

Landkreis Göttingen

Landschaftsrahmenplan

Fachgutachten des Naturschutzes

Göttingen 1998



**PLANUNGSGRUPPE
ÖKOLOGIE+UMWELT**



**ALAND Arbeitsgemeinschaft
Landschaftsökologie**



[Anleitung und Hilfe](#)

**LANDSCHAFTSRAHMENPLAN
LANDKREIS GÖTTINGEN**

Fachgutachten des Naturschutzes

- Textteil -

herausgegeben vom Landkreis Göttingen

- Der Landrat -

Amt für Landschaftspflege, Naturschutz und Landwirtschaft
- Untere Naturschutzbehörde -

Textentwurf und Manuskriptbearbeitung der Karten

Arbeitsgemeinschaft

PLANUNGSGRUPPE
ÖKOLOGIE + UMWELT

ALAND - ARBEITSGEMEINSCHAFT
LANDSCHAFTSÖKOLOGIE

Digitalisierung der Karten

FIRMA GEOSPACE
GESELLSCHAFT FÜR UMWELT _
UND RAUMINFORMATIK MBH

LANDKREIS GÖTTINGEN
UNB

Endfassung des Textes

LANDKREIS GÖTTINGEN UNB

Anschriften:

Planungsgruppe Ökologie + Umwelt
Kronenstr. 14
30161 Hannover
Tel. (0511) 34 87 70
Fax (0511) 31 32 91

ALAND
Arbeitsgemeinschaft Landschaftsökologie
Gerberstraße 4,
30169 Hannover
Tel. (0511) 13 51 7
Fax (0511) 16 12 70 3

Firma GEOSPACE
Gesellschaft für Umwelt- und Rauminformatik mbH
Wildenbruchstr. 15
07745 Jena
Tel. (03641) 67 52 00
Fax (03641) 67 52 02

Planungsgruppe Ökologie + Umwelt

ALAND - Arbeitsgemeinschaft
Landschaftsökologie

Projektleitung, fachliche Bearbeitung:

Prof. Dr. Hans Langer
Dr. Gerhard Albert
Dipl.-Ing. Ulrike Nestmann

Dipl.-Ing. Thomas Friße, Landschafts-
architekt
Biol. Holger Henschel
Dipl.-Biol. Karola Hunger

Mitarbeit, redaktionelle Bearbeitung, Graphik und Layout:

Sylke Bähr
cand.-Ing. Meltem Mortan
cand.-Ing. Jens Palandt
Gabi Schulte
cand.-Ing. Birgit Sonnenberger

Oliver Bose
Dipl.-Ing. Barbara Brenner
cand.-Ing. Andreas Fischer
Susanne Frommelt
cand.-Ing. Beate Janßen
cand.-Ing. Christian Willwater
cand.-Ing. Christian Woltmann

Firma GEOSPACE

Digitale Bearbeitung, Layout:

Prof. Dr. Leykauf

Landkreis Göttingen

Digitale Bearbeitung

Dipl. -Ing. (FH) Gudrun Ast

Vorwort

Wir Südniedersachsen sind verwöhnt!

Aus reizvoll gelegenen Städten und Dörfern heraus ist man in kurzer Zeit mit öffentlichen Verkehrsmitteln oder zu Fuß in einer schönen, durch bäuerliche Landwirtschaft geprägten Kulturlandschaft. Bewaldete Kuppen gehen vielgestaltig in Äcker und Wiesen über, Täler sind durch kleine mit Gehölzsaum versehene Fließgewässer untergliedert. Selten sind wir uns des Wertes und der Besonderheit dieser kleingliedrigen, zusammenhängenden und unzerstörten Landschaftsräume bewußt. Ihre Bedrohung durch Infrastrukturmaßnahmen und Bautätigkeit wird leicht übersehen.

Wenn wir weiterhin die Vorzüge einer vielgestaltigen, schönen Landschaft genießen wollen, müssen wir die Verantwortung für unsere Heimat übernehmen und diese vor fortschreitendem Naturverbrauch bewahren.

Die Zielvorstellungen des Landschaftsrahmenplans bieten uns hierbei ein Leitbild an, an dem wir uns bei künftigen Planungen orientieren können, damit aus unserer Landschaft kein Leid-Bild wird. Wesentliche Teile dieses Leitbildes sollen Teil unseres Regionalen Raumordnungsprogrammes und verbindliche Planungsgrundlage im Landkreis Göttingen werden.

Zugleich wird damit für unseren Lebensraum die notwendige nachhaltige Entwicklung im Sinne der lokalen Agenda 21 sichergestellt.

Besonders begrüßenswert ist die Tatsache, daß unsere Städte und Gemeinden zunehmend ihre Bauleitplanung durch Landschaftspläne ergänzen, die aus dem Landschaftsrahmenplan entwickelt werden.

Möge dieser Landschaftsrahmenplan den Planern und verantwortlichen Akteuren in unserer Region eine wertvolle Hilfe bieten, um Natur und Landschaft unseren Kindern zu bewahren.

Göttingen, 1998

Rehbein

(Landrat)

INHALTSVERZEICHNIS

0	Einleitung	1
1	Übersicht über das Plangebiet	4
1.1	Planungsraum	4
1.2	Der Planungsraum als Teil des Niedersächsischen Berg- und Hügellandes	6
1.2.1	Naturräumliche Gliederung und Geologie	7
1.2.2	Landschaftsplanerische Raumgliederung	8
2	Fachliche Vorgaben	17
3	Gegenwärtiger Zustand von Natur und Landschaft	18
3.1	Arten und Lebensgemeinschaften	18
3.1.1	Gegenwärtiger Zustand	21
3.1.2	Wichtige Bereiche / Fazit (vgl. Karte I)	120
3.2	Landschaftserleben - Vielfalt, Eigenart, Schönheit	123
3.2.1	Gegenwärtiger Zustand	125
3.2.2	Wichtige Bereiche / Fazit (vgl. Karte II)	160
3.3	Boden	162
3.3.1	Gegenwärtiger Zustand	165
3.3.2	Wichtige Bereiche / Fazit (vgl. Karte III)	194
3.4	Wasser	197
3.4.1	Gegenwärtiger Zustand des Grundwassers	199
3.4.1.1	Grundwasserneubildung	200
3.4.1.2	Grundwassergüte	211
3.4.1.3	Bewertung des Gegenwärtigen Zustandes Wasser - Teilaspekt Grundwasser (vgl. Karte IVa) -	223
3.4.2	Gegenwärtiger Zustand Oberflächengewässer	226
3.4.2.1	Bewertung des Gegenwärtigen Zustandes Wasser - Teilaspekt Oberflächengewässer (vgl. Karte IVb) -	237
3.4.3	Gegenwärtiger Zustand Retention	239
3.4.3.1	Bewertung des Gegenwärtigen Zustandes Wasser - Teilaspekt Retention (vgl. Karte IVc) -	245
3.4.4	Wichtige Bereiche / Fazit (vgl. Karten IV a-c)	248

[Hier geht es zu den Karten. Zum betrachten bitte den jeweiligen Layer aktivieren.](#)

3.5	Klima / Luft	250
3.5.1	Gegenwärtiger Zustand	253
3.5.2	Wichtige Bereiche / Fazit (vgl. Karte V)	270
4	Leitlinien und Zielkonzept	271
4.1	Konkretisierung der Leitlinien für Natur und Landschaft	274
4.2	Naturgut- und raumbezogenes Zielkonzept	276
4.2.1	Arten und Lebensgemeinschaften	284
4.2.1.1	Biotopspezifische Ziele	288
4.2.1.2	Besonderer Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften	324
4.2.2	Landschaftserleben	327
4.2.3	Boden	336
4.2.4	Wasser	343
4.2.5	Klima / Luft	359
4.2.6	Raumbezogenes Zielkonzept	364
5	Schutzwürdige Teile von Natur und Landschaft	375
5.1	Naturschutzgebiete	381
5.2	Landschaftsschutzgebiete	394
5.3	Naturdenkmale	398
5.4	Geschützte Landschaftsbestandteile	403
5.5	Besonders geschützte Biotope und besonders geschütztes Feuchtgrünland	404
5.6	Naturpark	407
6	Erforderliche Schutz-/ Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	408
6.1	Maßnahmen für Naturschutzgebiete	408
6.2	Maßnahmen für Landschaftsschutzgebiete	454
6.3	Maßnahmen für Naturdenkmale	472
6.4	Maßnahmen für besonders geschützte Biotope und besonders geschütztes Feuchtgrünland	474

7	Maßnahmen des besonderen Schutzes von Arten und Lebensgemeinschaften	475
7.1	Maßnahmen für Pflanzenarten und Biotoptypen	476
7.2	Maßnahmen für Tierarten	481
7.2.1	Säugetiere	482
7.2.2	Vögel	484
7.2.3	Reptilien	486
7.2.4	Amphibien	487
7.2.5	Libellen	488
7.2.6	Heuschrecken	489
7.2.7	Tagfalter	491
8	Anforderungen an Nutzungen	492
8.1	Bodenabbau	494
8.2	Erholung, Sport, Fremdenverkehr	501
8.3	Siedlung, Industrie, Gewerbe	506
8.4	Energiewirtschaft	515
8.5	Verkehr	519
8.6	Landwirtschaft	528
8.7	Forstwirtschaft	539
8.8	Flurbereinigung	545
8.9	Wasserwirtschaft	549
8.10	Abfall-/ Abwasserwirtschaft	558
8.11	Militär	566
8.12	Jagd	566
8.13	nicht zuzuordnende Bereiche	568
8.14	Prioritätenkonzept	570

9	Hinweise für die Raumordnung und Bauleitplanung	571
9.1	Raumordnung	576
9.2	Bauleitplanung	578
9.2.1	Auswertung der flächendeckenden Bewertung für die Bauleitplanung	579
9.2.2	Eingriffsregelung und Bauleitplanung	583
9.2.3	Landschafts- und Grünordnungspläne	584
9.2.4	Umweltverträglichkeitsprüfung und Bauleitplanung	586
10	Öffentlichkeitsarbeit	587

Quellen

TABELLENVERZEICHNIS

1	Flächennutzung	4
2	Kurzcharakteristik der Landschaftstypen	9
3	Anteil der landesweit gefährdeten Arten an der Gesamtzahl ausgewählter, in Niedersachsen vorkommender Artengruppen	19
4	Wertstufen zur Bewertung der Biotope	23
5	Wertstufen der Fließgewässer	25
6	Naturnähe von Fließgewässern	26
7	Gefährdete und seltene Gefäßpflanzen im Landkreis Göttingen	91
8	Segetalarten	95
9	Gefährdete Brutvogelarten des Landkreises Göttingen	96
10	Amphibien- und Reptilienarten des Landkreises Göttingen	100
11	Libellenarten des Landkreises Göttingen	106
12	Gefährdete Heuschreckenarten des Landkreises Göttingen	111
13	Tagfalter des Landkreises Göttingen	115
14	Funktionsbereiche und wichtige Elemente der Kulturlandschaftsentwicklung	137
15	Übersicht der geowissenschaftlich bedeutsamen Objekte und interessanten Bereiche	144
16	Beeinträchtigungen der Voraussetzungen für das Landschaftserleben	154
17	Bewertung des Teilaspektes Landschaftserleben	157
18	Bodenverlust durch Überbauung nach Intensität und Nutzungsart	171
19	Deponien im Landkreis Göttingen	172
20	entfällt	
21	Einwirkungsintensität des Kfz-Verkehrs	183

22	Metalle im Wesersediment	184
23	Bewertung des Teilaspektes Boden	192
24	Bewertung der Grundwasserneubildungsrate	201
25	Bewilligte Grundwasserentnahmemengen 1994	205
26	Nutzung des Grundwasserangebotes	207
27	Grundwasserbilanz für des Bilanzraum Göttingen (Landkreis und Stadt)	207
28	Bewertung der Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers	212
29	Anteil des Stickstoffs am Wirtschaftsdünger	215
30	Bewertung und vergleichende Darstellung der Nitratgehalte im Trinkwasser	219
31	Bewertung des Teilaspektes Grundwasser	224
32	Gewässergüteklassen für Fließgewässer	229
33	Unterhaltungsverbände im Landkreis Göttingen	236
34	Bewertung des Teilaspektes Oberflächengewässer	238
35	Bewertung der Gewässerretention in den Überschwemmungsbereichen	242
36	Einwirkungsintensität von Beeinträchtigungen der Gewässerretention	244
37	Bewertung des Teilaspektes Gebiets- und Gewässerretention	246
38	Klimaatabelle für die im Landkreis Göttingen vorliegenden Wuchsgebietes des Südniedersächsischen Berglandes	254
39	Übersicht zu den Gesamtemissionen im Landkreis Göttingen 1987	257
40	Mindeststandards und Immissionsmeßwerte der LÜN-Meßstationen 1991	260
41	Belastung von Boden und Oberflächengewässern durch nasse Deposition für die Freilandmeßstelle Hemeln im Vergleich zum nds. Durchschnitt	262
42	Vergleich der Kritischen Depositionswerte von Nitrat- und Ammoniumstickstoff mit den Werten der Depositionsmeßstelle Hemeln	263
43	Ergebnisse der BTX-Messungen	264

44	Vorsorgeorientierte Mindeststandards zum Schutz der Vegetation und Meßwerte	266
45	Beschreibung und Bewertung der Klimatope und klimatischen Funktionen	267
46	Zuordnung von Leistungsfähigkeit und Zieltypen	277
47	Übersicht zur naturgutbezogenen Zuordnung von Zieltypen	278
48	Schutz- und entwicklungsbedürftige Ökosystemtypen im Bereich "Weser- und Leinebergland"	279
49	Ziele Arten und Lebensgemeinschaften	289
50	Ziele Landschaftserleben	328
51	Ziele Boden	338
52	Ziele Grundwasser	345
53	Ziele Oberflächengewässer	350
54	Ziele Retention	356
55	Ziele Klima / Luft	361
56	Übersicht zum Auftreten der naturgutbezogenen Zieltypen in den Landschaftstypen und Teilräumen des Landkreises Göttingen	375
57	Ausgewiesene Naturschutzgebiete	381
58	Flächenumfang der Gebiete, welche die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet erfüllen im Vergleich zu den vorhandenen Naturschutzgebieten sowie der Landkreisfläche	385
59	Gebiete, welche die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet erfüllen	386
60	Ausgewiesene Landschaftsschutzgebiete	395
61	Gebiete, welche die Voraussetzungen zur Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet erfüllen	398
62	Ausgewiesene Naturdenkmale	399

63	Objekte, welche die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturdenkmal erfüllen	402
64	Ausgewiesene geschützte Landschaftsbestandteile	403
65	Erfassung der besonders geschützten Biotope und des besonders geschützten Feuchtgrünlandes im Landkreis Göttingen	406
66	Maßnahmen für bestehende Naturschutzgebiete	408
67	Maßnahmen für Gebiete, welche die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet erfüllen	411
68	Maßnahmen für bestehende Landschaftsschutzgebiete	456
69	Maßnahmen für Gebiete, welche die Voraussetzungen zur Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet erfüllen	467
70	Maßnahmen für Objekte, welche die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturdenkmale erfüllen	471
71	Maßnahmen für besonders geschützte Biotope	476
72	Maßnahmen für besonders geschütztes Feuchtgrünland	475
73	Maßnahmen für besonders gefährdete Pflanzenarten	476
74	Einzelziele und Maßnahmen im Rahmen des Bodenabbaus	499
75	Einzelziele und Maßnahmen Erholung / Sport / Fremdenverkehr	505
76	Einzelziele und Maßnahmen Siedlung / Industrie / Gewerbe	512
77	Einzelziele und Maßnahmen Energiewirtschaft	519
78	Einzelziele und Maßnahmen Verkehr	527
79	Einzelziele und Maßnahmen Landwirtschaft	534
80	Einzelziele und Maßnahmen Forstwirtschaft	544
81	Einzelziele und Maßnahmen Flurbereinigung	549
82	Einzelziele und Maßnahmen Wasserwirtschaft	555
83	Einzelziele und Maßnahmen Abfall-/Abwasserwirtschaft	567

84	Einzelziele und Maßnahmen in Bereichen, die derzeit keiner Nutzung eindeutig zuzuordnen sind	572
85	Prioritätenkonzept	574
86	Aufbau der nds. Landschaftsplanung und ihr Bezug zur räumlichen Gesamtplanung	575

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

1	Struktur des Landschaftsrahmenplanes	2
2	Lage im Raum	5
3	Bearbeitungsstruktur Landschaftserleben	151
4	Bearbeitungsstruktur Boden	164
5	Bearbeitungsstruktur Wasser	198
6	Bearbeitungsstruktur Klima / Luft	252
7	Aufbau des Zielkonzeptes	274
8	Aufbau der Schutzgebietenkonzeption	380
9	Straßenübersicht Landkreis Göttingen	526
10	Darstellung zum Prozeß der Integration des Landschaftsrahmenplanes in das Regionale Raumordnungsprogramm	578
11	Arbeitsschritte eines auf den Landschaftsrahmenplan aufbauenden Landschaftsplanes	587
12	Gestaltung des gemeinsamen Prozesses Landschafts- und Flächennutzungsplanung	588

KARTENVERZEICHNIS

siehe Anhang

- 1 Geologische Übersichtskarte
- 2 Naturräumliche Gliederung
- 3 Raumgliederung - Landschaftstypen und Teilräume
- 4 Waldgebiete
- 5 Feuchtgebiete des Offenlandes
- 6 Magerrasen und Heiden
- 7 Nachweise gefährdeter Brutvogelarten
- 8 Nachweise gefährdeter Amphibienarten
- 9 Nachweise gefährdeter Reptilienarten
- 10 Nachweise gefährdeter Libellenarten
- 11 Nachweise gefährdeter Heuschreckenarten
- 12 Nachweise gefährdeter Tagfalterarten
- 13 Landschaftszustand Kurhannoversche Landesaufnahme 1785
- 14 Landschaftszustand Erstaussgabe TK 25 1909
- 15 Landschaftszustand 1993
- 16 Elemente der historischen Kulturlandschaft
- 17 Geowissenschaftlich bedeutsame und interessante Gebiete und Objekte
- 18 Bodentypen
- 19 Rohstoffsicherungsgebiete, Deponien, laufender und genehmigter Bodenabbau
- 20 pH-Werte des Bodens unter Wald
- 21 Böden mit besonderen Standorteigenschaften

- 22 Grundwasserneubildungsrate und Schutzwirkung der Deckschichten
- 23 Öffentliche Trinkwasserentnahmen und Nitratbelastung
- 24 Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Nitratreintrag
- 25 Risiko des Nitratreintrages
- 26 Karte der mittleren Jahreswindgeschwindigkeit (DWD 1996)

Wichtige Bereiche Karten (s. Kartenteil)

- I Arten und Lebensgemeinschaften
- II Landschaftsbild / -erleben
- III Boden
- IVa - c Wasser
- V Klima / Luft
- VI Einzelziele und Maßnahmen - Schutzgebiete und Schutzobjekte -
- VII Einzelziele und Maßnahmen - Anforderungen an die Nutzungen -

[Hier geht es zu den Karten. Zum betrachten bitte den jeweiligen Layer aktivieren.](#)

ANHANGSVERZEICHNIS

A-1-1	Geologischer Überblick	1
A-1-2	Kurzbeschreibung auf Basis der natürlichen Gliederung	6
A-3-1-1a	Erläuterungen zu den Übersichtskarten über Nachweise gefährdeter Tierarten (zu Karten 7 - 12)	20
A-3-1-1b	Übersicht über verwendete Grundlagendaten für den Teilaspekt Arten und Lebensgemeinschaften	23
A-3-2-1	Eigenwerte der erlebniswirksamen Raumtypen	25
A-3-2-2	Bewertungsrahmen	32
A-3-3-1	Bodentypologische Bezeichnung in der BÜK 50	33
A-3-3-2a	Ermittlung und Bewertung Wassererosionsrisiko	34
A-3-3-2b	Bewertungsrahmen Wassererosion zur Ermittlung der aktuellen	36
A-3-3-3a	Ermittlung und Bewertung Winderosionsrisiko	37
A-3-3-3b	Bewertungsrahmen für das Winderosionsrisiko	40
A-3-3-4a	Ermittlung und Bewertung Verdichtungsrisiko	41
A-3-3-4b	Bewertungsrahmen zum Risiko durch Verdichtung	44
A-3-3-4c	Risikoeinschätzung Sackungs-/Zersetzungsempfindlichkeit für (An-) Moorböden	44
A-3-3-5a	Beeinträchtigungsrisiken durch Schadstoffeintrag	45
A-3-3-5b	Bewertung der Leistungsfähigkeit (vgl. Karte III)	45
A-3-3-5c	Beeinträchtigungsrisiken bzw. Beeinträchtigungen durch Schadstoffeintrag in den Boden	46
A-3-3-6	Böden mit besonderen Standorteigenschaften	47
A-3-3-7	Agrarstatistik	50

A-3-4-1a	Nitratauswaschungsempfindlichkeit auf Basis des Nitratrückhaltevermögens im Boden aufgrund der Feldkapazität	55
A-3-4-1b	Bewertung der Feldkapazität in 0 – 1 m Profiltiefe	58
A-3-4-1c	Einwirkungsintensität und Beeinträchtigungsintensität für das Grundwasser infolge Nitratreintrag	58
A-3-4-2	Übersicht zur Nitratbelastung der Trinkwassergewinnungsanlagen	59
A-3-4-3	entfällt	
A-3-4-4a	Einwirkungsintensität der Kläranlagen im Landkreis Göttingen	65
A-3-4-4b	Bewertung der Einwirkungsintensität der Kläranlagenabläufe	66
A-3-4-4c	Mindestanforderungen an das Einleiten von Abwasser von Gemeinden	67
A-3-4-5	Ermittlung des Basispotentials für die Gebietsretention und aktuelle Gebietsretention	68
A-3-4-6	Ermittlung der Gebietsretention im Landkreis Göttingen bezogen auf Standortverhältnisse, Hangneigung und Nutzungstypen	69
A-3-4-7	Ermittlung der Beeinträchtigungsintensität und Zieltypen der Gebietsretention im Landkreis Göttingen	70
A-3-4-8a	Beeinträchtigungsrisiken bzw. Beeinträchtigungen durch Schadstoffeintrag in das Grundwasser / Wertungsrahmen	71
A-3-4-8b	Bewertungsrahmen zur Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeintrag	72
A-3-5-2	Genehmigungspflichtige Anlagen nach BImSchV und ihre Klassifizierung nach Abstandserlaß NRW	73

0 Einleitung

Aufgabe von Naturschutz und Landschaftspflege ist die nachhaltige Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Erlebniswirksamkeit des Landschaftsbildes als Lebensgrundlage des Menschen. Vor dem Hintergrund der ethischen Verantwortung des Menschen für die natürliche Umwelt ist diese aber ebenso als Grundlage für das (Über-)Leben aller übrigen Lebewesen nachhaltig zu schützen. Was aber umfaßt diese Aufgabe im einzelnen und in welchem Zustand ist die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes zu sichern?

Handlungsrichtpunkte zur Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes bzw. zur angestrebten Verbesserung eines beeinträchtigten Zustandes sind:

- o die naturraumspezifische Vielfalt an Arten- und Lebensgemeinschaften,
- o vielfältige, natur- und kulturraumtypische Landschaftsstrukturen (Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft) als Voraussetzung für das Landschaftserleben,
- o Lärmfreiheit,
- o belebte, funktionsfähige, unbelastete Böden,
- o funktionsfähige, unbeeinträchtigte Wasserkreisläufe,
- o unbeeinträchtigte Luft und bioklimatische Ausgleichswirkungen (vgl. Kap. 4).

Diese in den Paragraphen 1 (s.u.) und 2 des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes (NNatG) beschriebenen Ziele und Grundsätze sind auf Kreisebene durch den Landschaftsrahmenplan (vgl. § 5 NNatG) räumlich zu konkretisieren und in der Folge umzusetzen.

§ 1 Abs. 1 NNatG: "Natur und Landschaft sind im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, daß

1. die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes,
2. die Nutzbarkeit der Naturgüter,
3. die Pflanzen- und Tierwelt sowie
4. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft

als Lebensgrundlage des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft nachhaltig gesichert sind."

Grundlage des im Landschaftsrahmenplan auszuarbeitenden Ziel- und Maßnahmenkonzeptes ist eine gründliche, flächendeckend für das Kreisgebiet durchgeführte Erfassung und Bewertung

- o von Arten und Lebensgemeinschaften und ihrer Lebensräume sowie von Beeinträchtigungen und Risiken,

- o der Landschaft (Vielfalt, Eigenart und Schönheit) als Voraussetzung für das Landschaftserleben¹ sowie von Störungen des Landschaftserlebens,
- o der abiotischen Naturgüter Boden, Wasser, Luft und Klima in ihrer räumlichen und funktionalen Vielfalt als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Beeinträchtigungen und Beeinträchtigungsrisiken.

Aufgabe des Landschaftsrahmenplanes ist es, auf Basis der Bestandsaufnahme, in seinem Ziel- und Maßnahmenteil die Notwendigkeiten und Möglichkeiten

- o zum Erhalt von Bereichen mit aktuell wenig beeinträchtigten, schutzwürdigen Leistungen des Naturhaushaltes,
- o zur Verbesserung (Sanierung/Entwicklung) von Bereichen mit beeinträchtigten Leistungen des Naturhaushaltes

anzuzeigen. Die folgende Graphik veranschaulicht den strukturellen Aufbau der wichtigsten Teile des Landschaftsrahmenplanes.

Die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes ist als Lebensgrundlage von Menschen, Tieren und Pflanzen nachhaltig zu sichern													
Zielsetzung	Erfassen der aktuellen Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes gegliedert nach												
Bestandsaufnahme	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">Arten/ Lebensgemeinschaften</td> <td style="width: 15%;">Voraussetzungen für Landschaftserleben</td> <td style="width: 10%;">Boden</td> <td style="width: 10%;">Wasser</td> <td style="width: 10%;">Luft/-Klima</td> <td style="width: 10%;">3.1.1</td> <td style="width: 10%;">3.2.1</td> <td style="width: 10%;">3.3.1</td> <td style="width: 10%;">3.4.1</td> <td style="width: 10%;">3.5.1</td> </tr> </table>	Arten/ Lebensgemeinschaften	Voraussetzungen für Landschaftserleben	Boden	Wasser	Luft/-Klima	3.1.1	3.2.1	3.3.1	3.4.1	3.5.1		
Arten/ Lebensgemeinschaften	Voraussetzungen für Landschaftserleben	Boden	Wasser	Luft/-Klima	3.1.1	3.2.1	3.3.1	3.4.1	3.5.1				
Bewertung ("Wichtige Bereiche")	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Bewerten der aktuellen Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes als</td> <td style="width: 10%;">3.1.2</td> <td style="width: 10%;">3.2.2</td> <td style="width: 10%;">3.3.2</td> <td style="width: 10%;">3.4.2</td> <td style="width: 10%;">3.5.2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">wenig eingeschränkt ↔ stark eingeschränkt</td> <td style="text-align: center;">Karte I</td> <td style="text-align: center;">II</td> <td style="text-align: center;">II</td> <td style="text-align: center;">IVa-c</td> <td style="text-align: center;">V</td> </tr> </table>	Bewerten der aktuellen Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes als	3.1.2	3.2.2	3.3.2	3.4.2	3.5.2	wenig eingeschränkt ↔ stark eingeschränkt	Karte I	II	II	IVa-c	V
Bewerten der aktuellen Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes als	3.1.2	3.2.2	3.3.2	3.4.2	3.5.2								
wenig eingeschränkt ↔ stark eingeschränkt	Karte I	II	II	IVa-c	V								
Zielkonzept	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%; text-align: center;">Erhaltung ↔ Verbesserung</td> <td style="width: 10%;">4.3.1</td> <td style="width: 10%;">4.3.2</td> <td style="width: 10%;">4.3.3</td> <td style="width: 10%;">4.3.4</td> <td style="width: 10%;">4.3.5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Erhaltung ↔ Verbesserung	4.3.1	4.3.2	4.3.3	4.3.4	4.3.5	der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes					
Erhaltung ↔ Verbesserung	4.3.1	4.3.2	4.3.3	4.3.4	4.3.5								
der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes													
Maßnahmenkonzept	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;"> <ul style="list-style-type: none"> o Schutzgebietskonzept o erforderliche Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen o Maßnahmen des besonderen Artenschutzes o Anforderungen an Nutzungen o Anforderungen an die räumliche Gesamtplanung o Öffentlichkeitsarbeit </td> <td style="width: 10%;">Kap. 5</td> <td style="width: 10%;">Kap. 6</td> <td style="width: 10%;">Kap. 7</td> <td style="width: 10%;">Kap. 8</td> <td style="width: 10%;">Kap. 9</td> <td style="width: 10%;">Kap. 10</td> <td style="width: 10%;">Karte VI</td> <td style="width: 10%;">Karte VI</td> <td style="width: 10%;">tlw. Karte VI/VII</td> <td style="width: 10%;">Karte VII</td> <td style="width: 10%;">Karte VII</td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> o Schutzgebietskonzept o erforderliche Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen o Maßnahmen des besonderen Artenschutzes o Anforderungen an Nutzungen o Anforderungen an die räumliche Gesamtplanung o Öffentlichkeitsarbeit 	Kap. 5	Kap. 6	Kap. 7	Kap. 8	Kap. 9	Kap. 10	Karte VI	Karte VI	tlw. Karte VI/VII	Karte VII	Karte VII
<ul style="list-style-type: none"> o Schutzgebietskonzept o erforderliche Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen o Maßnahmen des besonderen Artenschutzes o Anforderungen an Nutzungen o Anforderungen an die räumliche Gesamtplanung o Öffentlichkeitsarbeit 	Kap. 5	Kap. 6	Kap. 7	Kap. 8	Kap. 9	Kap. 10	Karte VI	Karte VI	tlw. Karte VI/VII	Karte VII	Karte VII		

Abb. 1: Struktur des Landschaftsrahmenplanes

Der Landschaftsrahmenplan ist eine Fachplanung von Naturschutz und Landschaftspflege und

¹ Der Begriff "Voraussetzungen für das Landschaftserleben" wird im vorliegenden Text neben bzw. anstatt des Begriffes "Vielfalt, Eigenart und Schönheit" verwendet. Letztendlich bestimmen Vielfalt, Eigenart und Schönheit die Voraussetzungen einer Landschaft für das Landschaftserleben durch den Menschen. Unter Landschaftserleben wird die umfassende Wahrnehmung aller Sinneseindrücke verstanden (vgl. Kap. 3.2).

auf der Ebene der Regionalplanung angesiedelt. Seine Aussagen besitzen vor allem rahmenhaften Charakter und bedürfen für den örtlichen Bereich vielfach der Detaillierung, z.B. durch Landschaftspläne. Die Ergebnisse des Landschaftsrahmenplanes in Text und Karten werden **gutachtlich** dargestellt, sie besitzen für sich **keine rechtliche Verbindlichkeit**. Sie sollen verwendet werden als

- o Arbeitsgrundlage für die Tätigkeit der unteren und oberen Naturschutzbehörde,
- o notwendiger naturschutzfachlicher Beitrag zur Neuaufstellung des Regionalen Raumordnungsprogrammes des Landkreises Göttingen,
- o Entscheidungshilfe für die Bauleitplanung der Gemeinden,
- o Hinweise an andere öffentliche Stellen/Fachplanungen für Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege (entsprechend § 56 NNatG),
- o Grundlage bei der Durchführung von Umweltverträglichkeitsprüfungen,
- Grundlage für die Beurteilung von Eingriffen entsprechend des 3. Abschnittes des NNatG.

1 Übersicht über das Plangebiet

1.1 Planungsraum

Der Landkreis Göttingen erhielt im Zuge der Gebietsreform 1973/74 seine heutige Gestalt und umfaßt eine Fläche von 1.000,10 km². Der überwiegende Teil des Kreises wird von Wald und landwirtschaftlicher Fläche eingenommen, ein deutlich geringerer Teil von Siedlungs- und Verkehrsflächen sowie Gewässern und sonstigen Nutzungen.

Tab. 1: Flächennutzungen

Flächennutzung	Bundesrepublik	Land Niedersachsen	Landkreis Göttingen	
			1987	1994
Siedlungs-, Betriebs- und Verkehrsfläche	12,2 %	14,0 %	10,2 %	10,4 %
Wald	29,8 %	20,7 %	33,3 %	33,3 %
Landwirtschaftliche Fläche	53,7 %	63,3 %	54,8 %	54,4 %
Sonstiges/Gewässer	4,3 %	2,0 %	1,7 %	1,9 %
Quellen:				
UBA 1992, Stand 1989; Katasteramt Göttingen 1996				

Bezogen auf den Bundesdurchschnitt und das Land Niedersachsen weist der Planungsraum einen überdurchschnittlichen Waldanteil bei einem gleichzeitig unterdurchschnittlichen Siedlungs-, Betriebs- und Verkehrsflächenanteil auf.

Von der landwirtschaftlichen Fläche wurden 1987 rd. 42 % ackerbaulich und rd. 10 % als Grünland, seit Jahren mit abnehmender Tendenz, genutzt (NLVA-STAT 1991).

Der Industrialisierungsgrad des Landkreises ist im Vergleich zu anderen Regionen als insgesamt gering zu bezeichnen. Dennoch kommt der Industrie und dem verarbeitenden Gewerbe im regionalen Raum eine große wirtschaftliche Bedeutung zu.

Eine vergleichsweise geringe, aber prägnante gesamtwirtschaftliche Rolle spielen Land- und Forstwirtschaft, die allerdings den Planungsraum landschaftlich entscheidend prägen. In gewissem Maße hat sich auch der Fremdenverkehr des im Weser- und Leinebergland gelegenen Raumes als weitere Erwerbsgrundlage entwickelt, wie zahlreiche Erholungseinrichtungen zeigen.

Kommunal gliedert sich der Planungsraum in die Samtgemeinden Dransfeld, Gieboldehausen und Radolfshausen, die Gemeinden Friedland, Gleichen, Rosdorf und Staufenberg, die Flecken Adelebsen und Bovenden sowie die Städte Duderstadt und Hann. Münden. Der Sitz der Kreisverwaltung befindet sich in der Stadt Göttingen. Im Jahr 1993 wies der Landkreis eine Bevölkerung von 136.688 Einwohnern auf (STADT GÖTTINGEN - AMT FÜR STATISTIK UND STADTFORSCHUNG 1993).

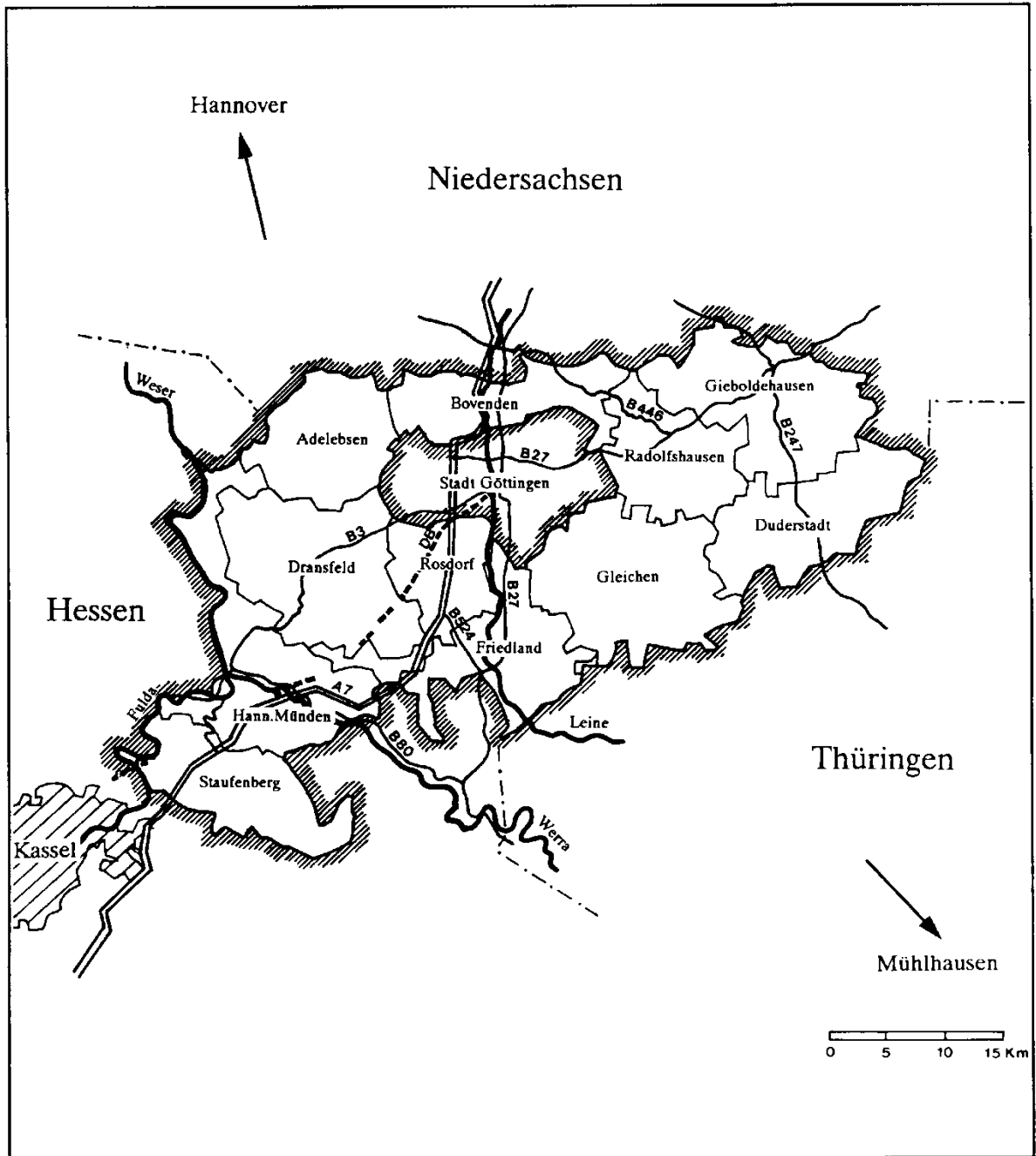


Abb. 2: Lage im Raum

1.2 Der Planungsraum als Teil des Niedersächsischen Berg- und Hügellandes

Der Landkreis Göttingen befindet sich in einer durch Becken, Täler, Hochrücken, Hochflächen, Bergkuppen und Hügel überwiegend **kleinräumig gekammerten, waldreichen Landschaft**. Die Topographie ist insgesamt stark bewegt, wobei hängiges Gelände häufiger als ebenes anzutreffen ist. Bis etwa 15° (= 25 %) Neigung oder bei Höhenlagen über 300 NN wird der Boden in der Regel forstwirtschaftlich genutzt. Die Bewaldung nimmt dabei von Norden nach Süden zu. Im Norden wechseln die bewaldeten Höhenzüge mit ausgedehnten lößbedeckten Becken, Mulden und Tälern, in denen Ackerbau, seltener Grünlandwirtschaft betrieben wird. Im Süden dagegen werden die Täler enger, die Becken kleiner und die Höhenzüge bestehen aus zeitweilig sehr trockenen Buntsandstein- und Muschelkalktafeln mit landwirtschaftlich schwer zu bearbeitenden Gesteinsblöcken.

Der **Formenreichtum** des Berg- und Hügellandes resultiert aus verschiedenen erdgeschichtlichen Vorgängen (vgl. Karte 1 und Anhang A-1-1):

Die einst durchweg im Meer abgelagerten Schichten wurden durch tektonische Bewegungen in Schollen zerlegt und unterschiedlich gekippt, wobei der Aufstieg von Zechsteinsalzen aus großer Tiefe mitgewirkt hat. Die Kräfte der Erosion und Denudation² haben dann die weichen Schichten ausgeräumt, zu Becken und Tälern geformt, während die harten Schichten heute Schichtstufen, Schichtkämme, Einzelberge oder steinige Hochflächen bilden. Die Täler und Becken wurden während der letzten Eiszeit mit Löß ausgekleidet. Auf diesen Standorten nahm die Siedlungsentwicklung ihren Anfang. Es entwickelten sich große Haufendörfer sowie die alten Fachwerkstädte.

Das Niedersächsische Berg- und Hügelland zeichnet sich durch Holz- und Wasserreichtum, Vorkommen von Sohlquellen, Eisenerzen, Mineralien und zahlreichen Natursteinvorkommen aus. Dies war in der Vergangenheit die Grundlage für ein reges gewerbliches Leben (z.B. Glashütten, Werkstätten, Kalköfen, Ziegeleien). Bis heute wurden viele dieser Betriebsstätten aufgegeben oder haben eine andere Nutzung erhalten (vgl. SEEDORF u. MEYER 1992, S. 61 f.).

² Flächenhafter Abtrag der Erdoberfläche/flächenhafte Erosion.

1.2.1 Naturräumliche Gliederung und Geologie

Der Planungsraum liegt als südlicher Teil von Niedersachsen im Bereich des **Niedersächsischen Berg- und Hügellandes** (Mittelgebirgsschwelle). Er gehört naturräumlich überwiegend dem **Weser-Leine-Bergland** (37³) an. Nur der Kaufunger Wald und seine Südwestabdachung gehören noch zum **Osthessischen Bergland** (35). Im äußersten Südwesten des Landkreises säumt die Westhessische Senke als Teil des **Westhessischen Berg- und Hügellandes** (34) den Planungsraum (vgl. Karte 2 und Anlage A-1-2).

Der Landkreis Göttingen erfährt morphologisch eine Gliederung in im wesentlichen nord-südlich ausgerichtete Flußtäler (Weser, Leine, Hahle) mit breiten, dazwischen liegenden Hochflächen (z.B. Dransfelder Hochfläche), Höhenzügen (z.B. Bramwald, Göttinger Wald) und Senken (z.B. Dransfelder Rötensenke, Seeburger Becken).

Es handelt sich dabei um eine geologisch relativ reich gegliederte, hauptsächlich von Gesteinen des Trias aufgebaute Mittelgebirgslandschaft. Für die breite floristische Ausstattung des Gebietes zeigt sich in erster Linie die breite Amplitude von basenarmen bis hin zu basen- und kalkreichen Böden verantwortlich. So werden Bramwald, Kaufunger Wald, Reinhäuser Wald und einige Bereiche des Eichsfeldes von meist basenarmen Sedimenten des Buntsandsteins aufgebaut, während der Göttinger Wald sowie Teile des Unteren Werratales und der Dransfelder Hochfläche aus Kalksteinen des Muschelkalks bestehen und so vielen Arten der für Südniedersachsen typischen Kalkflora zusagende Standortbedingungen bieten. Weite Gebiete des Leinetalgrabens und des Eichsfeldes sind z.T. von mächtigen Löß- bzw. Auelehmddecken überzogen und werden überwiegend intensiv landwirtschaftlich (ackerbaulich) genutzt (vgl. BIOLOGISCHE SCHUTZGEMEINSCHAFT GÖTTINGEN e.V. [Hrsg.] 1989, S. 102).

Die einzigen größeren natürlichen **Stillgewässer** (von ehemals dreien) befinden sich im Eichsfeld: (Seeburger See und Lutteranger). Dieser See und weitere (ehemalige) Feuchtbereiche verdanken ihre Entstehung der Auslaugung von Zechsteinsalzen im Untergrund. Die Zechsteinsalzvorkommen haben auch an einigen Bereichen im Leinetalgraben, wo salzhaltige Quellen an die Oberfläche treten, Salzstellen mit der ihnen typischen Vegetation entstehen lassen. Diese Stellen sind heute allerdings weitgehend durch Kultivierung vernichtet (vgl. ebd.)

Das **Klima** im Landkreis Göttingen beinhaltet ein West-Ost-Gefälle der Niederschläge. Die im Westen gelegenen Buntsandsteinmassive von Bramwald und Kaufunger Wald weisen verhältnismäßig hohe Niederschlagsraten mit über 900 mm auf, wohingegen vor allem das Leinetal und das Eichsfeld bedeutend geringere Niederschlagsmengen mit ca. 600 mm erhalten. Das Florenspektrum verändert sich dementsprechend von atlantisch bis subatlantisch geprägter Vegetation im Westen bis hin zu subkontinentalen und einigen submediterranen

³ Zahlenangaben nach der naturräumlichen Gliederung.

Florenelementen im Leinetal und im Eichsfeld. Das milde, relativ warme Klima des Werratales begünstigt ebenfalls besonders wärmeliebende Arten (vgl. ebd.).

1.2.2 Landschaftsplanerische Raumgliederung

Für die Erarbeitung des Landschaftsrahmenplanes Göttingen und seine spätere Umsetzung wird es als zweckmäßig angesehen, zugunsten einer bewertungs- und zielorientierten, den regionalen Verhältnissen angepaßten Raumgliederung von den Einheiten der naturräumlichen Gliederung abzuweichen.

Eine nähere Betrachtung des Kreisgebietes über die naturräumliche Gliederung hinaus läßt unter landschaftsplanerisch relevanten Gesichtspunkten fünf Haupteinheiten erkennen, die sich durch ihre naturräumliche Ausstattung (Morphologie, teilweise Geologie und Pedologie) sowie Vegetations- bzw. Nutzungsstruktur unterscheiden. Sie werden hier als **Landschaftstypen**⁴ bezeichnet und in Tabelle 2 beschrieben:

- o **großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland (I),**
- o **aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft des Berg- und Hügellandes (II),**
- o **offene Landschaften (III),**
- o **Talräume von Weser, Werra, Fulda und Leine (IV),**
- o **Siedlungen (V).**

Diese Raumgliederung unterscheidet sich in größeren Bereichen deutlich (z.B. Wesertal), örtlich nur geringfügig von der naturräumlichen Gliederung des Landkreises.

Zur regionalen Differenzierung von Bestandsaussagen, Zielen und Maßnahmen ist zudem eine Landschaftsgliederung in Teilräume innerhalb der Landschaftstypen vorgenommen worden (Karte 3), wobei sich sowohl Namensgebung wie auch räumliche Abgrenzungen an den regional bekannten sowie den naturräumlichen Einheiten orientieren und deren landschaftliche Ausprägung miteinbeziehen.

⁴ Landschaftstypen werden durch **Fettdruck** hervorgehoben, Teilräume und einzelne Landschaftsbereiche durch *kursive* Schriftdarstellung.

Tab. 2: Kurzcharakteristik der Landschaftstypen (vgl. Karte 3)⁵

Großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland (I)
<p>Das großflächig waldbedeckte Berg- und Hügelland ist, wie schon der Name besagt, charakterisiert durch große, geschlossene, den Landkreis dominierende Waldbestände, die v.a die Höhenzüge bedecken.</p> <p>Vor allem im Bereich der basenarmen Böden des Buntsandsteingewölbes des <i>Bramwaldes (IA)</i> sowie insbesondere der Buntsandsteinhochfläche des <i>Kaufunger Waldes (IB)</i> haben Nadelwälder aus Fichte neben den heimischen Buchenwäldern einen hohen Anteil. Die Wälder der basenreicheren Böden der Bausandsteinplatte des <i>Reinhäuser Waldes (IE)</i> sowie des Ostrandes des Sattenhausener Beckens (<i>Seulinger Wald IF</i>) sind hingegen deutlich von Laubwald dominiert, während jedoch nur die Wälder auf Böden über Formationen des Muschelkalks im <i>Hedemündener Gemeindewald (IA)</i> sowie im <i>Göttinger und Nörte-ner Wald (ID)</i> fast ausschließlich aus Laubgehölzen aufgebaut sind.</p> <p>Die wenigen in diesem Landschaftstyp befindlichen Siedlungen Lichtenhagen, Ludolfshausen (IE) und Etzenborn (IF) liegen in lichtungsartigen Flurbereichen.</p> <p>Prägend sind die den <i>Bramwald</i> und <i>Hedemündener Gemeindewald (IA)</i> und <i>Kaufunger Wald (IB)</i> durchschneidenden Wiesentäler von Schwülme, Nieme, Schede, Ingelheimbach, Endsclagbach und Wengebach.</p> <p>Die Übergangsbereiche zu anderen Landschaftstypen sind sehr unterschiedlich ausgebildet. Nur teilweise ist ein weicher Übergang von Wald zu Acker über Grünland erhalten geblieben. V.a. im östlichen Bereich des Landkreises treffen Wald und Acker unmittelbar aufeinander.</p> <p>Alle Waldgebiete werden von Verkehrswegen durchschnitten, wobei jedoch große, weitgehend unzerschnittene Räume erhalten blieben. Alle Teilbereiche dieses Landschaftstyps (mit Ausnahme des <i>Leinholzes IC</i>) enthalten selbst oder in Verbindung mit angrenzenden Landschaftstypen unzerschnittene, verkehrsarme Räume. Großflächiger Bodenabbau ist v.a. an der Bramburg zu finden.</p>

Aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft (II)
<p>Kennzeichen dieses Landschaftstyps ist ein vielgestaltiger, harmonischer Wechsel unterschiedlicher Nutzungsstrukturen und geomorphologischer Elemente, woraus eine hohe landschaftliche Diversität resultiert.</p> <p>Große Bereiche der Schichtstufenlandschaft aus Muschelkalk und Buntsandstein des Sollingvorlandes (<i>Lödingser IIA</i> und <i>Dransfelder Hochfläche IIC</i>, <i>Dransfelder Rötchenke IIB</i>), die <i>Hellberge und Rotenberg (IIJ)</i> sowie die <i>Rhume-/Elleraue (IIK)</i> sind durch das Neben- und Miteinander unterschiedlicher kultur- und naturbetonter Ökosysteme charakterisiert und stellen gut ausgeprägte Kulturlandschaftsformen wie Grünland-Gehölz/-Streuobstkomplexe dar.</p> <p>Ökosystemtypen, die noch stark durch die natürlichen Verhältnisse (mit-)geprägt sind, stellen in dieser Landschaft vor allem kleinflächige Kalktrockenhangwälder, Kalk-Magerrasen, mesophile Buchenwälder, naturnähere Bachabschnitte und Bachtäler sowie einzelne Feuchtgebiete dar.</p> <p>Vor allem im Bereich der Basaltkuppen von <i>Lödingser</i> und <i>Dransfelder Hochfläche</i> befinden sich wertvolle Buchenwälder, während in den <i>Hellbergen und Rotenberg</i> verstärkt mit Fichten aufgeforstet wurde.</p> <p>Siedlungen liegen verstreut in diesem Landschaftstyp, die Ortsränder sind im Übergang zur Landschaft häufig oder zumindest in Teilbereichen harmonisch ausgebildet.</p> <p>Auch die Übergänge von Wald und Acker sind durch die überwiegend reiche Strukturierung dieses Landschaftstyps zumeist weich. Die Teilräume haben in weiten Bereichen Anteil an unzerschnittenen, verkehrsarmen bzw. verkehrsfreien Räumen.</p>

⁵ Eine Kurzcharakteristik der Siedlungen erfolgt innerhalb der Beschreibung der Landschaftstypen.

Offene, schwach gewellte Agrarlandschaft (III)

Offene, schwach gewellte Agrarlandschaften treten als an Senken oder Beckenlagen gebundener Landschaftstyp in der Mitte sowie in der östlichen Landkreishälfte auf.

Meist - mit Ausnahme des *Unteren Eichsfeldes (IIF)* (Buntsandstein) - haben sich auf tiefgründigen Lößstandorten intensiv landwirtschaftlich genutzte Landschaften entwickelt, in denen oder an deren Rand das Gros der Siedlungen anzutreffen ist. Es überwiegt der Typus der weiträumigen, mehr oder weniger ungegliederten Flur, in der einzelne, vor allem wege- und gewässerbegleitende Gehölze sowie einzelne Grünlandflächen eine gewisse Unterteilung bewirken.

Neben kleineren, dörflichen Siedlungen, die überwiegend ihren landschaftstypischen Charakter und ihre gebietstypische Siedlungsform (Haufen-, Straßendörfer) beibehalten haben, treten in diesem Landschaftstyp verstärkt auch "städtische" Siedlungsformen mit teilweise historischen Stadtkernen (Duderstadt, Gieboldehausen), vor allem aber auch neuzeitlich und industriell geprägten Siedlungsstrukturen in Erscheinung.

Je nach Typ und Ausprägung der angrenzenden Landschaftstypen findet ein weicher und allmählicher Übergang (aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft, Grünland am Waldrand) oder ein harter und unmittelbarer Wechsel (Acker an Wald, Wald an Siedlung) statt.

Hervorzuheben sind die weite Einsehbarkeit (hohe visuelle Empfindlichkeit) dieses offenen Landschaftstyps und örtliche Belastungen durch Zerschneidungseffekte (z.B. westliche Leineflachhänge: Bahnstrecke und A7) und visuelle Störungen (z.B. industrielle Anlagen, Freileitungen).

Besondere Bedeutung erlangt dieser Aspekt, da sich vor allem in diesem Landschaftstyp die Hauptverkehrswege (A7, B27, B247, Landstraßen) konzentrieren.

Talräume (IV)

Die Talräume von Weser (IVA), Fulda (IVB), Werra (IVC) und Leine (IVD) stellen im Landkreis Göttingen landschaftliche Elemente mit prägendem Einfluß dar.

In den Talräumen von Werra, Fulda und Weser ist eine Mischung aus Acker- und Grünland vorzufinden, während die Talhänge überwiegend mit Buchenwald bedeckt sind. Siedlungen und Städte sind an Aufweitungen der Talräume vorhanden, wobei Hann. Münden sich an exponierter Stelle des Zusammenflusses von Werra und Fulda über jeweils 8 km ausdehnt. Außerhalb des herausragenden, mittelalterlichen Stadtzentrums ist Hann. Münden bereichsweise durch landschaftsuntypische Siedlungselemente wie großflächige Gewerbe-/Industriegebiete und Neubausiedlungen gekennzeichnet. Der Übergang in das umgebende großflächig waldbedeckte Berg- und Hügelland ist nur in Teilbereichen fließend und harmonisch, da die Siedlungsgebiete teilweise bis direkt an den Wald heranreichen.

Der weite Talraum der Leine wird fast ausschließlich ackerbaulich genutzt und ist wenig strukturiert. An seinem Rande liegen in regelmäßigem Abstand Dörfer und Städte, wobei insbesondere Rosdorf und Bovenden landschaftsuntypische Siedlungselemente einbringen. Der Talraum der Leine ist in die offene, schwach gewellte Landschaft eingebettet.

Verkehrlich sind alle vier Talräume zumindest streckenweise beeinträchtigt (B3, B80, Bahnstrecke, B27). Großen Einfluß auf die landschaftliche Gestalt haben die Kiesabbaugebiete bei Volkmarshausen an der Weser und in der Leineau bei Rosdorf und Klein Schneen.

Legende zu Textkarte 1 Geologische Übersicht, s. Anhang

DIN A3-Textkarte 1 „Geologische Übersicht“, s. Anhang

Legende Textkarte 2 „Naturräumliche Gliederung“, s. Anhang

DIN A3-Textkarte 2 „Naturräumliche Gliederung“, s. Anhang

Legende Textkarte 3 „Raumgliederung“, s. Anhang

DIN A3-Textkarte 3 „Raumgliederung“, s. Anhang

2 Fachliche Vorgaben

Der Landschaftsrahmenplan ist aus dem Niedersächsischen Landschaftsprogramm (NDS. MELF 1989) zu entwickeln.

Folgende Daten und Erhebungen des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie-Naturschutz wurden als **fachliche Vorgaben** berücksichtigt:

- o Landschaftsprogramm 1989
- o Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen, 2. Durchgang von 1992 (NLVA-FfN 1984 - 1992),
- o Erfassung faunistischer und floristischer Daten für den Landkreis Göttingen im Rahmen des Niedersächsischen Tier- und Pflanzenerfassungsprogrammes (NLÖ 1976 - 1993),
- o Avifaunistisch wertvolle Bereiche Niedersachsen 1986 - 1992.

Weiterhin standen folgende Veröffentlichungen der Fachbehörde für Naturschutz als **Informationsgrundlagen** zur Verfügung:

- o Hinweise der Fachbehörde für Naturschutz zur Aufstellung des Landschaftsrahmenplanes (NLVA-FfN 1989),
- o Naturschutzatlas Niedersachsen (DRACHENFELS, MEY, MIOTK 1984),
- o Hinweise zum Fließgewässerschutz in Niedersachsen (DAHL, HULLEN 1989),
- o Niedersächsisches Fließgewässerschutzsystem, Einzugsgebiet von Weser und Hunte sowie der Leine (RASPER, SELLHEIM u.a. 1991a + b).

Die nach der Richtlinie des Ministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten für den Landschaftsrahmenplan nach § 5 des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes (RUNDERLASS 1987) von der Fachbehörde für Naturschutz (NLÖ, Abt. 2) mit Datum vom 05.05.1994 vorgelegten

- o **Hinweise aus landesweiter Sicht** für die Aufstellung des Zielkonzeptes zum Schutz, Pflege und Entwicklung von Landschaftsteilen und -bestandteilen sowie die
 - o **Hinweise zum besonderen Artenschutz**
- wurden entsprechend eingefügt.

3 Gegenwärtiger Zustand von Natur und Landschaft

3.1 Arten und Lebensgemeinschaften

Der nachhaltigen Sicherung der Pflanzen- und Tierwelt, d.h. der einzelnen Arten sowie ihrer Lebensgemeinschaften, kommt im Rahmen der Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes eine besondere Bedeutung zu. In ihrem Vorkommen bzw. Fehlen spiegelt sich der Zustand des Wirkungsgefüges der einzelnen abiotischen Komponenten des Naturhaushaltes wider. Arten und Lebensgemeinschaften wirken sich wesentlich auf das Erscheinungsbild einer Landschaft aus; sie bestimmen deren Vielfalt, Eigenart und Schönheit in hohem Maße mit.

Viele Tier- und Pflanzenarten sowie deren Lebensgemeinschaften sind in der kurzen Zeitspanne von einigen Jahrzehnten **auf einen Bruchteil ihres ehemaligen Bestandes reduziert, akut vom Aussterben bedroht** oder in einigen Fällen **bereits ausgestorben**. So stellt z.B. bereits HEYDEMANN (1981) auf der Basis eines 130 Biotoptypen umfassenden Katalogs fest, daß 97 % der Fläche der BRD von 20 intensiv genutzten Biotoptypen eingenommen werden, für die restlichen 110 mit der weitaus überwiegenden Zahl von Tier- und Pflanzenarten aber lediglich 3 % verbleiben. Die aktuelle Rote Liste gefährdeter Biotoptypen bzw. Ökosystemtypen sowie gefährdeter Biotopkomplexe in Niedersachsen umfaßt 336 schutzwürdige Biotoptypen, von denen etwa 93 % als gefährdet (Kategorien 0, 1, 2, 3, P) eingestuft werden (v. DRACHENFELS i.V., s. Natur und Landschaft 1996, H3: 96).

Nach KORNECK und SUKOPP (1988, S. 121) sind rund 29 % der Gefäßpflanzenarten im alten Bundesgebiet ausgestorben bzw. aktuell gefährdet. Ihr jeweiliger Anteil am Artenbestand der in diesem Gebiet vorkommenden Pflanzenformationen (insgesamt 24) zeigt, daß insbesondere Moore, Trockenrasen, Gewässer- und Schlamm Bodenvegetation, Salzvegetation (insbesondere des Binnenlandes), Feuchtwiesen, Ackerunkraut- sowie kurzlebige Ruderalvegetation hochgradig gefährdet sind (vgl. KORNECK/SUKOPP 1988, S. 121).

Der Bestandsrückgang bestimmter Pflanzenarten und die Verarmung bzw. Dezimierung der oben genannten Pflanzenformationen bewirken direkt einen Bestandsrückgang bei den von ihnen abhängigen Tierarten und Tiergemeinschaften. So gelten z.B. 47 % der Wirbeltierarten, 38 % der Großschmetterlinge und 54 % der Libellen im alten Bundesgebiet als ausgestorben bzw. aktuell gefährdet (vgl. BLAB u.a. 1984, S. 21).

Die Situation in Niedersachsen entspricht der Gesamtentwicklung. Von den vorwiegend durch Gefäßpflanzen gebildeten Pflanzengesellschaften Niedersachsens (als Grundlage der Berechnung diente PREISING u.a. 1984, Entwurf) gelten 86 % als gefährdet (vgl. NDS. MELF 1989, S. 19). Einen Überblick über die Gefährdungssituation ausgewählter Artengruppen in Niedersachsen gibt Tabelle 3.

Tab. 3: Anteil der landesweit gefährdeten Arten an der Gesamtzahl ausgewählter, in Niedersachsen vorkommender Artengruppen

Artengruppen	Anteil gefährdeter Arten in %
Pflanzengruppen:	
o Gefäßpflanzen	45,8
o Moose	72,8
o Flechten	ca. 23,0
o Großpilze	ca. 24,3
Tierartengruppen:	
o Säugetiere	66,2
o Brutvögel	51,8
o Gastvögel	48,5
o Kriechtiere	71,0
o Lurche	79,0
o Fische und Rundmäuler	67,4
o Libellen	62,7
o Heuschrecken	59,6
o Großschmetterlinge	56,7
Quellen:	
NDS. MELF (Niedersächsisches Landschaftsprogramm) 1989, S. 21 (verändert), GARVE 1993, KOPERSKI 1991, HECKENROTH 1993, GAUMERT & KAMMEREIT 1993, PODLOUCKY & FISCHER 1994, HECKENROTH 1995, GREIN 1995	

Gefährdungsursachen sind **direkte Artenvernichtung** (z.B. durch Biozideinsatz, mechanische Gewässerunterhaltung), **Lebensraumzerstörung** (z.B. durch Bodenabbau, Überbauung) und wirtschaftlich orientierte **Veränderungen der Lebensraumbedingungen** (z.B. Entwässerung, Nährstoffanreicherung, Verunreinigung von Boden und Gewässern, Intensivierung der Bewirtschaftung bzw. Aufgabe der extensiven Bewirtschaftung) (vgl. NDS. MELF 1989, S. 17f./21f.). Letztgenanntes trägt dazu bei, daß der Anteil intensiv bewirtschafteter, nährstoffreicherer Flächen mit einem ausgeglichenen Wasserhaushalt zunimmt, während sich die Flächen mit extremen, d.h. trockenen oder feuchten bis nassen und nährstoffarmen Standortverhältnissen, die zumeist extensiv bewirtschaftet werden, verringern.

Daraus ergibt sich:

- o Die derzeit **gefährdeten Arten und Lebensgemeinschaften müssen erhalten** und wo erforderlich, muß ihre Wiederausbreitung/Neuansiedlung gefördert werden. Zur Zeit noch nicht gefährdete Arten und Lebensgemeinschaften dürfen in ihrem Bestand nicht soweit reduziert werden, da sie ebenfalls gefährdet sind.
- o Die aufgrund der natürlichen Standortfaktoren, der landschaftstypischen Nutzungssituation und des geschichtlich gewachsenen Landschaftscharakters **derzeit mögliche Ausstattung an verschiedenartigen Lebensgemeinschaften** mit ihrem charakteristischen Arteninventar muß auf der gesamten Fläche im überregionalen, regionalen und lokalen Bezugsrahmen **erhalten** und wo erforderlich **neugeschaffen** werden.

Neben der Sicherung überregional seltener und gefährdeter Lebensgemeinschaften steht also gleichrangig die Sorge um solche Biotope, die großräumig zwar noch häufiger sind, regional oder lokal jedoch teilweise nur noch auf kleinen Flächen oder gar nicht mehr vorkommen.

Flächengrößen einzelner Vorkommen bestimmter Lebensgemeinschaften sollen deren Überlebensbedürfnissen angemessen sein. Zu kleine Flächen bieten den dort lebenden Arten langfristig nicht die notwendige Lebensraumgröße, und Störungen dringen leichter bis in den Kernbereich vor.

Lebensgemeinschaften, die auf bestimmte extensive **Bewirtschaftungsformen** angewiesen sind, müssen in ausreichendem Umfang durch entsprechende Bewirtschaftung bzw. Pflege erhalten werden.

Besondere Priorität kommt dem Schutz solcher Lebensgemeinschaften zu, die ohne umgehende Schutzmaßnahmen innerhalb kurzer Zeit durch natürliche Vorgänge (Sukzession) oder menschliche Eingriffe vernichtet würden. Im Einzelfall kann sich eine besondere Priorität durch aktuelle Planungen ergeben.

3.1.1 Gegenwärtiger Zustand

Der gegenwärtige Zustand der Landschaft im Landkreis Göttingen hinsichtlich der (Über-)Lebensmöglichkeiten von Pflanzen- und Tierarten und ihrer Lebensgemeinschaften wird in **Karte I** dargestellt und im folgenden Kapitel beschrieben.

Nach der Erläuterung von Untersuchungs- und **Bewertungsmethodik** wird anhand der Landschaftsräume eine **Übersicht** über die Situation im Landkreis gegeben. Anschließend folgt die **Charakteristik der einzelnen Biototypen** mit ihrem typischen Arteninventar, ihrer Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften, ihrer Bestandssituation und ggf. den wichtigsten bisherigen und zukünftigen Beeinträchtigungen/Beeinträchtigungsrisiken.

Untersuchungsmethodik

Anhand von Color-Infrarot-Luftbildern wurde eine flächendeckende Biotop-/Strukturtypenkartierung für den Landkreis Göttingen im Maßstab 1:10.000 erstellt. Parallel dazu sind vorhandene, raumbezogene Informationen zur Tier- und Pflanzenwelt zusammengestellt und ausgewertet worden. Anhang A-3-1-1a gibt eine Übersicht über die verwendeten Datengrundlagen. Alle Informationen wurden in einem sogenannten "Biotopkataster", das in Form von zahlreichen Aktenordnern vorliegt, aufbereitet. Diese außerordentlich umfangreiche Datensammlung bildet die Grundlage für eine flächendeckende Bewertung des Landkreises nach den im Anschluß aufgeführten Gesichtspunkten (vgl. Karte I).

Bewertungsmethodik

Aus der eingangs des Kapitels skizzierten Situation ergibt sich für Naturschutz und Landschaftspflege die Aufgabe, auf Basis eines flächendeckenden Konzepts gefährdete Arten und Lebensgemeinschaften zu erhalten und die Gefährdung bisher noch häufiger Vorkommen zu verhindern. Nach heutiger Kenntnis sind von Vernichtung und starkem Rückgang besonders Lebensräume wirtschaftlich wertloser oder geringwertiger Standorte mit speziellen Lebensbedingungen oder heute nicht mehr gebräuchlichen Wirtschaftsformen betroffen (vgl. z.B. Aussagen der Roten Liste)⁶. Die Standortnivellierung als Hauptgefährdungsursache wirkt sich besonders gravierend auf solche Biotope aus, die sich nur in langen oder sehr langen Zeiträumen regenerieren/neu entwickeln können.

Vor diesem Hintergrund werden **Seltenheit/Gefährdung** als grundlegende Bewertungs-

⁶ Vgl. ALTMÜLLER (1983), BLAB (1984), DACHVERBAND DEUTSCHER AVIFAUNISTEN & DEUTSCHE SEKTION DES INTERNATIONALEN RATES FÜR VOGELSCHUTZ (1992), GARVE (1993), GAUMERT (1986), GAUMERT & KAMMEREIT (1993), GREIN (1995), HECKENROTH (1984), HECKENROTH (1993), HECKENROTH (1995), JUNGBLUTH (1990), LOBENSTEIN (1986), NLVA-FfN (1993), PODLOUCKY & FISCHER (1994), PREISING (1984), PREISING (1990).

kriterien des Arten- und Biotopschutzes mit Hilfe folgender Indikatoren abgeleitet, die der Datenlage des Landschaftsrahmenplanes angepaßt sind:

- o Gefährdung der vorkommenden Tier- und Pflanzenarten bzw. Pflanzengesellschaften nach den roten Listen Niedersachsens⁶,
- o Standortverhältnisse,
- o Nutzungsintensität,
- o Regenerationsfähigkeit/-zeit.

Das Vorkommen von gefährdeten Arten oder Pflanzengesellschaften ist Indikator für eine besonders hohe Gefährdung von Biotoptypen. Je extremer die Standortverhältnisse, je geringer die derzeitigen und noch wirksamen ehemaligen Nutzungseinflüsse und je geringer die Regenerationsfähigkeit des Biotoptyps, desto höher wird i.d.R. die Bedeutung des Biotoptyps für den Erhalt von Arten und Lebensgemeinschaften eingeschätzt.

Auf der Grundlage dieser Indikatoren erfolgt die Bewertung der Biotope in 5 Wertstufen (vgl. Tab. 4 und Karte I). Dabei muß an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, daß die Bewertung nur die Situation widerspiegelt, die sich aufgrund des derzeitigen Kenntnisstandes ergibt⁷. Insgesamt wird jedoch davon ausgegangen, daß die Bewertung nach Erhebung weiterer Daten nur in vergleichsweise wenigen Fällen verändert werden muß (i.d.R. in eine höhere Wertstufe).

⁷ Vor allem für Vögel und Tagfalter sowie zu vorkommenden Pflanzengesellschaften liegen Informationen nur in geringerem Umfang vor.

Tab. 4: Wertstufen zur Bewertung der Biotope

Wertstufe	Bedeutung für den Erhalt von Arten und Lebensgemeinschaften	Bestehende Defizite	Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes - Teilaspekt Arten und Lebensgemeinschaften
1	sehr hoch	gering	nicht oder wenig eingeschränkt
1/2	sehr hoch oder hoch	gering oder mittel	Mischtyp aus Wertstufe 1 und 2
2	hoch	mittel	wenig bis mäßig eingeschränkt
3	mittel	hoch	eingeschränkt
4	gering	sehr hoch	stark eingeschränkt

Wertstufe 1 erhalten Biotope, wenn sie

- o in Niedersachsen gefährdete Tier- und Pflanzenarten und/oder
- o in Niedersachsen gefährdete Pflanzengesellschaften in guter Ausprägung beherbergen.

Hierbei handelt es sich in der Regel um Biotope mit

- o vom Mittelmaß abweichenden Standortbedingungen (vor allem trocken-feucht/-naß, nährstoffarm) und/oder
- o extensiver oder bei bestimmten Biotoptypen, fehlender Bewirtschaftung und/-oder
- o geringer oder nicht vorhandener Regenerationsfähigkeit.

Das Vorkommen landesweit gefährdeter Arten in stark gestörten/standortfremden Biotopen führt i.d.R. nicht zur Wertstufe 1, jedoch muß in solchen Fällen gelegentlich nach weiteren Indikatoren wie Gefährdungskategorie, Art und Umfang der Störung, Art des Biotoptyps u.ä. im Einzelfall entschieden werden.

Wertstufe 1/2 erhalten Biotope, für die keine ausreichenden Informationen vorliegen, um sie eindeutig in die Wertstufe 1 oder 2 einzuordnen⁸. Dies sind i.d.R. Biotope mit den Wertstufen 1 und 2 entsprechenden Standortbedingungen, Nutzungsverhältnissen und Regenerationsfähigkeit.

⁸ Vor allem Laubwälder sind häufig entsprechend bewertet worden. Mit hoher Wahrscheinlichkeit sind sie überwiegend der Wertstufe 2 zuzuordnen und nur in Einzelfällen höherwertig. Letzteres gilt auch für die anderen Biotope dieser Wertstufe.

Wertstufe 2 erhalten Biotop mit

- o vom Mittelmaß abweichenden Standortbedingungen (vgl. Wertstufe 1) und/oder
- o mäßig intensiver bis (nur bei bestimmten Biotoptypen) fehlender Bewirtschaftung und/oder
- o geringer Regenerationsfähigkeit.

In den Gebieten dieser Wertstufe sind in Niedersachsen gefährdete Arten nicht oder nur als Einzelfunde sowie landesweit gefährdete Pflanzengesellschaften nicht oder nur in fragmentarischer Ausprägung nachgewiesen worden (Ausnahme: in Niedersachsen größtenteils nur noch in fragmentarischer Ausbildung vorkommende Pflanzengesellschaften, vgl. Wertstufe 1).

Wertstufe 3 erhalten Biotop mit

- o mittleren Standortbedingungen (ausgeglichener Wasserhaushalt, Nährstoffreichtum) und/oder
- o mäßig intensiver bis intensiver Bewirtschaftung und/oder
- o mittlerer bis guter Regenerationsfähigkeit.

Landesweit gefährdete Arten oder Pflanzengesellschaften sind auf solchen Flächen i.d.R. nicht zu finden.

Wertstufe 4 erhalten Biotop mit

- o mittleren Standortbedingungen und/oder
- o intensiver Bewirtschaftung und/oder
- o guter Regenerationsfähigkeit.

Bei **Fließgewässern** sind aufgrund der besonderen und vielfältigen Lebensraumbedingungen, die hier auf engstem Raum bestehen, folgende Indikatoren wertbestimmend:

- o Gefährdung der vorkommenden Tier- und Pflanzenarten bzw. Pflanzengesellschaften nach den Roten Listen Niedersachsens,
- o Gewässergüte (STAWA GÖTTINGEN 1992),
- o Gewässermorphologie
 - Verlauf,
 - Sohlenbeschaffenheit,
 - Uferbeschaffenheit,
- o Wasser- und Ufervegetation.

Je geringer die Belastung des Fließgewässers und je naturnäher seine Morphologie und Vegetation/Fauna ist, umso höher wird die Bedeutung dieses Lebensraumes für den Erhalt von Arten und Lebensgemeinschaften eingeschätzt (vgl. Tab. 5 und 6).

Tab. 5: Wertstufen der im LK Göttingen vorkommenden Fließgewässer

Naturnähe (Morphologie und Vegetation)	Gewässergüteklasse					
	I	I - II	II	II - III	III	Ö
Naturnah	1	1	1	2	-	3
Bedingt naturnah	-	1	2	2	3	3
Naturfern	-	2	3	3	3	4
Sehr naturfern	-	3	4	4	4	-
	Wertstufen					
Erläuterungen:						
Die arabischen Zahlen bezeichnen die 4 im LRP vergebenen Wertstufen.						
- im LK nicht vorkommend						
Gewässergüteklassen:						
I unbelastet bis sehr gering belastet						
I-II gering belastet						
II mäßig belastet						
III stark verschmutzt						
Ö verödet						
- im Landkreis nicht vorkommend						

Die in der Tabelle 5 verwendeten Abstufungen hinsichtlich der Naturnähe von Fließgewässern werden in der folgenden Tabelle 6 beschrieben (Modifikation nach BRUNKEN 1986).

Tab. 6: Naturnähe von Fließgewässern

Wertstufe	Morphologie	Vegetation / Fauna
Naturnah	- Weitgehend unverbauter Lauf, Strukturelemente mit naturnaher, den naturräumlichen Gegebenheiten entsprechender Morphologie (z.B. Mäander, Sohle mit wechselnden Substraten und Höhen, Uferabbrüche, Kolke, Ablagerungen) oder Lauf und Strukturelemente verändert, aber dem naturnahen Zustand sehr ähnlich. - Reichhaltig ausgebildete Uferstruktur.	- Weitgehend naturnaher, gewässerbegleitender Gehölzsaum, Wald oder Röhrichte (\pm gut ausgebildete Auwaldfragmente, ggf. Bachröhrichte und/-oder gut ausgebildete Ersatzgesellschaften (Feucht- und Naßwiesen, Niedermoor/Sumpf u.ä.) im Uferbereich. - I.d.R. Vorkommen von gefährdeten, fließgewässertypischen Arten und Lebensgemeinschaften.
Bedingt naturnah	- Linienführung z.T. begradigt, aber Strukturelemente mit naturnaher Morphologie (z.B. Mäander, Sohle mit wechselnden Substraten und Höhen, Uferabbrüche, Kolke, Ablagerungen) regelmäßig vorhanden, reichhaltig ausgebildete Uferstruktur.	- Gewässerbegleitender, z.T. lückiger Gehölzsaum (Auwaldrudimente) und/oder fragmentarisch ausgebildete Ersatzgesellschaften (Feucht- und Naßwiesen, Niedermoor/Sumpf u.ä.) im Uferbereich. - I.d.R. ohne Vorkommen oder nur mit Einzelvorkommen von gefährdeten fließgewässertypischen Arten und Lebensgemeinschaften.
Naturfern	- Linienführung weitgehend begradigt, häufig Regelprofil, Strukturelemente mit naturnaher Morphologie selten.	- Gewässerbegleitender, meist lückiger Gehölzsaum oder Röhrichtfragmente, angrenzende Flächennutzungen meist mit hohem Beeinträchtigungsrisiko (Schad- und Nährstoffeintrag) z.B. Acker, Nadelgehölze. - I.d.R. ohne Vorkommen von gefährdeten, fließgewässertypischen Arten und Lebensgemeinschaften.
Sehr naturfern	- Linienführung begradigt, Regelprofil, z.T. Ufer- und Sohlenbefestigung, vereinzelt Verrohrung, i.d.R. keine Strukturelemente mit naturnaher Morphologie vorhanden.	- Uferbegleitende Vegetation meist mit geringem Feuchteinfluß (z.B. Ruderalfluren). - Ohne Vorkommen von gefährdeten, fließgewässertypischen Arten und Lebensgemeinschaften.

Die mit Hilfe der Wertstufen dargestellte Bedeutung der Biotope für den Erhalt von Arten und Lebensgemeinschaften stellt eine Momentaufnahme dar. Sie unterliegt aufgrund der Dynamik von Ökosystemen und den sich ändernden Einflußgrößen (Nutzungsart und -intensität, Standortverhältnisse, Vegetationsentwicklung, Tierartenwanderung) ständigen Veränderungen.

Übersicht

Im folgenden wird ein kurzer Überblick über die Lebensraumstrukturen des Landkreises gegeben. Dabei werden die Landschaftstypen

- o **großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland,**
- o **aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft,**
- o **offene, schwach gewellte Landschaft,**
- o **Talräume von Weser, Fulda, Werra und Leine**

unterschieden und ggf. in detaillierte Teilgebiete (vgl. Kap. 2 und Karte 3) untergliedert.

Großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland (I)

Der *Bramwald (IA)* als eines der größten zusammenhängenden Waldgebiete des Landkreises steigt von der Weser in steilen Hängen an. Auf den überwiegend von Buntsandstein geprägten Standorten sind wertvolle, bodensaure Buchenwälder zu finden, wie z.B. der Totenberg. Daneben sind Fichtenwälder auf 15 % der Fläche verbreitet. Zu den Besonderheiten zählen wertvolle Altholzbestände, die aus ehemaliger Hutewaldwirtschaft hervorgegangen sind. Ein weiteres Charakteristikum sind die zahlreichen kleineren, naturnahen Bäche z.T. mit landesweit gefährdeten Amphibien- und Libellenarten. Teilweise sind diese Bäche stark durch Versauerung beeinträchtigt und weisen eine damit einhergehende Artenverarmung auf. Die naturnahen Bachtäler der Nieme und der Schwülme mit Auwaldresten, extensiv genutztem und feuchtem bis nassem Grünland durchqueren diesen Landschaftsraum.

Im *Kaufunger Wald (IB)*, ein weiteres sehr großes, zusammenhängendes Waldgebiet, herrschen Nadelwälder vor. Einige wertvolle Bestände bodensaurer Wälder stocken vereinzelt im Gebiet. Besonders wertvoll sind die naturnahen Bachtäler (Endschlagbach, Ingelheimbach u.a.) mit sehr artenreich ausgeprägtem Feuchtgrünland, Sumpf und Borstgras-Magerrasen.

Das *Leinholz (IC)* ist Teil eines über die Landkreisgrenze reichenden Waldgebietes südwestlich von Friedland und östlich von Hedemünden. Es setzt sich sowohl aus Laub- als auch Nadelwäldern zusammen. Einzelne besonders wertvolle bodensaure Buchenwälder sind im Gebiet zu finden.

Der *Göttinger Wald (ID)* zeichnet sich vor allem durch sehr artenreiche, kalkbeeinflusste Buchenwälder aus. Diese Wälder sind überwiegend als Perlgras-Buchenwälder ausgebildet, je nach Standort sind auch wertvolle Kalktrockenhang- oder Schluchtwälder vorhanden, wie z.B. im Pleßforst an der Ratsburg und am Krumpfen Altar.

Im *Reinhäuser Wald (IE)* ist der Anteil an standortfremden, reinen Nadel- oder Nadel-Laubmischwäldern recht hoch. Unter den Laubwäldern sind die im südlichen Teil vorhandenen mesophilen Wälder (Eichen-Hainbuchenwälder und Perlgras-Buchenwälder) erwähnenswert. Zu den Besonderheiten des *Reinhäuser Waldes* gehören die Buntsandsteinfelsen mit Silikat-Felsfluren.

Der *Seulinger Wald (IF)* im Osten des Landkreises trennt die offenen Landschaften um Duderstadt und Sattenhausen. Er setzt sich aus mesophilen und bodensaurer Laubwäldern, Nadel- und Nadel-Laubmischwäldern zusammen.

Aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft (II)

Die *Hellberge (IIJ)* und die Hänge des *Roten Berges (IIIJ)* im Osten des Landkreises werden durch großflächige, wenig gegliederte Ackerflächen in Durchdringung mit kleinteilig strukturierten (Kerb-)Tälern und Tilken sowie Hängen mit Grünlandnutzung, Hecken, Waldinseln und Obstwiesen gekennzeichnet. Die letztgenannten Strukturen sind als besonders wertvoll anzusehen.

Zwischen *Rotem Berg* und den *Hellbergen* durchzieht die *Rhume-/Elleraue (IIK)* das Gebiet in Südost-Nordwest-Richtung. Diese Niederung mit ausgedehnten Grünland- bzw. Feuchtgrünland- und Sumpfflächen und den weitgehend naturnah strukturierten Fluß-/Bachläufen mit typischem Ufergehölzsaum ist in großen Teilen als NSG geschützt.

Dransfelder und Lödinger Hochfläche (IIC, IIA) sind charakterisiert durch Muschelkalkhochflächen, zergliedert von zahlreichen (Trocken-)Tälern und Basaltkuppen in Nord-Süd-Richtung parallel zum Leinegraben. In dieser reliefreichen Landschaft sind wertvolle Laubwaldbestände (mesophile Eichen-Hainbuchenwälder), in denen Mittelwaldstrukturen noch erkennbar sind, zu finden. Als besonders wertvoll ist ein Erlen-Quellwald südlich von Dransfeld anzusehen. Daneben sind gut ausgeprägte, artenreiche Kalk-Magerrasen und extensiv genutztes Grünland, z.B. bei Scheden, wichtige Lebensräume in der auch von strukturarmen Ackerbereichen geprägten Landschaft.

Entlang des Bramwald-Ostrandes zieht sich in Nord-Süd-Richtung die *Dransfelder Röschenke (IIB)*. Das z.T. stärker reliefierte Agrargebiet wird von mehreren, im Bramwald entspringenden Bächen in West-Ost-Richtung durchflossen, von denen der Lamfertbach aufgrund seiner abschnittsweise naturnahen Ausprägung und seines Zuflusses mit wertvollen Quellbereichen nördlich des Backenberges besonders erwähnenswert ist. Ebenfalls naturnah strukturiert sind Abschnitte der Auschnippe am Nordrand dieses Teilraumes. Die Ackerbereiche westlich Adelebsen und westlich Dankelshausen und Mielenhausen zeichnen sich durch einen sonst in der Ackerlandschaft kaum noch zu findenden Reichtum an Gehölz-Kleinstrukturen aus.

Ähnlich strukturiert wie die *Dransfelder Röschenke* ist der vergleichsweise kleine Teilraum der *Lippoldshausen-Hedemündener Agrarlandschaft (IID)*.

Bei der *Lutterberger Höhe und Umgebung (IIE)*, der *Agrarlandschaft um Billingshausen (IIF)* und der *Schichtstufenlandschaft am Göttinger Wald (IIG)* handelt es sich um agrarisch geprägte, relativ kleinflächige Landschaftsteile. Erstere, an den Südwestrand des Kaufunger Waldes anschließend, ist überwiegend strukturarm. Die wichtigsten Besonderheiten bilden das (Feucht-)Grünlandgebiet nördlich Landwehrhagen sowie insbesondere die den Osten dieses Teilraumes durchfließenden Bäche aus dem Kaufunger Wald mit ihren Tälern und das Niestetal.

In der Agrarlandschaft um Billingshausen sind die Grünlandgebiete im Südteil erwähnenswert, die jedoch kaum (noch) hochgradige Besonderheiten aufweisen.

Die sich in schmaler Längsausdehnung am Südostrand des Göttinger Waldes hinziehende Schichtstufenlandschaft umfaßt neben den überwiegend ackerbaulich genutzten Flächen auch einige kleinere Waldgebiete, die jedoch in größeren Teilen hohe Fichtenanteile besitzen. Bemerkenswert in diesem Teilraum sind vor allem die sich im Randbereich zum Göttinger Wald saumartig hinziehenden Kalk-Magerrasen.

Die *Gartetalniederung (IIIH)* wird von Acker- und Grünlandflächen mit Gehölzstrukturen eingenommen. Die Garte selbst hat eine relativ gute Wasserqualität (Gewässergüte II), in ihrer Morphologie ist sie in kleineren Teilabschnitten z.B. westlich von Diemarden als naturnah, sonst nur als bedingt naturnah oder naturfern einzustufen. Die senkrecht zur Garte verlaufenden angrenzenden Täler und Hänge sind von Grünland und Laubwald eingenommen und zergliedern die wellige Landschaft. Besonders wertvoll ist ein aufgelassener Steinbruch mit Kalk-Magerrasen und angrenzendem Streuobstbestand westlich von Diemarden.

Offene, schwach gewellte Landschaft (III)

Die fruchtbaren Senken, Niederungen und Hochflächen des Landkreises zeichnen sich durch einen sehr hohen Anteil an intensiv genutzten Ackerflächen aus. Insbesondere das *Becken von Sattenhausen (IIIE)*, das *Untere Eichsfeld (IIIF)*, das *Moringen Becken (IIIA)* und das *Seeburger und Lindauer Becken (IIID)* sind extrem struktur- und gehölzarm.

Die Landschaft des *Seeburger und Lindauer Beckens (IIID)* ist sehr arm an Kleinstrukturen, die großen Ackerflächen können nur sehr eingeschränkt als Lebensraum fungieren. Als Besonderheit in dieser strukturarmen Landschaft ist der in einer Senke bei Seeburg gelegene Seeburger See zu nennen. Als Feuchtgebiet von europaweiter Bedeutung stellt er besonders für die Avifauna einen wichtigen Lebensraum dar. Eine ähnliche Funktion erfüllt das nördlich des Seeburger Sees gelegene Gebiet am Lutteranger. Von weiterer besonderer Bedeutung ist das Seeanger-/Retlake-Gebiet, ein vielfältig ausgeprägtes Niedermoor- und Bachauengebiet mit zahlreichen gefährdeten Pflanzenarten.

Die anderen zu diesem Teilraum gehörenden Bereiche bieten aufgrund ihres höheren Anteils an Biotopstrukturen wie Grünlandparzellen, Kleingehölzen und Fließgewässern bessere Lebensbedingungen sowie Ausbreitungs- und Vernetzungsmöglichkeiten für Fauna und Flora. Aber auch hier überwiegt aus Sicht des Arten- und Biotopschutzes der Defizitcharakter.

Talräume von Weser, Fulda, Werra und Leine (IV)

Die *Weser (IVA)* selbst ist aufgrund ihrer hohen Schadstoff- und Salzbelastung sowie ihres Ausbau- und Unterhaltungsstandards weitgehend als naturferner Flußlauf anzusehen. Die Nutzung der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen (Acker und Grünland) ist überwiegend intensiv. Geschlossene Auwaldgürtel gibt es seit Jahrhunderten nicht mehr, die Weserufer sind nahezu gehölzfrei.

Als besonders wertvoll innerhalb der Weseraue ist der Kiesabbau der Ballertasche anzusehen, da er wichtige sekundäre Lebensräume für seltene und gefährdete Arten und Lebensgemeinschaften der Auen darstellt. Neben einem reichen Amphibienvorkommen hat dieses Gebiet zusammen mit dem angrenzenden Weserufer eine landesweite Bedeutung für die Avifauna. Südöstlich der Ballertasche ist das Weserufer als naturnahes Prallufer mit einem locker bewaldeten Steilhang ausgebildet.

Ähnlich strukturiert wie das Wesertal, wenn zum Teil auch enger in die umliegenden Höhenzüge eingebettet, sind die zum Landkreis Göttingen gehörenden Teile der Täler von *Werra (IIC) und Fulda (IIB)*. Auch hier sind nur einzelne auetypische Feuchtgebiete bzw. - gebietsfragmente erhalten wie südlich von Bonaforth, nordöstlich von Speele oder bei Laubach.

Nördlich des Stadtgebietes Göttingen ist die *Leine (IVD)* aufgrund von Ausbauzustand und fehlendem bzw. nur punktuell vorhandenem Gehölzsaum als naturfern einzustufen. Eine reine Ackerlandschaft ohne Kleinstrukturen grenzt an den Fluß. Im Süden zeigt die Leine in Teilabschnitten (z.B. zwischen Stockhausen und Friedland) einen naturnahen, mäandrierenden Lauf mit Uferabbrüchen, Hochstaudenfluren, Rohrglanzgrasröhrichten und einem teilweise gut ausgeprägten Weidensaum. Die angrenzende Landschaft ist strukturarm, wenig gegliedert und wird - mit Ausnahme eines Gebietes am Sülzberg - überwiegend von intensiv bewirtschafteten Äckern eingenommen.

Biotoptypen

Im folgenden werden die einzelnen, den Landkreis prägenden **Biotoptypen**⁹ kurz charakterisiert und die bisherigen bzw. die zukünftigen Beeinträchtigungen dargestellt. Die eingerahmten Kurzbeschreibungen am Anfang jedes Abschnitts beziehen sich, soweit bekannt, auf die Verhältnisse im Planungsgebiet.

Folgende Biotoptypen werden näher beschrieben:

o Wälder

- Wälder trockenwarmer Standorte,
- mesophiler Laubwald,
- Laubwald bodensaurer Standorte,
- Schluchtwald,
- Fluß- und Bachauenwald,
- Bruchwald,
- Laubwald standortheimischer Baumartenzusammensetzung ohne nähere Zuordnung,
- Laubwald nicht standortheimischer Baumartenzusammensetzung,
- Mischwald aus Laub- und Nadelhölzern,
- Nadelwald,
- Schlagflur,
- Nieder-, Mittel- und Hutewaldstrukturen, Schneitelwald.

o Gebüsch und Kleingehölze

- Trockengebüsch,
- Gehölzstrukturen mittlerer Standorte,
- Feuchtgebüsch,
- Obstwiese.

⁹ Aus Zweckmäßigkeitsgründen sind die in der Karte I dargestellten Biotoptypen teilweise zusammengefaßt.

- o Gewässer**
 - Quellbereich,
 - Fließgewässer,
 - Stillgewässer.

- o Gehölzfreie/-arme Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer**
 - Sumpf/Niedermoor,
 - Hoch-/Übergangsmoor.

- o Fels-, Gesteins- und Offenbodenbiotope**
 - Felsflur,
 - Vegetations/-arme Fläche.

- o Heiden und Magerrasen**
 - Zwergstrauchheide,
 - Borstgras-Magerrasen,
 - Sand-Magerrasen,
 - Kalk-Magerrasen.

- o Grünland**
 - Extensivgrünland,
 - Feucht-/Naßgrünland,
 - Intensivgrünland,
 - Grünlandbrache,
 - Gehölz- und strukturreiches Grünlandgebiet.

- o Acker- und Gartenbaubiotope**
 - Acker inkl. Ackerwildkrautfluren,
 - Gartenbau, Baumschule, Intensivobstbau.

- o Ruderalfluren**
 - Ruderalflur.

- o Grünanlagen der Siedlungsbereiche**
 - Kleingartenanlage, Gartenland,
 - Grünanlage, Park,
 - Friedhof.

- o Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen**
 - Siedlungs-/Gewerbe-/Verkehrsgebiet.

- o Wälder**

Der Landkreis Göttingen zeichnet sich durch einen hohen Flächenanteil an Wäldern, z.T. sehr wertvollen Laubwäldern, aus.

Geschlossene Waldgebiete sind der *Bramwald (IA)*, der *Kaufunger Wald (IB)*, der *Göttinger und Nörtener Wald (ID)*, der *Seulinger Wald (IF)* und der *Reinhäuser Wald (IG)*. Daneben sind viele kleinere Erhebungen in der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft** von Wäldern bedeckt.

Bei Wäldern - wie auch bei anderen Biotoptypen - lassen sich i.d.R. jeweils solche mit **guter Ausprägung** (beispielhafte, vollständige Artenzusammensetzung, ungestörte Standortverhältnisse, relativer Strukturreichtum u.a.) von solchen mit **fragmentarischer Ausprägung** (an biotoptypischen Arten verarmt, gestörte Standortverhältnisse, relative Strukturarmut u.a.) unterscheiden (vgl. NLVA-FfN 1991, S. 27 ff, DRACHENFELS 1994, S. 32 u.a.).

Einige Waldtypen kommen in Niedersachsen in guter, charakteristischer Ausprägung auf vergleichsweise kleiner Fläche vor, während sie insgesamt (in fragmentarischer, gestörter oder sonst unvollständiger Ausprägung) durchaus größere Flächenanteile einnehmen können. Die Bestände mit guter, charakteristischer Ausprägung besitzen deutlich höhere Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften als die übrigen Vorkommen.

Diese Unterscheidung kann derzeit nur bei solchen Beständen durchgeführt werden, die aufgrund ihres Alters den Arten der Kraut- und Strauchschicht grundsätzlich Lebensmöglichkeiten in größerem Umfang bieten (ältere Bestände). Ob z.B. bei der Entwicklung jüngerer Waldbestände mit potentiell natürlicher Baumartenkombination sich auch eine Krautschicht (und auch Tierartenlebensgemeinschaften) mit beispielhafter und vollständiger Artenzusammensetzung herausbilden wird, entzieht sich zum heutigen Zeitpunkt einer derzeitigen Beurteilung.

Zu den **bisherigen Beeinträchtigungen** von Wäldern im Landkreis Göttingen zählen jeweils auf Teilflächen der großräumige Schadstoffeintrag aus der Luft, wenig schonende, großflächige forstliche Verjüngungsmaßnahmen, Bodenverdichtung und Zerstörung der Krautschicht durch Befahren mit ungeeigneten forstlichen Maschinen.

Bei Wäldern, die nach § 28a NNatG geschützt sind, wird voraussichtlich mit direkten nachteiligen Eingriffen als **zukünftigen Beeinträchtigungsrisiken** nur in geringem Umfang zu rechnen sein, sobald die Vorkommen vollständig erfaßt, die Flächeneigentümer/Nutzungsberechtigten benachrichtigt und regelmäßige Kontrollen gewährleistet sind.

Für die Landesforsten gelten außerdem das Programm der Landesregierung zur langfristigen ökologischen Waldentwicklung (L.Ö.W.E. 1991) und der darauf aufbauende Runderlaß des ML vom 05.05.1994. Hier sprechen insbesondere der 7. und 8. Grundsatz (L.Ö.W.E.) bzw. die Richtlinien 2.7 und 2.8 (Runderlaß) den Schutz seltener und bedrohter Pflanzen- und Tierarten sowie seltener und typischer Waldgesellschaften an. Werden die dort aufgeführten Ziele konsequent verwirklicht, ist bereits durch forstliche Maßnahmen ein weitgehender Schutz vor Beeinträchtigungen gewährleistet. Letztlich entscheidend wird jedoch die Umsetzung insbesondere bei der Verjüngungsplanung und eine diesbezügliche Abstimmung mit den zuständigen Naturschutzbehörden sein.

Der zur Betreuung des Körperschafts- und Genossenschaftswaldes herausgegebene Runderlaß des ML vom 20.05.1992 zielt in eine ähnliche Richtung wie die Richtlinie für die Landesforsten, geht im einzelnen aber oft weniger weit. Da hierdurch wie auch in Privatforsten keine rechtliche Verpflichtung zur Umsetzung besteht, hängt das Ausmaß zukünftiger Beeinträchtigungen in diesen Wäldern nicht zuletzt von einer vorrangigen Umsetzung der Bestimmungen zum § 28a NNatG und ggf. von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen nach § 29 NNatG ab.

Der Einfluß des großräumigen Schadstoffeintrags aus der Luft wird voraussichtlich auch längerfristig auf die Biotope einwirken. In Abhängigkeit vom Puffervermögen der jeweiligen Böden werden Schäden in unterschiedlich hohem Maße auftreten.

Legende zu Textkarte 4 „Waldgebiete“, s. Anhang

DIN A3-Textkarte 4: „Waldgebiete“, s. Anhang

- Wald trockenwarmer Standorte

Kurzcharakteristik: Wald trockenwarmer Hänge und Kuppen, überwiegend Kalkstandorte mit meist artenreicher Krautschicht

Kennzeichnende Baumarten: Buche (*Fagus sylvatica*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Stieleiche (*Quercus robur*)

Kennzeichnende Pflanzenarten der Krautschicht: Purpurblauer Steinsame (*Buglossoides purpurocaerulea*), Pfirsichblättrige Glockenblume (*Campanula persicifolia*), Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*), Weißes Waldvögelein (*Cephalanthera damasonium*), Braunrote Sumpfwurz (*Epipactis atrorubens*) u.a

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften: Seggen-Buchenwald (*Carici-Fagetum sylvaticae*), trockener Eichen-Hainbuchenwald (*Quercus-Carpinetum primuletosum*), Eichen-Elsbeerenwald (*Lithospermo-Quercetum*)

Bedeutung für Tierarten (Auswahl):

Schnecken: *Helidonta obvoluta*, *Helicigona lapicida*

Schmetterlinge: Veilchen-Perlmutterfalter (*Cossiana euphrosyne*), Eichenzipfelfalter (*Thecla quercus*), Schlehenzipfelfalter (*Strymonidia spini*), Großer Perlmutterfalter (*Argynnis aglaja*), Kaisermantel (*Argynnis paphia*), Perlgras-Wiesenvögelchen (*Coenonympha arcania*), Waldbrettspiel (*Pararge aegeria*)

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: sehr hoch oder hoch, je nach Ausprägung

Im Landkreis Göttingen handelt es sich bei den Wäldern trockenwarmer Standorte überwiegend um Kalktrockenhangwälder. Diese oft kleinflächig vorkommenden Wälder sind überwiegend hervorragend ausgebildet, meist als orchideenreiche Seggen-Buchenwälder (*Carici-Fagetum sylvaticae*). Neben den **gefährdeten Orchideenarten** Weißes Waldvögelein (*Cephalanthera damasonium*), Rotes Waldvögelein (*Cephalanthera rubra*) und Braunrote Sumpfwurz (*Epipactis atrorubens*) beherbergen diese Wälder eine Vielzahl von weiteren **gefährdeten Pflanzenarten**, wie z.B. Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Doldige Wucherblume (*Tanacetum corymbosum*), Langblättriges Hasenohr (*Bupleurum longifolium*) und Kalk-Blaugras (*Sesleria varia*).

Der hohe Kalkgehalt der Standorte dieses Waldtyps bedingt eine artenreiche, charakteristische **Gehäuseschnecken**fauna mit zahlreichen, landesweit seltenen Arten. Sonnige Waldrandbereiche, vor allem im Übergang zu angrenzenden Halbtrockenrasen und Trockengebüschen sowie innere Waldränder an Schneisen, Lichtungen und Waldwegen sind (Teil-)Lebensraum einiger gefährdeter Schmetterlingsarten wie Eichenzipfelfalter (*Thecla quercus*), Großer Perlmutterfalter (*Argynnis aglaja*), Perlgras-Wiesenvögelchen (*Coenonympha arcania*), Schlehenzipfelfalter (*Strymonidia spini*), Veilchen-Perlmutterfalter (*Clossiana euphrosyne*) und Kaisermantel (*Argynnis paphia*).

Kalktrockenhangwälder sind auf die Kalkgebiete Südniedersachsens beschränkt (NLÖ 1995), d.h. in Niedersachsen selten.

Die Schwerpunktorkommen der Kalktrockenhangwälder liegen an den südexponierten Hängen und Kuppen des *Göttinger Waldes (ID)* (Pleßforst) bei Eddigehausen (Krummer Altar, Plessburg, Ratsburg, Eibenwald, Lippberge) sowie bei Groß und Klein Lengden (Pferdekrippe, Lengder Burg, Westerberg), des *Hedemündener Waldes (IA)*, im *Reinhäuser Wald (IE)* (Plesse, Madeburg) sowie der *Dransfelder Hochfläche (IIC)* (Ecksberg, Alter Hofesgrund u.a.).

Oft ist dieser Waldtyp mit Perlgras-Buchenwald vergesellschaftet und im nördlichen Göttinger Wald mit felsigem Schutthang- und Schluchtwald.

Die Untertypen der Eichen-Trockenwälder, die z.T. als alte Niederwälder genutzt werden und meist mit mesophilem Eichen-Mischwald vergesellschaftet sind sowie Ahorn-Lindenwälder sonniger Felsschutthänge nehmen nur kleine Flächenanteile ein (NLÖ 1995). Hervorzuheben ist der Eibenwald im Plesseforst südlich von Eddigehausen, der einer der größten geschlossenen Eibenbestände (autochthon) Europas ist.

Bisherige Beeinträchtigungen für Wälder trockenwarmer Standorte bestehen im überregionalen Schadstoffeintrag aus der Luft, der gelegentlichen Beimischung gesellschafts- und standortfremder Baumarten (z.B. Schwarzkiefer im Pleßforst) sowie der zunehmenden Freizeitnutzung der Wälder.

Da Wälder trockenwarmer Standorte nach § 28a NNatG geschützt sind, wird voraussichtlich mit direkten Eingriffen als **zukünftige Beeinträchtigungen** nur in geringem Umfang zu rechnen sein. Dazu ist eine Beratung durch Naturschutz- und Forstfachleute unbedingt erforderlich.

Der Einfluß des großräumigen Schadstoffeintrags aus der Luft wird voraussichtlich auch längerfristig auf die Biotope einwirken. Bei den Kalktrockenhangwäldern ist das Puffervermögen der Böden zwar hoch und die vorhandenen Schäden vergleichsweise gering, doch muß mit deren Ausweitung gerechnet werden.

- Mesophiler Laubwald

Kurzcharakteristik: Buchen- und Eichen-Hainbuchenwälder auf frischen bis mäßig feuchten, ± basenreichen Lehm- und Lößstandorten sowie mittel-tiefgründigen Kalkverwitterungsböden, Krautschicht überwiegend aus mesophilen Arten

Kennzeichnende Baumarten: Buche (*Fagus sylvatica*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Stieleiche (*Quercus robur*)

Kennzeichnende Pflanzenarten der Krautschicht: Perlgras (*Melica uniflora*), Waldmeister (*Galium odoratum*), Waldgerste (*Hordelymus europaeus*), Aronstab (*Arium maculatum*), Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*), Große Sternmiere (*Stellaria holostea*), Ausdauerndes Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Leberblümchen (*Hepatica nobilis*), Bärlauch (*Allium ursinum*) u.a

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften: Perlgras-Buchenwald (*Melico-Fagetum lathyretesum*, *Melico-Fagetum allietosum*), Eichen-Hainbuchenwald (*Quercu-Carpinetum*)

Bedeutung für Tierarten (Auswahl):

Vögel: vor allem in Altholzbeständen Rotmilan (*Milvus milvus*), Hohлтаube (*Columba oenas*), Habicht (*Accipiter gentilis*), Mittelsprecht (*Dendrocopus medius*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Buntspecht (*Dendrocopus major*)

Schmetterlinge: Kaisermantel (*Argynnis paphia*), Kleiner Eisvogel (*Limenitis camilla*), Veilchen-Perlmutterfalter (*Clossiana lophrosyne*), Großer Mohrenfalter (*Erebia ligea*), Waldteufel (*Erebia aethiops*), Großer Schillerfalter (*Apatura iris*), C-Falter (*Polygonia c-album*), Großer Perlmutterfalter (*Argynnis aglaja*), Waldbrettspiel (*Pararge aegeria*), Eichen-Zipfelfalter (*Thecla quercus*), Ulmen-Zipfelfalter (*Strymonidia w-album*), Brauner Würfelfalter (*Nemeobius lucina*), Faulbaumtäubling (*Celastrina argiolus*), Arten zumeist an innere und äußere Waldränder oder gehölzfreie Übergangsbereiche gebunden

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: sehr hoch oder hoch, je nach Ausprägung

Mesophile Laubwälder nehmen den größten Flächenanteil der Waldgebiete im Landkreis ein. Dieser Typ setzt sich aus mesophilem Buchenwald (überwiegend Kalkbuchenwald) und mesophilem Eichen-Mischwald zusammen.

Mesophiler Buchenwald tritt schwerpunktmäßig in den von Kalkgestein geprägten Wäldern des *Göttinger Waldes (ID)* und der *Lödingser (IIA)* sowie *Dransfelder Hochfläche (IIC)* auf. Die einzelnen Bestände sind häufig sehr groß und treten meist allein oder in Vergesellschaftung mit mesophilem Eichen-Mischwald und Kalktrockenhangwald auf. Großflächig hervorragend ausgeprägt sind die Gebiete Hünstollen/Steinforst (z.T. Naturwaldreservat), Mackenröder Spitze/Fuchslöcher (ebenfalls z.T. Naturwaldreservat) und an der Lengder Burg. Diese und weitere, sehr gut ausgebildete, artenreiche Bestände finden sich im *Göttiger und Nörtener Wald (ID)*.

Mesophile Eichen-Mischwälder treten in den Landschaftseinheiten der *Dransfelder (IIC)* und *Lödingser Hochflächen (IIA)*, der *Westlichen Leine-Flachhänge (IIIB)* und den ostwärts angrenzenden Gebieten in relativ gleichmäßiger Verteilung auf. Sie kommen im Landkreis Göttingen mit stark erhöhten Flächenanteilen im Vergleich zur gesamten naturräumlichen Region des Weser- und Leineberglandes vor (NLÖ 1995).

Es dominieren nutzungsbedingte Eichenmischwälder auf Standorten mesophiler Kalkbuchenwälder, wobei es sich fast ausschließlich um alte Mittelwälder und z.T. Niederwälder mit artenreicher Flora handelt. Erwähnenswert ist das Obere Holz südwestlich von Lenglern und der Wüste Berg östlich von Niedernjesa. Feuchte Eichen-Hainbuchenwälder sind das Lohholz westlich von Mingerode und das NSG Großer Leinebusch nordöstlich von Jühnde.

Auch in den mesophilen Laubwäldern des Landkreises finden sich, wenn auch in etwas geringerem Maße als in den Laubwäldern trockenwarmer Standorte, **gefährdete Pflanzenarten**, wie z.B. Türkenbundlilie (*Lilium martagon*), Seidelbast (*Daphne mezereum*), Gewöhnliche Akelei (*Aquilegia vulgaris*), Grüne Nieswurz (*Helleborus viridis*), Märzenbecher (*Leucojum vernum*).

Naturnahe innere und äußere Waldränder sowie die gehölzreichen Übergangsbereiche zu extensiv genutztem Grünland sind (Teil-)Lebensraum **zahlreicher mesophiler Waldschmetterlingsarten** (s.o.).

Zu den im Landkreis in verschiedenen Waldgebieten nachgewiesenen landesweit **gefährdeten Brutvogelarten** zählen Rotmilan und Mittelspecht.

Obwohl mesophile Laubwälder in Niedersachsen noch häufiger vorkommen, sind gut ausgeprägte Vorkommen selten.

Die wichtigsten **bisherigen Beeinträchtigungen** im Landkreis sind:

- o großräumiger Schadstoffeintrag aus der Luft,
- o Trittschäden, Nährstoffeintrag und Verlärmung durch Erholungsuchende (insbesondere Pleßforst),
- o großflächige forstliche Verjüngungsmaßnahmen (großflächiger Schirmschlag),
- o Bodenverdichtung und Zerstörung der Krautschicht durch Befahren mit forstlichen Maschinen,
- o Zerschneidung durch Wege und Straßen (in großen Waldgebieten).

Bei einer konsequenten Umsetzung des Programmes zur langfristigen ökologischen Waldentwicklung (NIEDERSÄCHSISCHE LANDESREGIERUNG 1991) sowie des darauf aufbauenden Runderlasses (NIEDERSÄCHSISCHER MINISTER FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN 1994) kann davon ausgegangen werden, daß sich in den Landesforsten die bisherigen Beeinträchtigungen durch forstliche Bewirtschaftung erheblich vermindern werden.

Als wichtigste, mögliche, **zukünftige Beeinträchtigungen** verbleiben die großräumigen Schadstoffeinträge aus der Luft, die auf Teilflächen bereits im Ist-Zustand die bedeutendsten Beeinträchtigungen darstellen sowie Beeinträchtigungen durch Erholungsuchende in Teilgebieten und die Zerschneidung durch Verkehrsinfrastruktur.

- Laubwald bodensaurer Standorte

Kurzcharakteristik: Buchen- und Eichenmischwald auf kalk- und basenarmen Sand-, Lehm- und Gesteinsböden, in der artenarmen, oft nur spärlich ausgeprägten Krautschicht überwiegend Säurezeiger

Kennzeichnende Baumarten: Buche (*Fagus sylvatica*), Stiel- und Traubeneiche (*Quercus robur*, *Quercus petraea*)

Kennzeichnende Pflanzenarten der Krautschicht: Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*), Draht-Schmiehe (*Deschampsia flexuosa*), Siebenstern (*Trientalis europaea*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Eichenfarn (*Gymnocarpium dryopteris*), verschiedene Moosarten u.a.

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften: Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum sylvaticae*)

Bedeutung für Tierarten (Auswahl):

Vögel: vor allem in Altholzbeständen Rotmilan (*Milvus milvus*), Hohltaube (*Columba oenas*), Habicht (*Accipiter gentilis*), Mittelspecht (*Dendrocopos medius*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Buntspecht (*Dendrocopos major*)

Schmetterlinge: Kaisermantel (*Argynnis paphia*), Kleiner Eisvogel (*Limnitis camilla*), Veilchen-Perlmutterfalter (*Clossiana lophrosyne*), Großer Mohrenfalter (*Erebia ligea*), Waldteufel (*Erebia aethiops*), Großer Schillerfalter (*Apatura iris*), C-Falter (*Polygonia c-album*), Großer Perlmutterfalter (*Argynnis aglaja*), Waldbrettspiel (*Pararge aegeria*), Eichen Zipfelfalter (*Thecla quercus*), Ulmen Zipfelfalter (*Strymonidia w-album*), Brauner Würfelfalter (*Nemeobius lucina*), Faulbaumtäubling (*Celastrina argiolus*), Arten zumeist an innere und äußere Waldränder oder gehölzfreie Übergangsbereiche gebunden

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: sehr hoch oder hoch, je nach Ausprägung

Der Schwerpunkt der Verbreitung von bodensauren Wäldern liegt im *Bramwald (IA)*, im *Kaufunger Wald (IB)* und im *Reinhäuser Wald (IE)*. Aber auch im *Göttinger Wald (ID)* sind bemerkenswerte Bestände von bodensauren Buchenwäldern, z.B. am Hellekopf/-Dornhau/Hemelern nordwestlich von Ebergötzen zu finden. Als großer, naturraumtypischer Bestand im *Bramwald (IA)* ist das NSG Totenberg zu erwähnen.

Gut ausgebildete Bestände bodensaurer Laubwälder sind in Niedersachsen gefährdet. **Bisherige Beeinträchtigungen** im Landkreis Göttingen bestehen in:

- o großräumigem Schadstoffeintrag aus der Luft; das Waldsterben stellt für diese Wälder, die auf Standorten mit geringem Puffervermögen wachsen, zweifellos die größte Bedrohung dar,
- o großflächigen forstlichen Verjüngungsmaßnahmen (z.B. im *Kaufunger Wald*),
- o Bodenverdichtung und Zerstörung der Krautschicht durch Befahren mit forstlichen Maschinen.

Hinsichtlich der **zukünftigen Beeinträchtigungen** ist der Biotoptyp ähnlich zu beurteilen wie die mesophilen Laubwälder. Allerdings wird in den Laubwäldern bodensaurer Standorte voraussichtlich auch weiterhin der großräumige Schadstoffeintrag aus der Luft größere Schäden verursachen als in den übrigen Laubwaldbiotopen.

- Schluchtwald

Kurzcharakteristik: Laubwald an steilen, meist felsigen, steinschuttreichen Schutthängen (i.d.R. nordwest- bis nordostexponiert); luftfeuchtes, kühles Bestandsklima; meist moos- und farnreich

Kennzeichnende Baumarten: Esche (*Fraxinus excelsior*), Berg-Ahorn (*Acer pseudo-platanus*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*), Buche (*Fagus sylvatica*), Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*)

Kennzeichnende Pflanzenarten der Krautschicht: Ausdauerndes Silberblatt (*Lunaria rediviva*), Ausdauerndes Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Gewöhnlicher Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*) u.a.

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften: Mondviolen-Ahorn-Schluchtwald (*Lunario redivivae-Aceretum*), Berg-Ulmen-Ahornwald (*Aceri-Ulmetum glabrae*)

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: sehr hoch

Schluchtwald ist nur mit einem geringen Flächenanteil im Landkreis vertreten. Die oft recht kleinflächig ausgebildeten Wälder sind vorwiegend mit mesophilem Buchenwald und Kalk-trockenhangwald verzahnt.

Schwerpunktvorkommen dieses Waldtyps sind Klippen des *Göttinger Waldes (ID)* (Krummer Altar, Hangwälder d. Plesseburg, Billingshäuser Klippen, Hünstollen, Mackenröder Spitze) und im *Reinhäuser Wald (IE)* (Hengstberg, Kronenberg, Bocksbühl). Als **gefährdete Pflanzenart** tritt das Ausdauernde Silberblatt (*Lunaria rediviva*) auf.

Bisherige Beeinträchtigungen bestehen vor allem aufgrund von großräumigem Schadstoffeintrag aus der Luft, möglicherweise durch forstliche Verjüngungsmaßnahmen und Wiederaufforstung mit nicht standortheimischen Baumarten.

Da die Schluchtwälder nach § 28a NNatG geschützt sind, gelten sinngemäß die zu Wäldern trockenwarmer Standorte gemachten Aussagen (s.o.), ansonsten sind die **zukünftigen Beeinträchtigungen** ähnlich einzuschätzen, wie bei den mesophilen Laubwäldern.

- Erlen- und Eschenwald der Auen und Quellbereiche

Kurzcharakteristik: Von Erlen und/oder Eschen beherrschter Wald in Bachauen, Quellgebieten, anmoorigen Randbereichen der Flußauen; zeitweise überflutet oder zeitweise sehr hoher Grundwasserstand; in der Krautschicht Feuchte- bzw. Nässezeiger, daneben vielfach Arten mesophiler Laubwälder

Kennzeichnende Baumarten: Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Silber- und Bruchweide (*Salix alba* und *Salix fragilis*)

Kennzeichnende Pflanzenarten der Krautschicht: Große Brennessel (*Urtica dioica*), Kleb-Labkraut (*Galium aparine*), Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*), Hängende Segge (*Carex pendula*) u.a.

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften: Bach-Eschenwald (*Carici remotae-Fraxinetum*), Silberweiden-Bruchweiden-Uferwald (*Salicetum albo-fragilis*), Schwarzerlen-Galeriewald (*Stellario-Alnetum glutinosae*), Erlen-Quellwald (*Chrysosplenio oppositifolii-Alnetum*)

Bedeutung für Tierarten (Auswahl):

Vögel: Kleinspecht (*Dendrocopus minor*), Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*)

Amphibien: Grasfrosch (*Rana temporaria*, Sommerlebensraum)

Reptilien: Ringelnatter (*Natrix natrix*)

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: sehr hoch oder hoch, je nach Ausprägung

Bachauen- und Flußauenwälder sind im Landkreis Göttingen nur noch in kleinflächigen Restbeständen vorhanden. Sie begleiten im großflächig **waldbedeckten Berg- und Hügelland** naturnahe Bäche, z.B. im *Bramwald (IA)* die Nieme, im *Göttinger und Nörtener Wald (ID)* die Aue westlich von Waake und den Beverbach. In der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft** sind Bachauenwälder z.B. an der Schwülme, der Harste, am Grundbach und an der Rhume zu finden. Von den ebenfalls diesen Biotoptyp angehörenden Quellwäldern sind ein Erlen-Quellwald südlich von Dransfeld und der Eschen-Erlen-Quellwald der Rhumequelle zu erwähnen. Überwiegend an naturnahen Quellregionen in den Waldgebieten sind kleinflächig Quellwälder ausgebildet. Kleinflächige Restbestände von Weiden-Auwald sind im Kreisgebiet im Bereich der Leine bei Stockhausen, der Weser bei Gimte, am Beverbach nördlich von Spanbeck und am Gelkentalbach südlich Bilshausen erhalten.

An **gefährdeten Pflanzenarten** kommen Bunter Hohlzahn (*Galeopsis speciosa*) und Kleiner Baldrian (*Valeriana dioica*) vor.

Als **gefährdete Brutvogelarten** mit Bindung an diesen Waldtyp wurden im Landkreis Kleinspecht und Waldschnepfe nachgewiesen.

Unter den **Amphibien-** und **Reptilienarten** des Landkreises nutzen vor allem Grasfrosch und Ringelnatter die Wälder der Bachauen als Teillebensraum.

Die heutigen Auenwaldbestände sind überwiegend auf einem schmalen, ein- oder beidseitigen bachbegleitenden Saum reduziert worden und aufgrund störender Randeinflüsse (z.B. Ackernutzung) sowie Hochwasserregulierungsmaßnahmen mehr oder weniger fragmentarisch ausgebildet. Dennoch sind die über Jahrhunderte nach und nach reduzierten Bestände als Überreste ehemals weit verbreiteter Auenwälder **wertvoll und schutzbedürftig**.

Im Kreisgebiet wurden die verbliebenen Vorkommen **bisher** vor allem **beeinträchtigt** durch:

- o Anbau gesellschaftsfremder Baumarten (insbesondere an im Wald gelegenen Oberläufen),
- o Reduzierung von Wasserführung und Hochwässern (vor allem in Mittel- und Unterläufen durch Begradigung, Regenrückhaltebecken usw.),
- o störende Randeinflüsse (direkte Ackernutzung mit Verdriftung/Auswaschung von Düngern und Pestiziden),
- o Tritt und Beweidung durch Vieh,
- o Erholungsnutzung (z.B. Trimpfad im Erlenquellwald bei Dransfeld).

Hinsichtlich der forstlichen Bewirtschaftung und anderer direkter Einwirkungen sind die **zukünftigen Beeinträchtigungen** dieses nach § 28a NNatG geschützten Waldtyps ähnlich einzuschätzen, wie die der Wälder trockenwarmer Standorte.

Beeinträchtigungen, die sich aus Maßnahmen am Gewässerlauf oberhalb des jeweiligen Standortes ergeben, wie z.B. die Reduzierung der Wasserführung, werden auch in Zukunft wirksam sein.

- **Laubwald standortheimischer Baumartenzusammensetzung ohne nähere Zuordnung**

Kurzcharakteristik: Laubwälder standortheimischer Baumartenzusammensetzung, i.d.R. auf Standorten mit ausgeglichenem Wasser- und Nährstoffhaushalt

Kennzeichnende Baumarten: überwiegend standortheimische Baumarten wie Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Stieleiche (*Quercus robur*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*) u.a., Nadelhölzer sind z.T. beigemischt

Bedeutung für Tierarten (Auswahl): Keine Angaben möglich, da je nach Bestandsaufbau und -alter sehr unterschiedlich

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: sehr hoch/hoch, hoch oder mittel, je nach Bestandsaufbau und -alter

Diese Kategorie stellt keinen Waldtyp, sondern eine Sammeleinheit dar. Die Bestände bestehen überwiegend aus Buchenwald, z.T. mit Beimischung anderer Baumarten (Eiche, Esche, Hainbuche, Lärche, Fichte) in allen größeren Waldbereichen sowie den kleineren Wäldern in der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft (II)**. In der Regel nehmen diese Wälder mesophile bzw. bodensaure Standorte ein.

In dieser Einheit sind Bestände zusammengefaßt, über die keine näheren Informationen vorliegen oder/und die aufgrund ihrer jungen Altersstruktur derzeit keine endgültigen Aussagen über ihre Qualität zulassen. Sie sind derzeit i.d.R. von mittlerer oder hoher Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften.

Bisherige Beeinträchtigungen bildeten vor allem der großräumige Schadstoffeintrag aus der Luft sowie großflächige Verjüngungen, die auf Teilflächen zu vergleichsweise einheitlich aufgebauten Beständen geführt haben.

Als **zukünftige Beeinträchtigungen** wird vor allem mit weiteren Waldschäden durch die Schadstoffeinträge zu rechnen sein.

- **Laubwald nicht standortheimischer Baumartenzusammensetzung**

Kurzcharakteristik: Überwiegend aus Hybrid-Pappeln (*Populus hybridus*) bestehender Wald, z.T. mit geringem Anteil standortheimischer Baumarten, z.B. Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*)

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: mittel

Diese überwiegend aus Hybrid-Pappeln bestehenden Wälder nehmen im Landkreis nur einen sehr geringen Flächenanteil ein. Einzelne kleinflächige Wälder sind in Bachtälern, z.B. an der Auschnippemühle südwestl. Barterode und im Schwülmetal unterhalb Adelebsen zu finden.

- **Mischwald aus Laub- und Nadelbäumen**

Kurzcharakteristik: Wälder aus Laub- und Nadelhölzern mit hohem Nadelholzanteil in unterschiedlichen Altersklassen auf potentiell natürlichen Laubwaldstandorten

Kennzeichnende Baumarten: Buche (*Fagus sylvatica*), Stieleiche (*Quercus robur*), Fichte (*Picea abies*), Lärche (*Larix decidua*), Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*)

Bedeutung für Tierarten (Auswahl): Keine Angaben möglich, da je nach Bestandsaufbau und -alter sehr unterschiedlich

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: mittel

Die unter diesem Biotoptyp zusammengefaßten Wälder verschiedener Altersklassen besitzen einen Nadelholzanteil von ca. 30 bis 70 % der Fläche. Sie kommen überwiegend vereinzelt im **großflächig waldbedeckten Berg- und Hügelland** sowie in der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft** vor, so z.B. im *Bramwald (IA)*, im *Reinhäuser Wald (ID)* und in der *Dransfelder Hochfläche (IIC)*.

- Nadelwald

Kurzcharakteristik: In der Hauptsache aus Fichten zusammengesetzte Nadelwälder unterschiedlicher Altersklassen auf potentiell natürlichen Laubwaldstandorten

Kennzeichnende Baumarten: Fichte (*Picea abies*), Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*)

Bedeutung für Tierarten (Auswahl):

Vögel: Rauhfußkauz (*Aegolius junereus*) in Altholzbeständen mit größerem Angebot an Höhlen und unterholzfreien Jagdflächen

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: mittel oder gering, je nach Ausprägung

Dieser Waldtyp entspricht im Landkreis nicht der potentiellen natürlichen Vegetation (vgl. Kap. 1.3). Bedingt u.a. durch die schwer zersetzbare Nadelstreu und durch Lichtmangel auf dem Waldboden können sich standortheimische Pflanzengesellschaften hier nicht entwickeln.

Sehr große Flächenanteile nimmt überwiegend reiner Fichtenwald im *Kaufunger Wald (IB)* ein. Weiter sind größere Anteile im *Bramwald (IA)* und im *Reinhäuser Wald (IE)* zu finden. Untergeordnet hingegen ist reiner Nadelwald im Gebiet des *Göttinger Waldes (ID)*. Die Wälder der anderen Landschaftseinheiten sind in unterschiedlichem Ausmaß von reinen Nadelwäldern unterschiedlicher Altersstufen geprägt.

Gefährdete Pflanzenarten sind gewöhnlich **nicht** in diesem Waldtyp anzutreffen. Ausnahmen bilden jedoch im *Reinhäuser Wald (IE)* Wuchsgebiete des Sprossenden Bärlapps (*Lycopodium annotinum*), des Keulen-Bärlapps (*Lycopodium clavatum*) und des Tannen-Bärlapps (*Huperzia selago*).

- Schlagflur

Kurzcharakteristik: Stauden- und Grasflur, die sich nach Entfernen des Waldes auf den Schlagflächen einstellt; gleichzeitig die erste Entwicklungsstufe zur natürlichen Wiederbewaldung

Kennzeichnende Pflanzenarten: Fuchs-Kreuzkraut (*Senecio fuchsii*), Himbeere (*Rubus idaeus*), Wald-Erdbeere (*Fragaria vesca*), Tollkirsche (*Atropetum belladonna*), Roter Fingerhut (*Digitalis purpurea*), Wald-Reitgras (*Calamagrostis arundinacea*)

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften: Fingerhut-Schlagflur (*Epilobio-Digitalietum purpureae*), Tollkirschen-Schlagflur (*Atropetum belladonnae*), Fuchs-Kreuzkraut-Waldlichtungsflur (*Senecionetum fuchsii*)

Bedeutung für Tierarten (Auswahl):

Vögel: Nahrungshabitat von Rauhfußkauz (*Aegolius junereus*), Rotrückenhäher (*Lanius collurio*)

Reptilien: Waldeidechse (*Lacerta vivipara*), Blindschleiche (*Anguis fragilis*), Kreuzotter (*Vipera berus*)

Schmetterlinge: je nach Blütenangebot Nahrungshabitat zahlreicher Tag- und Nachtfalterarten der Wälder

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: mittel

Schlagfluren kommen auf wechselnden Parzellen in allen Waldgebieten - teils auf Kahlschlagflächen, teils unter stark aufgelichtetem Schirmschlag - vor. Größere Kahlschlagflächen sind im Landkreis selten anzutreffen, jedoch sind besonders bei Buchenwäldern das Schirmschlagverfahren und damit auch die licht- und nährstoffliebenden Schlagflurgesellschaften verbreitet.

Kleinflächige Schlagfluren in einer Größenordnung von einigen hundert Quadratmetern können den Lebensraum Wald für viele Tierarten verbessern, insbesondere, wenn sie sich über einen längeren Zeitraum zu strukturreichen Beständen entwickelt haben. Die entstehenden Randeffekte im Zusammenhang mit einem blütenreichen Aspekt und einem vielfältigen Nahrungsangebot wirken sich besonders günstig für z.B. die **Schmetterlings- und Vogelfauna** aus. Im südniedersächsischen Hügel- und Bergland kommt lichtungsartigen Schlagfluren außerdem eine größere Bedeutung als Lebensraum der hier hochgradig gefährdeten Kreuzotter sowie weiterer Reptilienarten zu. Großflächige Kahlschläge sind jedoch von deutlich geringerem Wert als Lebensraum für die Pflanzen- und Tierwelt, da die Lebensraum-Randeffekte sich in der Fläche nicht auswirken und so dort die Existenzgrundlage für darauf angewiesene Arten fehlt. Auf Schlagflächen im Rahmen forstlicher Verjüngungsmaßnahmen bleibt häufig keine Zeit für eine vielfältige, differenzierte Entwicklung.

Beeinträchtigend kann sich der heute auf Ausnahmen beschränkte Biozideinsatz gegen Wildkräuter, Mäuse und Schadinsekten auf Wald- und Lichtungsbiozönosen auswirken.

- Nieder-, Mittel-, Hute- und Schneitelwaldstrukturen¹⁰

Kurzcharakteristik: Historische Waldnutzungsformen mit im Vergleich zum heute üblichen Hochwald unterschiedlichem Aufbau

Niederwald: Kurzumtrieb von 15 - 30 (60) Jahren durch "auf den Stock setzen" vorwiegend zur Brennholzgewinnung; Bewirtschaftungsform führt zu Wäldern niedriger Wuchshöhe mit meist mehrstämmigen Bäumen; ausschlagfähige Baumarten wie Hainbuche, Eiche, Buche und Straucharten wie Hasel werden gefördert

Mittelwald: Gleichaltrige, niederwaldartige Unterschicht mit kurzen Umtriebszeiten und meist ungleichaltriger Oberschicht mit längeren Umtriebszeiten; z.T. fließende Übergänge zu Nieder- oder Hochwald; im Oberstand sind Eiche und Linde typisch

Hutewald: Beweideter Wald aus licht und weiträumig stehenden, breitkronigen "Mastbäumen", vor allem Eichen

Schneitelwald: Durch Laubschneitelung geprägte Bäume, deren Kronenbereich büschelig angeordnete Austriebe und verborkte Gewebewucherungen aufweisen, vor allem Hainbuchen

Bedeutung für Tierarten (Auswahl): generell sehr hoher Artenreichtum mit Vorkommen gefährdeter Arten, Parallelen zur Fauna der Biotoptypen "Wald trockenwarmer Standorte", "mesophiler Wald" (speziell Arten mit Bindung an Eiche), "Kalktrockenrasen"

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: je nach Strukturaufbau und Ausprägung des betreffenden Waldtyps sehr hoch oder hoch

Diese besonderen Strukturmerkmale von Waldbiotopen/Gehölzbeständen sind Relikte historischer Waldnutzungsformen.

Bei den Vorkommen im Landkreis Göttingen handelt es sich überwiegend um Mittelwälder, die sich fast alle im Übergangsstadium zum Hochwald befinden, mit der Folge, daß die typische, aufgelockerte und lichte Struktur sich zu einem geschlossenen Kronendach wandelt. Zu finden sind diese Strukturen vor allem in Wäldern auf den *Lödinger (IIA)* und *Dransfelder Hochfläche (IIC)* und der *Westliche Leine-Flachhänge (IIIB)*.

Aus Zeiten vergangener Jahrhunderte mit intensiver Waldweidewirtschaft im *Bramwald (IA)* ist am Pflügeberg östlich von Hemeln ein bemerkenswerter, lichter Eichen-Hutewald mit 250-jährigem Baumbestand und hohem Totholzanteil erhalten geblieben. Ein weiterer kleiner Restbestand eines Eichen-Hutewaldes findet sich im *Bramwald* nordwestlich von Mielenhausen und ein Nieder- und Hutewald mit knorrigen, breitkronigen, meist mehrstämmigen Bäumen südöstlich von Barterode auf einer Kuppe eines Kalkhügels. Weitere Reste historischer Waldnutzungsformen sind vorhanden. So wurden im Forstamt Bramwald ca. 90 ha Altbestände ermittelt und aus der weiteren Nutzung herausgenommen.

Bemerkenswert ist ferner ein lichter, beweideter Schneitelhainbuchenbestand am Hopfenberg südöstlich Erbsen sowie der größte zusammenhängende Schneitelhainbuchenbestand Südniedersachsens (NLÖ 1995) nördlich von Gieboldehausen. In Hedemünden befinden sich am Heinrot, verstreut auf rd. 12 ha, ebenfalls Reste historischer Waldnutzungsformen.

¹⁰ Diese Einheit bezeichnet keinen Biotoptyp, sondern besondere Strukturmerkmale von Waldbiotopen/ Gehölzbeständen.

Noch gut ausgebildete Nieder-, Mittel- und Hutewälder bieten aufgrund ihrer lichten, aufgelockerten Struktur und z.T. hohen Tot- und Altholzanteiles besonders gute Lebensbedingungen für viele, z.T. gefährdete **Pflanzen- und Tierarten** (z.B. Pflanzenarten der Eichen-Hainbuchen-Wälder, Tag- und Nachtfalter, Höhlenbrüter und die auf Baumhölen angewiesenen Fledermausarten).

Die wesentlichen **bisherigen Beeinträchtigungsfaktoren** sind:

- o Umwandlung in Hochwald,
- o ausbleibende Nutzung (in der Folge "Durchwachsen").

Die **zukünftigen Beeinträchtigungen** werden sich von den bisherigen nicht wesentlich unterscheiden. Die verbliebenen Bestände werden ohne Gegenmaßnahmen schnell weiter zurückgehen.

o **Gebüsche und Kleingehölze**

- **Trockengebüsch**

Kurzcharakteristik: Gebüsch auf trockenen, flachgründigen Standorten

Kennzeichnende Pflanzenarten: Schlehe (*Prunus spinosa*), Hundsrose (*Rosa canina*), Eingrifflicher und Zweigrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna und laevigata*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Gemeine Waldrebe (*Clematis vitalba*), Kratzbeere (*Rubus caesius*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Wacholder (*Juniperus communis*) u.a.

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften: Hainbuchen-Schlehen-Gebüsch (*Carpino-Prunetum*), Liguster-Schlehen-Gebüsch (*Ligustro-Prunetum*)

Bedeutung für Tierarten (Auswahl):

Vögel: Rotrückenvürger (*Lanius collurio*), Goldammer (*Emberiza citrinella*), Dorngrasmücke (*Sylvia communis*)

Reptilien: Schlingnatter (*Coronella austriaca*), Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Schmetterlinge: Pflaumenzipfelfalter (*Strymonidia pruni*), Schlehenzipfelfalter (*Strymonidia spini*), Roter Würfelfalter (*Pyrgus sertorius*)

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: sehr hoch oder hoch, je nach Ausprägung

Trockengebüsche sind im Landkreis Göttingen überwiegend mit Halbtrockenrasen vergesellschaftet. Sie sind vor allem in Teilgebieten der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft** zu finden, an flachgründigen, besonnten Hängen, z.B. an der Ascheburg bei Harste, am Kramberg bei Lenglern, am Huhnsberg bei Scheden, der Meenser Heide, am Gieseberg bei Deiderode und am Weinberg bei Hedemünden sowie an verschiedenen Teilabschnitten des aufgelassenen Bahndamms bei Dransfeld.

Im Bereich der **offenen, schwach gewellten Landschaften** sind vereinzelt Trockengebüsche

wiederum in Kombination mit Halbtrockenrasen zu finden, so z.B. am Schweineberg bei Eddigehausen und am Hagen südlich von Friedland.

Trockengebüsche besonders in kleinräumigem Wechsel mit Magerrasen und wärmeliebenden Ruderalfluren sind **bedeutende Tierlebensräume**. Einige gebüschbrütende Vogelarten wie der Rotrückenvürger nutzen sie als Nisthabitat und Ansitzwarte. Für Schlingnatter und Zauneidechsen sind sie wichtiger Bestandteil des Gesamtlebensraumes.

Neben den oben genannten Tagfalterarten sind auch zahlreiche Nachtfalter sowie weitere Insektenarten z.B. an Schlehen- oder Weißdornbüsche in wärmebegünstigter Lage als Nahrungspflanze der Larvalstadien gebunden.

Trockengebüsche sind **bisher beeinträchtigt** durch:

- o Nährstoffeintrag aus umliegenden landwirtschaftlich genutzten Flächen,
- o Aufforstung.

Mit **zukünftigen Beeinträchtigungen** der nach § 28a NNatG geschützten Trockengebüsche ist in geringerem Ausmaß zu rechnen. Lediglich diffuse Einträge aus der Umgebung sind ohne besondere Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen (§ 29 NNatG) i.d.R. nicht zu beseitigen. Ungünstige Eigenentwicklung (Sukzession) stellt nur in sehr begrenztem Umfang ein Problem dar, da Trockengebüsche zwar keine Endstadien, aber meist doch relativ stabile Zwischenstadien der Sukzession darstellen, in denen die natürliche Entwicklung zu Waldbeständen stark verzögert wird. Trockengebüschentwicklung selbst kann auf Magerrasen eine Beeinträchtigung bis zum völligen Überwachsen darstellen. In gewissem Ausmaß sind Trockengebüsche aber auch hier, z.B. in Randbereichen, vorteilhaft für die Lebensraumvielfalt und -zonierung (z.B. Herausbildung von Säumen).

- Gehölzkleinstrukturen mittlerer Standorte

Kurzcharakteristik: Kleinflächiger Gehölzbestand, Gebüsch auf mittleren Standorten, Hecke, Baumreihe, Allee, Einzelbaum, Baumgruppe, i.d.R. aus standortheimischen Gehölzarten zusammengesetzt

Bedeutung für Tierarten (Auswahl):

Vögel: Rotrückenvürger (*Lanius collurio*), Raubwürger (*Lanius excubitor*), Goldammer (*Emberiza citrinella*), Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*), Feldsperling (*Passer montanus*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*) u.v.a.

Schmetterlinge: je nach Gehölzartenzusammensetzung und Qualität angrenzender Biototypen (Teil-) Lebensraum zahlreicher mesophiler Tag- und Nachtfalterarten gehölzreicher Übergangsbereiche, z.B. Brombeer-Zipfelfalter (*Callophrys rubi*), Nierenfleck (*Thecla betulae*), Großer Fuchs (*Nymphalis polychloros*), Trauermantel (*Nymphalis antiopa*), C-Falter (*Polygonia c-album*), Kaisermantel (*Argynnis paphia*), Großer Perlmutterfalter (*Argynnis aglaja*), Pflaumenzipfelfalter (*Strymonidia pruni*), Faulbaumbläuling (*Celastrina argiolus*), Schlehenspinner (*Orgyia recens*), Großer Gabelschwanz (*Cerura rinula*), Buchengabelschwanz (*Furcula furcula*), Birken-Glattrandspinner (*Odontostia carmelita*), Mondfleckglucke (*Cosmotriche lunigera*), Violettbraune Ulmeneule (*Cosmia pyralina*)

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: sehr hoch, hoch oder mittel, je nach Ausprägung

Am häufigsten kommen kleinflächige Gehölzstrukturen in allen Teilgebieten der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft** vor, zumeist als Bestandteile strukturreicher Grünlandgebiete, z.B. in den Tälern der *Hellberge (IJJ)*, der *Dransfelder Hochfläche (IIC)* bei Dransfeld und Scheden am Fuße des Hohen Hagen.

Die ackerbaulich intensiv genutzten Regionen der **offenen Landschaften** (vor allem *Moringer Becken (IIIA)*, *Becken von Sattenhausen (IIIE)*) enthalten kaum noch Gehölzstrukturen. Hier existieren bisweilen Baumreihen oder Gehölzpflanzungen entlang von Straßen und Fließgewässern, die die Lebensraumqualität der ausgedehnten Ackerbereiche etwas heben.

Für die oben angegebenen **Tag- und Nachtfalterarten** stellen verschiedene Gehölze mit ihren vorgelagerten Bäumen wichtige, potentielle Raupenlebensräume und/oder Futterquellen der Imagines innerhalb der Kulturlandschaft dar. Entscheidend für die tatsächliche Bedeutung ist jedoch ihre Lage und die Qualität angrenzender/umgebenden Biototypen.

Markante Einzelbäume und Baumgruppen befinden sich im gesamten Landkreis, vielfach auch innerhalb des besiedelten Bereichs.

Die Gehölzstrukturen wurden **bisher beeinträchtigt** durch:

- o Intensivierung der Landwirtschaft (Beseitigung oder Schädigung von Flurgehölzen, Hecken),
- o Nährstoff- und Pestizideintrag von angrenzenden Ackerflächen,
- o Schadstoffeintrag aus der Luft (großräumige sowie lokale Immissionen) und durch Regenwasserabfluß von den Straßen (Streusalz, Abriebstoffe),
- o Straßenausbau und -neubau (Beseitigung von Straßenbäumen und Gehölzen).

Allerdings sind in den letzten Jahren auch Neupflanzungen von Baumreihen an Straßen

vorgenommen worden. Bestandserhaltung und Landschaftsentwicklung findet mit Hilfe von Feldgehölzschaufen statt. Der Landkreis geht auf Wegeeigentümer und Anlieger (Gemeinden, Feldmarkinteressentenschaften) zu, um Konflikte gemeinsam auszuräumen. Die **zukünftigen Beeinträchtigungsrisiken** werden sich grundsätzlich nicht von den bisherigen unterscheiden.

- Feuchtgebüsch

Kurzcharakteristik: Gebüsch auf feuchten bis nassen Standorten, meist im Verlandungsbereich von Gewässern

Kennzeichnende Pflanzenarten: Mandel-Weide (*Salix triandra*), Korb-Weide (*Salix viminalis*), Purpur-Weide (*Salix purpurea*), Bruch-Weide (*Salix fragilis*) u.a.

Bedeutung für Tierarten (Auswahl):

Vögel: Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*), Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*), Gelbspötter (*Hippolais icterina*)

Schmetterlinge: Großer Schillerfalter (*Apatura iris*), Faulbaumbläuling (*Celastrina argiolus*)

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: sehr hoch oder hoch, je nach Ausprägung

Weidengebüsche auf feuchten bzw. nassen Standorten sind im Landkreis selten anzutreffen. Meist nehmen sie Uferpartien naturnaher Stillgewässer oder naturferner Bachabschnitte ein. Mitunter sind sie aus Pflanzungen hervorgegangen, wie z.B. ein als Ersatzmaßnahme angelegtes Weidengebüsch am Leinwehr östlich von Friedland.

Bisher wurden Feuchtgebüsch überwiegend durch Nährstoffeintrag aus umliegenden, landwirtschaftlich genutzten Flächen und durch Entwässerung **beeinträchtigt**.

Diffuse Beeinträchtigungen wie Nährstoffeintrag werden weiterhin auf diesen Biototyp einwirken. Sonstige Beeinträchtigungen sind weniger zu erwarten, da Feuchtgebüsch i.d.R. nach § 28a NNatG als eigenständiger Biotop oder als Bestandteil naturnaher Biotopkomplexe (wie z.B. naturnahe Bachabschnitte) geschützt sind.

- Obstwiese/Obstwiesenbrache

Kurzcharakteristik: Mit Obstbäumen (meist Mittel- oder Hochstamm) bestandenes Grünland unterschiedlicher Nutzungsintensität bis zu fehlender Bewirtschaftung

Bedeutung für Tierarten (Auswahl):

Vögel: Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), Girlitz (*Serinus serinus*), Feldsperling (*Passer montanus*), Steinkauz (*Athene noctua*), Stieglitz (*Carduelis carduelis*)

Schmetterlinge: Nierenfleck (*Thecla betulae*), Großer Fuchs (*Nymphalis polychloros*)

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: sehr hoch oder hoch, je nach Ausprägung

Die von Hochstämmen geprägten Obstwiesen werden im Landkreis i.d.R. bewirtschaftet. Der Unterwuchs besteht aus mehr oder weniger artenreichem Grünland.

Obstwiesen kommen im Gebiet des Landkreises im Siedlungs- bzw. Siedlungsrandbereich, insbesondere von ländlich geprägten Dörfern vor (z.B. Volkerode, Wöllmarshausen, Gerblingerode und Sattenhausen). Darüber hinaus sind Obstwiesen außerhalb der Siedlungen zu finden. Hier nehmen sie oft Standorte ein, die durch Hangneigung oder Bodenverhältnisse nicht für anderweitige, eher intensive Nutzung geeignet sind.

Viele Obstwiesen unterschiedlicher Größe sind im Eichsfelder Raum, z.B. in den Kerbtälern der *Hellberge (III)* zu finden. Aber auch in den anderen Landschaften sind Obstwiesen anzutreffen, z.B. am Sentenberge bei Diemarden südlich von Groß Schneen, Ballenhausen und Sattenhausen.

Die **Steinkauz**-Vorkommen des Landkreises beschränken sich nach den vorliegenden Informationen auf siedlungsnaher Grünlandgebiete mit Obstbaumbeständen (z.B. am Warteberg bei Wollbrandshausen).

Die Raupen der **Tagfalterarten** Nierenfleck (*Thecla betulae*) und Großer Fuchs (*Nymphalis polychloros*) entwickeln sich u.a. an verschiedenen Gehölzen wie bsp. Kirsche, Zwetschge, Pflaume oder Birne. Sie sind jedoch nutzungsbedingt selten und landesweit bestandsgefährdet.

Gut ausgeprägte, extensiv genutzte Obstwiesen mit alten Hochstamm-Obstbäumen sind **in Niedersachsen selten und gefährdet**.

Diese für gefährdete Vogelarten (insbesondere Höhlenbrüter), holzbewohnende Insekten, Hautflügler (z.B. Bienen- und Wespenarten), Tag- und Nachtfalter bedeutsamen Lebensräume wurden im Landkreis Göttingen **bisher beeinträchtigt** durch:

- o Nutzungsaufgabe,
- o Intensivierung der Nutzung (restlose Entfernung von Totholz, intensive Grünlandnutzung),
- o landwirtschaftliche Umnutzung.

Extensive Obstwiesen werden auch weiterhin in ihrem Bestand zurückgehen, da diese Nutzungsform wirtschaftlich so gut wie keine Bedeutung mehr hat. Diesem Trend wird durch die Initiative des Landschaftspflegeverbandes entgegengewirkt. Als wesentliche **zukünftige Beeinträchtigungsrisiken** sind einerseits Nutzungsaufgabe und ungünstige Eigenentwicklung (Sukzession), andererseits Nutzungsumwidmungen zu nennen.

o **Gewässer**

- **Quellbereich**

Kurzcharakteristik: Natürlicher, dauerhafter oder periodischer Grundwasseraustritt an der Erdoberfläche, teilweise mit Quellvegetation und/oder -fauna, als Quelltopf/Tümpel (Tümpelquelle), unmittelbar abfließender Bach (Sturzquelle) oder als auf größerer Fläche aus dem Boden sickern des Quellwasser (Sicker- oder Rieselquelle) ausgebildet.

Kennzeichnende Pflanzenarten (natürlicherweise nicht immer vorhanden): Gegenblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium oppositifolium*), Bitter-Schaumkraut (*Cardamine amara*), Riesen-Schachtelhalm (*Equisetum telmatia*) Gemeines Starknervmoos (*Cratoneuron commutatum*), Sumpf-Teichfaden (*Zannichellia palustris*), Haarblättriger Wasserhahnenfuß (*Ranunculus trichophyllus*), Quellkraut (*Montia fontana*) u.a.

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften: Gesellschaft des Bitteren Schaumkrauts (*Cardaminetum amarae*), Brunnenkresseröhricht (*Nasturtietum officinale*) u.a.

Bedeutung für Tierarten (Auswahl): wertvoller Lebensraum zahlreicher auf hohe Wasserqualität angewiesener Wirbellosenarten, darunter eine große Zahl hoch spezialisierter, nur hier vorkommender Quellenspezialisten (465 europäische Arten), z.B. Schnecken, Platt- und Strudelwürmer, verschiedene Krebse, Wassermilben, Zuckmücken u.v.a.

Amphibien: Feuersalamander (*Salamandra salamandra*)

Libellen: Gestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster bidentatus*)

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: sehr hoch, hoch oder mittel, je nach Ausbildung

Die meisten der insgesamt nur einen geringen Flächenanteil einnehmenden Quellen im Landkreis kommen im **großflächig waldbedeckten Berg- und Hügelland** und in der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft** vor.

Von sehr hoher Bedeutung sind die Rhumequelle als größte Karstquelle Niedersachsens sowie der Rasespring mit einem landesweit seltenen Quelltopf. Zahlreiche, gut ausgeprägte Sturzquellen sind im Landkreis zu finden, so z.B. die Sturzquelle nördlich von Klein Lengden. Sicker- und Rieselquellen sind oft als Quellsümpfe/Kalkquellsümpfe mit entsprechender Quellvegetation ausgebildet.

Besonders erwähnenswert ist ein quelliger Großseggenumpf am Osthang des Junkernbergs bei Harste mit stark ausgeprägter Kalktuffbildung. Daneben gibt es Quellbereiche, die als Quellwälder mit typischer Vegetation (ausgedehnte Quellfluren) ausgebildet sind. Hier ist der Erlenquellwald südlich von Dransfeld erwähnenswert. Darüber hinaus gibt es aber auch zahlreiche weitere Sicker- und Rieselquellen mit typischer Quellwaldvegetation.

Einige der Quellsümpfe enthalten stark **gefährdete Pflanzenarten** wie die Echte Sumpfwurz (*Epipactis palustris*) und das Breitblättrige Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) und andere gefährdete Pflanzenarten wie Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) sowie Bach-Nelkenwurz (*Geum vivale*).

Während der Feuersalamander in Laubwaldgebieten des Landkreises noch weit verbreitet ist, wurde die nur in Mittelgebirgsbach-Quell-Oberläufen siedelnde, landesweit hochgradig gefährdete Gestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster bidentatus*) v.a. im *Bramwald* (IA) festgestellt.

Bisherige Beeinträchtigungen der Quellen sind:

- o Bau von Quellfassungen bzw. Uferbefestigungen im Bereich des Abflusses,
- o Trittschäden in der Ufervegetation (z.B. an der Rhumequelle durch Besucher) überwiegend durch Beweidung,
- o Beeinträchtigung des naturnahen Charakters durch Geländer und Wege (Einzelfälle),
- o Eutrophierung durch Nährstoffeintrag aus der Umgebung oder direkt durch Entenkot und Futter (z.B. Rasespring) und Beweidung,
- o Entwässerung,
- o (zusätzliche) Versauerung durch überregionalen Schadstoffeintrag (z.B. Michaelisbrunnen u.a. Quellbereiche von naturnahen Bächen im *Bramwald*)
- o standortfremde Gehölze.

Zukünftige Beeinträchtigungen von naturnahen Quellbereichen sind aufgrund des Schutzes nach § 28a NNatG nur noch in geringerem Umfang zu erwarten.

Die Beeinträchtigungen der nicht naturnahen Quellbereiche bleiben allerdings bestehen; sie unterliegen nicht dem Schutz nach § 28a NNatG, so daß weitere Verschlechterungen der Situation möglich sind.

- Fließgewässer

Kurzcharakteristik: Bäche, Flüsse mit unterschiedlicher Morphologie

Kennzeichnende Pflanzenarten: Echte Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*) Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*), Faltschwaden (*Glyceria plicata*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Gauchheil-Ehrenpreis (*Veronica anagallis-aquatica*), Berle (*Berula erecta*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Silberweide (*Salix alba*), Bruchweide (*Salix fragilis*), u.a.

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften: Brunnenkresse-Gesellschaft (*Nasturtietum officinale*), Schwaden-Igelkolben-Bachröhrichte (*Glycerio-Sparganion*), Rohrglanzgras-Flußröhrichte (*Phalaridion arundinaceae*), Bach-Eschenwald (*Carici remotae-Fraxinetum*), Traubenkirschen-Eschenwald (*Pruno-Fraxinetum*), Hainmieren-Schwarzerlen-Auwald (*Stellario nemori-Alnetum glutinosae*), Silberweiden-Bruchweiden-Uferwald (*Salicetum albo-fragilis*) u.a.

Bedeutung für Tierarten (Auswahl):

Vögel: Eisvogel (*Alcedo atthis*), Wasseramsel (*Cinclus cinclus*), Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*); zahlreiche weitere durchziehende Wasser- und Watvogelarten

Amphibien: Feuersalamander (*Salamandra salamandra*)

Fische: Bachforelle (*Salmo trutta*), Groppe (*Cottus gobio*), Barbe (*Barbus barbus*), Zährte (*Vimba vimba*), Elritze (*Phoxinus phoxinus*), Bachneunauge (*Lamperta planeri*) u.a.

Libellen: Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*), Zweigestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster boltoni*), Gestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster bidentatus*)

Sonstige Wirbellosenfauna: Eintags-, Stein-, Köcherfliegen u.v.a. mehr

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: sehr hoch, hoch, mittel oder gering, je nach Ausbildung

Der Landkreis Göttingen umfaßt im Westen und Südwesten Teile der Einzugsgebiete der Weser, Werra und Fulda, in der Mitte der Leine und im Osten der Rhume.

Der Lebensraum Fließgewässer läßt sich durch Gewässergüte (vgl. Kap. 3.4 und Karte IVb), Gewässermorphologie, Wasservegetation und gewässerbegleitende Vegetation sowie durch fließgewässertypische Fauna qualitativ beschreiben.

Die Fließgewässer des Landkreises Göttingen weisen die **Gewässergüteklassen** von I - III auf (Stand 1992, STAWA GÖTTINGEN 1993). Die naturraumtypischen Güteklassen dieser Gewässer liegen jedoch zwischen I (Quellregion) und I - II (Bach) und II (Fluß) (DAHL u.a. 1989). Die wenigen Bäche im Landkreis mit Gewässergüteklasse I sind der Thielebach (Teilabschnitt), Glasebach und Hüttengraben, jeweils im Oberlauf. Weitere Bäche mit naturraumtypischer Wasserqualität (Wässergüteklasse I - II) sind: Harste (Oberlauf), Lamfertbach, Unterlauf der Ausschnippe, Unterlauf der Nieme, der Steimkebach, Unterlauf des Steineckgrabens, Oberlauf der Beeke (Nebenbach der Dramme), Laubach-Oberlauf, Unterlauf des Hüttengraben, Unterlauf des Ingelheimbaches, der Endschlagbach, der Wengebach, die Molle, Oberlauf des Schleierbaches, Oberlauf des Glasehausener Baches, Oberlauf der Aue, der Weißwasserbach, Teilabschnitt des Rodebaches und der Oberlauf der Sulbig. Von den größeren Fließgewässern weisen die Rhume, die Fulda und die Leine südlich von Göttingen eine naturraumtypische Wasserqualität auf.

Allerdings weicht die Wasserqualität vieler Fließgewässer von der naturraumtypischen ab. Viele Bäche besitzen die Gewässergüteklasse II (mäßig belastet), einige II - III (kritisch belastet). Besonders schlecht ist die Wasserqualität (Güteklasse III) des Ellerbaches und der Brehme sowie von Weser und Werra. Bei diesen beiden letztgenannten Gewässern ergibt sich die Güteinstufung aus einem Kompromiß aus organischer und anorganischer Belastung, die aufgrund der Salzfracht sehr hoch ist.

Neben den bisher genannten Fließgewässern schlechter Wasserqualität sind einige Bäche bzw. Bachabschnitte als verödet eingestuft worden. Die Gewässer bzw. -abschnitte mit fehlender oder äußerst artenarmer Besiedlung durch substratbewohnende Mikroorganismen sind: Mersick (Oberlauf), Teilabschnitt des Bischhäusener Baches, im *Bramwald (IA)* Oberlauf des Thielebaches bei Bursfelde, Unterlauf des Thielebaches bei Volkmarshausen, Rehbach, Michaelisbrunnen, Abschnitt der Schede unterhalb Schedetal, Schedebach und im *Kaufunger Wald (IB)*, Steinbach, Endschlagbach, Spiegelbach, Eselsbach, Wandersteinbach und der Oberlauf des Ingelheimbaches, im *Unteren Eichsfeld (IIF)* ein Abschnitt des Urtalbaches, im *Duderstädter Becken (IIIG)* ein Abschnitt der Wipper bei Westerode.

Als Ursachen der Verödung werden saure Niederschläge, Wasserentnahme und Landbewirtschaftung in Kombination mit geschädigter ökomorphologischer Gewässerbeschaffenheit angegeben (STAWA GÖTTINGEN 1993).

Eine naturraumtypische **Gewässermorphologie** wie schwache Mäander, niedrige Ufer mit Unterspülungen und Abbrüchen, flache Gleit- und Prallhänge, kleine Kiesbänke (DAHL, HULLEN 1989, S. 26) weisen einige Bäche im Landkreis auf (z.B. Abschnitte von Schwülme, Nieste, Auschnippe, mehrere Bäche im *Kaufunger Wald*, Rhume, Eller).

Zu nennen sind hier v.a. viele kleine Bäche und Oberläufe in den Waldgebieten. Oftmals werden diese Bäche von Auwaldsäumen aus Erlen, Eschen und Weiden begleitet. Hingegen sind im Bereich der freien Feldflur solche Gehölzsäume selten. Ein Teil der Bäche ist begradigt worden. Durch diese Regulierungen sind die Gewässerstrecken verkürzt und die eigentlichen Wasserlebensräume sowie die Übergangsbereiche vom Wasser zum Land (Saumbiotope, Überschwemmungszonen) verringert worden. Auenwälder, Auenwiesen mit Tümpeln und Überschwemmungsmulden, Röhrichte und Großseggenrieder sind aufgrund der veränderten Standortbedingungen und Nutzungsintensivierung auf den gewässernahen Flächen weitgehend verschwunden. Das natürliche vielfältige Mosaik von Lebensräumen durch kleinräumig unterschiedliche Strömungsgeschwindigkeiten, Sedimentsubstrate, Gefälle und Beschaffenheit ist weitgehend nivelliert.

Teilweise sind weiterreichende wasserbauliche Maßnahmen wie Verrohrungen, Ufer- und Bachbettversiegelungen (Spundwände, Betonbett u.a.), insbesondere im Siedlungsbereich, Wehre sowie Sohlabstürze zu finden.

Gewässergüte, -morphologie und Gewässer(-begleitende) Vegetation beeinflussen die Bedeutung des Lebensraumes Fließgewässer für die Tierwelt.

Die unversauerten Bäche der Waldgebiete werden durch den im Landkreis noch weit verbreiteten Feuersalamander (*Salamandra salamandra*) als Vermehrungsgewässer genutzt. In den Bächen des *Bramwaldes* (IA) sind auch die Larven der gefährdeten Fließgewässer-Libellenart Gestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster bidentatus*) zu finden. Die Vorkommen der übrigen gefährdeten **Fließgewässer-Libellenarten** Zweigestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster boltoni*), Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*) und Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*) sind auf Bachoberläufe in verschiedenen Wald- und Grünlandgebieten beschränkt. Aus Gewässerabschnitten in landwirtschaftlich intensiv genutzten Gebieten liegen keine Nachweise vor. Ehemalige Vorkommen der Gemeinen Keiljungfer (*Gomphus vugatissimus*) und der Grünen Keiljungfer (*Ophiogomphus serpentinus*), beides anspruchsvolle Arten der kleinen Flüsse und Bachunterläufe, sind seit langem erloschen, vermutlich als Folge von Gewässerverschmutzung und Gewässerausbau. Letztmalig wurden sie 1912 im Landkreis nachgewiesen (NLÖ 1995).

Naturnahe Fließgewässerabschnitte mit ihren typischen Lebensgemeinschaften sind in **Niedersachsen selten und gefährdet**.

Die wichtigsten **bisherigen Beeinträchtigungen** im Landkreis Göttingen sind:

- o Schadstoff-, Abwassereinleitungen aus Siedlungsbereichen und Industriegebieten,
- o Nährstoff-/Pestizideintrag, Feinerdeinschwemmung durch angrenzende Ackernutzung (z.T. bis 1 m an BOK)¹¹,
- o wasserbauliche Maßnahmen (Ausbau, Begradigung, Querbauwerke),
- o Reduzierung der Wasserführung durch Wasserentnahmen,
- o Bewirtschaftung von Uferbereichen²
- o Versauerung durch großräumige Luftverschmutzung (vor allem kalkarme Fließgewässer),
- o Anlage von Fischteichen (Gewässerbelastung durch Schadstoffeintrag, Eutrophierung und Erwärmung),
- o Unterhaltungsmaßnahmen (insbesondere Grabenräumungen im Großen Bruch),
- o unangepaßte Besatz-/Hegemaßnahmen,
- o Uferbeweidung,
- o Hybridpappeln als Ufersaum,
- o nicht standortgemäße Bepflanzung der Oberläufe mit Nadelhölzern (Fichte).

¹¹ Das Nieders. Wassergesetz (NWG) schränkt die Nutzung von Uferstreifen (Gewässerrandstreifen) ein. In einer Breite von 10 m bei Gewässern I. Ordnung und 5 m bei Gewässern II. Ordnung darf Grünland nicht in Ackerland umgebrochen werden. Bauliche Anlagen dürfen nur errichtet werden, wenn sie standortbezogen sind, Bäume und Sträucher dürfen nur beseitigt werden, wenn dies für den Ausbau oder die Unterhaltung der Gewässer, den Hochwasserschutz, die Verjüngung des Bestandes oder zur Gefahrenabwehr erforderlich ist. Trotzdem kann immer wieder festgestellt werden, daß bis an die Oberkante der Gewässerböschung bewirtschaftet wird.

Bei Gewässern II. Ordnung sind Unterhaltungsverbände für die Gewässerunterhaltung zuständig. Diese haben in den letzten Jahren mit unterschiedlichem Engagement Randstreifen mit Mitteln aus dem Nds. Fließgewässerprogramm aufgekauft, um künftig die Pflege der Gewässer naturschutzfreundlicher zu gestalten.

Im Gegensatz zu den Gewässern I. und II. Ordnung trifft das NWG keinerlei Aussagen zu Randstreifen bei Gewässern III. Ordnung. Für die Unterhaltung dieser Gewässer sind die Anlieger selbst, also auch die Landnutzer zuständig.

Die Unterhaltungsverordnung des LK Göttingen vom 16.01.1989 schränkt die Nutzung der Randstreifen von Gewässern III. Ordnung in gewissem Umfang ein.

In den naturnahen Fließgewässerabschnitten sind **zukünftig** geringere **Beeinträchtigungen** als bisher zu erwarten, da naturnahe Fließgewässerabschnitte nach § 28a NNatG geschützt sind.

Aufgrund des engen ökologischen Beziehungsgefüges zwischen den unterschiedlichen Abschnitten eines Fließgewässers sowie zwischen dem Fließgewässer und seinen Randbereichen können sich aber auch in Zukunft Beeinträchtigungen ergeben durch im Einzelfall nicht immer genau zuzuordnende Wirkungspfade aus oberhalb liegenden Gewässerabschnitten/zufließenden Gewässern oder durch Einflüsse aus den Randzonen.

Nicht naturnahe Fließgewässerabschnitte werden den bisherigen Beeinträchtigungen in unterschiedlichem Maße auch weiterhin ausgesetzt sein.

- Stillgewässer

Kurzcharakteristik: Stehendes Oberflächengewässer unterschiedlicher Größe und Ausprägung, künstlich oder natürlich entstanden

Kennzeichnende Pflanzenarten: Schilf (*Phragmites communis*), Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*), Wasserschwaden (*Glyceria maxima*), Ästiger Igelkolben (*Sparanium erectum*), Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*), Wasser-Hahnenfuß (*Ranunculus aquatilis*), Wasserpest (*Elodea canadensis*), Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*), u.v.a.

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften: Teichröhricht (*Scirpo-Phragmitetum*), Wasserschwaden-Röhricht (*Glycerietum maximae*), Seerosen-Gesellschaften (*Nymphaeion albae*), Laichkraut-Gesellschaften (*Potametalia*), Schildwasserhahnenfuß-Gesellschaft (*Ranunculetum peltati*) u.a.

Bedeutung für Tierarten (Auswahl):

Brutvögel: Wasseraralle (*Rallus aquaticus*), Krickente (*Anas crecca*), Teichhuhn (*Gallinula chloropus*), Bläßhuhn (*Fulica atra*), Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*), Haubentaucher (*Podiceps cristatus*), Stockente (*Anas platyrhynchos*), Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*), Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)

Durchzügler/Nahrungsgäste: Kormoran (*Phalacrocorax carbo*), Graureiher (*Ardea cinerea*), Singschwan (*Cygnus cygnus*), Graugans (*Anser anser*), Bläßgans (*Anser albifrons*), Pfeifente (*Anas penelope*), Knäkente (*Anas querquedula*), Schnatterente (*Anas strepera*), Spießente (*Anas acuta*), Löffelente (*Anas clypeata*), Zwergsäger (*Mergus albillus*), Gänsesäger (*Mergus merganser*), Flußuferläufer (*Actitis hypoleucos*), Fischadler (*Pandion haliaetus*), Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

Reptilien: Ringelnatter (*Natrix natrix*)

Amphibien: Kreuzkröte (*Bufo calamita*), Erdkröte (*Bufo bufo*), Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*), Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), Seefrosch (*Rana ridibunda*), Teichfrosch (*Rana esculenta*), Grasfrosch (*Rana temporaria*), Kammolch (*Triturus cristatus*), Fadenmolch (*Triturus helveticus*), Bergmolch (*Triturus alpestris*), Teichmolch (*Triturus vulgaris*), Laubfrosch (*Hyla arborea*)

Libellen: zahlreiche Groß- und Kleinlibellenarten (*Anisoptera* und *Zygoptera*), darunter die landesweit gefährdeten Arten Kleine Binsenjungfer (*Lestes virens*), Federlibelle (*Platycnemis pennipes*), Kleine Pechlibelle (*Ischnura pumilio*), Speer-Azurjungfer (*Coenagrion hastulatum*), Torf-Mosaikjungfer (*Aeshna juncea*), Kleine Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*), Kleines Granatauge (*Erythromma viridulum*), Sumpf-Heidelibelle (*Sympetrum depressiusculum*), Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*), Kleine Mosaikjungfer (*Brachitron pratense*), Gebänderte Heidelibelle (*Sympetrum pedemontanum*)

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: sehr hoch, hoch, mittel, gering, je nach Ausbildung

Im Landkreis Göttingen existieren nur wenige natürliche Stillgewässer wie der Seeburger See, der Lutteranger, verschiedene Erdfallteiche z.B. bei Billingshausen und Altwässer der Weser (z.B. Roter Pump bei Bursfelde) und an der Rhume.

Der überwiegende Teil der Stillgewässer ist anthropogener Entstehung, z.B. durch Bodenabbau (Teiche in der Ballertasche im Wesertal), durch Aufstau (Wendebachstausee) entstanden oder als Biotopschutzteiche (*Reinhäuser Wald IE*), Hobby-, Angel- und Zierteiche oder als Ersatzmaßnahmen angelegt.

In Abhängigkeit von der Nutzungsintensität und -art sind die Ufer und Verlandungsbereiche naturnah bis naturfern ausgebildet. Meist sind unterschiedlich gut ausgeprägte Röhrichte vorhanden.

An **gefährdeten bzw. stark gefährdeten Pflanzenarten** kommen die Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*), die Schwänenblume (*Butomus umbellatus*) und der Tannenwedel (*Hippurus vulgaris*) vor. Z.T. sind sie, vor allem in Fisch- und Zierteichen, künstlich eingebracht.

Als gefährdete Art der Unterwasservegetation ist das Ährige Tausendblatt (*Myrophyllum spicatum*) in verschiedenen Stillgewässern (z.B. Ziegelei-Teich bei Bilshausen und Gewässer in der Ballertasche) beheimatet.

Auch im Verlandungsbereich der Stillgewässer kommen vereinzelt gefährdete Pflanzenarten vor (vgl. Sumpf).

Stillgewässer sind auch wertvolle Lebensräume gefährdeter Tierarten. So ist der Seeburger See als einziges größeres Stillgewässer natürlicher Entstehung in Südniedersachsen aufgrund seiner Avifauna von besonderer Bedeutung. Neben Brutvögeln sind vor allem durchziehende Wasser- und Watvogelarten dort anzutreffen.

Für die meisten der o.g. **Amphibien- und Libellenarten** sind vor allem nutzungsfreie, naturnah ausgeprägte Stillgewässer mit gut entwickelter Wasser- und Röhrichtvegetation von großer Bedeutung. Daneben bereiten aber auch vegetationsarme oder völlig vegetationslose und unscheinbare Kleingewässer speziell in Abbaugebieten einigen hochspezialisierten Arten der Flußauen einen geeigneten Ersatzlebensraum (Gelbbauchunke, Kreuzkröte, Glänzende Binsenjungfer, Kleine Pechlibelle u.a.).

In Stillgewässern der Hoch- und Übergangsmoorrelikte des Landkreises siedeln noch moortypische Libellenarten wie Große Moorjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*), Nordische Moosjungfer (*Leucorrhinia rubicunda*), Kleine Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*), Speer-Azurjungfer (*Coenagrion hastulatum*) und Torf-Mosaikjungfer (*Aeshna juncea*).

Stillgewässer mit gut ausgeprägten, typischen Lebensgemeinschaften wurden **bisher** vor allem **beeinträchtigt** durch:

- o intensive Nutzung, z.B. naturferner Badeteich,
- o Nährstoffeintrag von angrenzenden Äckern,
- o Verfüllen bzw. Ablassen des Wassers,
- o Vernichtung im Rahmen des Bodenabbaus oder bei der Rekultivierung (Steinbruchtümpel),
- o fortschreitende Verlandung und Sukzession.

Der Schutz naturnaher Kleingewässer und der Verlandungsbereiche sonstiger Stillgewässer nach § 28a NNatG führt voraussichtlich zu deutlich verminderten **zukünftigen Beeinträchtigungen** dieser Stillgewässertypen bzw. -teile. Zudem können in einigen Fällen Pflegemaßnahmen oder öffentlich-rechtliche Vereinbarungen nach § 29 NNatG zur Verminderung von Beeinträchtigungen aus angrenzenden Flächen erforderlich sein, deren Durchführungsmöglichkeiten wesentlich von den zur Verfügung stehenden, finanziellen Mitteln abhängt. Im Gegensatz zu früheren Jahren haben auch die organisierten Fischereiverbände ein stärkeres Interesse am

Erhalt eines hohen Natürlichkeitsgrades der Gewässer. Für Stillgewässerbiotope, die **nicht** nach § 28a NNatG geschützt sind, bleiben dennoch ohne besondere Maßnahmen viele Beeinträchtigungen bestehen. Dazu gehören auch Stillgewässer mit sehr hoher Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz (z.B. wertvolle Amphibienvorkommen).

o Gehölzfreie/-arme Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer

- Sumpf / Niedermoor

Kurzcharakteristik: Bestände von Röhrichtpflanzen und/oder hochwüchsigen Sauergräsern auf nassen Standorten sowie Hochstaudenfluren feuchter/nasser Standorte

Kennzeichnende Pflanzenarten: Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*), Schilf (*Phragmites communis*), Schlanksegge (*Carex gracilis*), Zweizeilensegge (*Carex disticha*), Blasensegge (*Carex vesicaria*), Rispensegge (*Carex paniculata*), Grausegge (*Carex canescens*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Rauhaariges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Gelbe Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Braune Segge (*Carex nigra*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*)

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften: Rohrglanzgras-Röhricht (*Phalaridetum arundinacea*), Teich-Röhricht (*Scirpo-Phragmitetum*), Sumpfschilf-Ried (*Caricetum acutiformis*), Schlankseggen-Ried (*Caricetum gracilis*), Blasenseggen-Ried (*Caricetum vesicariae*), Rispenseggen-Ried (*Caricetum paniculatae*), Saure Kleinseggenriede (*Caricetum fuscae*)

Bedeutung für Tierarten (Auswahl):

Vögel: Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Wasserralle (*Rallus aquaticus*), Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*), Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*), Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*)

Amphibien: Teillebensraum zahlreicher Arten

Reptilien: Teillebensraum der Ringelnatter (*Natrix natrix*)

Libellen: Sumpf-Heidelibelle (*Sympetrum depressiusculum*), Glänzende Binsenjungfer (*Lestes dryas*)

Heuschrecken: Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*), Kurzflüglige Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*)

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: sehr hoch, sehr hoch oder hoch, hoch, je nach Ausprägung

In diesem Biotoptyp sind die häufig vergesellschaftet vorkommenden Röhrichte, Großseggenrieder und Hochstaudenfluren zusammengefaßt. Sümpfe kommen im gesamten Landkreis überwiegend kleinflächig im Verlandungsbereich von Stillgewässern in Verbindung mit Feucht-/Naßgrünland, Bächen oder Quellen vor.

Im **großflächig waldbedeckten Berg- und Hügelland** sind wertvolle Sümpfe im Stevensiek bei Adelebsen (*Bramwald, IA*), in den Bachtälern des *Kaufunger Waldes (IB)*, im Hühnerfeld, im Weißwasserbachtal nördlich von Bösinghausen (*Göttinger Wald, ID*) und in einem Erosionstälchen südlich Ischenrode (*Reinhäuser Wald, IE*) zu finden.

Vor allem Kalkquellsümpfe und andere Quellsümpfe sind in der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft** (vgl. Abschnitt zu Quellbereich) neben kleinflächigen Großseggen- bzw.

Röhrichtbeständen in Kontakt zu Feuchtgrünland bzw. Gewässern von großer Bedeutung. Erwähnenswerte Röhrichtflächen befinden sich z.B. in der *Rhumeaue (IIK)*.

Wertvolle Sumpfbestände innerhalb der **offenen, schwach gewellten Landschaft** liegen schwerpunktmäßig im *Seeburger und Lindauer Becken (IIID)*: an den Thiershäuser Teichen nördlich Renshausen, im Seeanger-Retlake-Gebiet, am Seeburger See, den Schweckhäuser Wiesen und in der Suhle-Niederung.

In den **Talräumen von Weser, Fulda, Werra und Leine** sind neben den Beständen innerhalb des Abbaugbietes Ballertasche (*Weser, IVA*), die "Große Wemme" südlich von Wilhelmshausen an der *Fulda (IVB)* und in der *Leine-Aue (IVC)*, das Gebiet am Sülzeberg südlich Stockhausen mit Großseggenriedern und Vorkommen von Halophyten (Salzsumpf des Binnenlandes) erwähnenswert.

Zu unterscheiden sind je nach Standort nährstoffarme und nährstoffreiche Sümpfe. Der kleinere Teil der im Landkreis vorkommenden Sümpfe gehört zu dem nährstoffarmen Typ, hierzu zählen u.a. die oben erwähnten (Kalk-)Quellsümpfe, die Sümpfe der Bachtäler im *Kaufunger Wald* und im Seeanger-Retlake-Gebiet.

Je nach Standortbedingungen kommen neben anderen folgende **gefährdete Pflanzenarten** vor (z.T. stark gefährdet oder vom Aussterben bedroht) :

- Draht-Segge (*Carex diandra*),
- Hirsen-Segge (*Carex panicea*),
- Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*),
- Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*),
- Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*),
- Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*),
- Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*),
- Stern-Segge (*Carex echinata*),
- Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*).

Aus faunistischer Sicht sind Röhrichte und feuchte Hochstaudenfluren u.a. als Nahrungshabitat, Brutplatz und/oder Winterquartier zahlreicher, z.T. hochspezialisierter und gefährdeter Wirbellosenarten (Laufkäfer, Kurzflügler, Nachtfalter, Spinnen, Hautflügler u.v.m.) von großer Bedeutung.

Größere Röhrichtbestände der Verlandungszone von Gewässern sind **Bruthabitat** z.B. von Rohrweihe, Rohrsängern und Wasserralle.

Periodisch überstaute Sumpfbzonen bilden den bevorzugten Lebensraum der stark **gefährdeten Libellenarten** Sumpf-Heidelibelle (*Sympetrum depressiusculum*) und Glänzende Binsenjungfer (*Lestes dryas*).

Zu den im Landkreis seltenen Besiedlern der Sümpfe und Rieder zählen auch die hygrophilen (feuchtigkeitsliebenden) **Heuschreckenarten** Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) und kurzflügelige Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*).

Legende zu Testkarte 5 „Feuchtgebiete des Offenlandes“, s. Anhang

DIN A3-Textkarte 5: "Feuchtgebiete des Offenlandes", s. Anhang

Die meisten Röhricht- und Großseggenried-Gesellschaften sind in Niedersachsen in gut ausgebildeter Form selten geworden. Aber auch fragmentarisch ausgebildete Bestände sind im Rückgang begriffen.

Bisherige Beeinträchtigungen im Landkreis Göttingen bestehen in:

- o Entwässerung und Nutzungsintensivierung,
- o Nährstoff- und Biozideintrag aus umliegenden Ackerflächen,
- o Aufforstung z.B. mit Pappeln,
- o wasserbauliche Maßnahmen im Uferbereich,
- o Betreten der Verlandungsbereiche durch Erholungsuchende,
- o Sukzession,
- o Verbrachung.

Die **zukünftigen Beeinträchtigungen** der noch vorhandenen Sumpfbestände werden aufgrund ihres Schutzes nach § 28a NNatG voraussichtlich deutlich geringer sein als bisher. Mehr oder weniger diffuse Beeinträchtigungen von außerhalb (z.B. Nährstoffanreicherung, großflächige und allmähliche Grundwasserabsenkungen durch Wirkungen unterschiedlicher Maßnahmen) werden voraussichtlich nur schwer oder gar nicht in den Griff zu bekommen sein. Ungünstige Sukzessionsentwicklungen lassen sich i.d.R. nur unter Einsatz ausreichender Geldmittel über Pflegeanordnungen oder öffentlich-rechtliche Nutzungs-/Pflegevereinbarungen verhindern.

- Hoch- / Übergangsmoor

Kurzcharakteristik: Torfmoosreicher Vegetationstyp auf staunassen, extrem nährstoffarmen, organischen Böden ohne Grundwassereinfluß

Kennzeichnende Pflanzenarten: Torfmoos-Arten (*Sphagnum spec.*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) u.a.

Bedeutung für Tierarten (Auswahl):

Heuschrecken: Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*)

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: sehr hoch

Die sehr kleinflächigen Hoch- bzw. Übergangsmoorfragmente des Hühnerfeldes im *Kaufunger Wald (IB)* sind die einzigen Hoch-/Übergangsmoorrelikte im Landkreis Göttingen. Zusammen mit teils verbrachten Weiden und Wiesen, z.T. mit Aufforstungen, älteren und jüngeren Gehölzen sowie Sümpfen bilden die Moorbereiche das NSG Hühnerfeld.

Zu den **gefährdeten Pflanzenarten** zählen Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) und die Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*). Bisher wurden die Moorflächen und die umliegenden Flächen durch großräumigen Schadstoffeintrag aus der Luft, Wasserentnahme, Schadstoffeintrag von angrenzenden Straßen/Wegen und Freiraumnutzung (Wanderer etc.) beeinträchtigt.

Gegenmaßnahmen sind Beweidung und Einstellung der Wasserentnahme. Die Beweidung wird vom Landkreis per Pflegevertrag unterstützt und von der Bezirksregierung bezahlt.

o Fels-, Gesteins- und Offenlandbiotope

Felsfluren und vegetationslose Felspartien kommen einerseits an natürlichen Klippen und andererseits in den anthropogenen Sand- und Kalksteinbrüchen des Landkreises vor. Nahezu frei von Vegetation sind die sich in Betrieb befindlichen Sand- und Kiesabbau, Deponien sowie Verkehrswege und bebaute Flächen.

- Felsflur

Kurzcharakteristik: Natürlich entstandene, bewaldete und unbewaldete Felsen und Felswände, einschließlich am Felsfuß gelegener Block- und Geröllhalden aus Kalk- oder Silikatgestein, Felsfluren an natürlichen Standorten sowie in aufgelassenen Steinbrüchen

Kennzeichnende Pflanzenarten: Kalk-Blaugras (*Sesleria varia*), Braunstieliger Streifenfarn (*Asplenium trichomanes*), Erdsegge (*Carex humilis*), Drahtschmiele (*Arvenella flexuosa*), Salbei-Gamander (*Teucrium scorodonia*) u.a. zahlreiche Moose

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften: Blaugras-Gesellschaften (*Seslerion variae*), Moos-Gesellschaften u.a.

Bedeutung für Tierarten (Auswahl):

Vögel: Uhu (*Bubo bubo*), Wanderfalke (*Falco peregrinus*, potentiell), Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*)

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: sehr hoch, sehr hoch oder hoch

Felsfluren an Steilhängen und Klippen aus Kalkgestein sind im Landkreis Göttingen z.B. im *Göttinger Wald (ID)* an den Hängen unterhalb der Plesseburg, an der Ratsburg, an der Abbruchkante des Westerberges bei Klein Lengden und der Abbruchkante nördlich der Mackenröder Spitze zu finden.

Schwerpunktorkommen von Buntsandsteinfelsen ist der *Reinhäuser Wald (IE)*. Es gibt z.B. im Reiffenhausener Genossenschaftsforst zahlreiche, bis zu 12 m hohe Silikatfelsen. Auch das Bürgertal südlich von Reinhausen ist durch eindrucksvolle Buntsandsteinfelsen geprägt.

Zu den **gefährdeten Pflanzenarten** der Felsfluren zählen das Kalk-Blaugras (*Sesleria varia*) und der Schwarze Streifenfarn (*Asplenium adiantum nigrum*).

Aktuell gefährdete **Brutvogelart** der Steilwände und Klippen z.B. im Wesertal oder in Steinbrüchen ist nach erfolgreicher Wiederansiedlung der Uhu. Der ebenfalls auf Vorsprüngen oder in Nischen natürlicher und künstlicher Felssteilwände brütende Wanderfalke zählt noch nicht wieder zu den Brutvögeln des Landkreises. Angesichts einer bundesweit positiven Bestandsentwicklung und bestehender Brutorkommen in angrenzenden Landkreisen ist jedoch mit einer zukünftigen Wiederbesiedlung zu rechnen.

Die sehr empfindlichen Felsfluren sind **bisher beeinträchtigt** worden durch Trittschäden (Freizeitnutzung, z.B. Klettersport), Sukzession und Verfüllung von Steinbrüchen. Diese werden wahrscheinlich auch die **zukünftigen Beeinträchtigungen** darstellen.

- Vegetationslose / -arme Fläche

Kurzcharakteristik: Durch Baumaßnahmen, Nutzung als Lagerplatz, häufiges Befahren/Betreten, Bodenabbau o.ä. bedingt, weitgehend vegetationsfreie Flächen, z.T. mit lückiger Pionierv egetation

Bedeutung für Tierarten (Auswahl):

Vögel: Flußregenpfeifer (*Charadrius dubius*)

Reptilien: Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Schlingnatter (*Coronella austriaca*), Ringelnatter (*Natrix natrix*) (Teillebensraum)

Amphibien: Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*), Kreuzkröte (*Bufo calamita*), Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), (Teillebensräume)

Heuschrecken: Säbel-Dornschr ecke (*Tetrix subulata*), Langfühler-Dornschr ecke (*Tetrix tenuicornis*), Brauner Grashüpfer (*Chorthippus brunneus*), Gefleckte Keulenschr ecke (*Myrmeleotettix maculatus*), Kleiner Heidegrashüpfer (*Stenobothrus stigmaticus*)

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: sehr hoch, hoch, mittel oder gering, je nach Ausprägung

Dieser Biotoptyp ist sehr stark nutzungsabhängig. Er besteht zum Beispiel im Zusammenhang mit Abbaumaßnahmen und kleinflächig auf stark trittbelasteten Flächen, z.B. auf intensiv beweidetem Grünland. Daneben kommen vegetationslose Flächen im Uferbereich von Stillgewässern, Bächen und Flüssen durch Abschwemmung, Ausholzung und Abbrüche vor.

Vegetationsarme Abbauf Flächen können sehr **wertvolle (Teil-)Lebensräume** für Amphibien (im Zusammenhang mit kleinen Abgrabungsgewässern), Reptilien (vegetationsloser Rohboden als Wärmespeicher) sowie wärmeliebenden Heuschrecken- und Hautflüglerarten und Vogelarten natürlicher Flußauen sein. So entsprechen vertikale Erdaufschlüsse natürlichen Uferabbrüchen. In den meisten Fällen sind vegetationslose/-arme Flächen allerdings nur von geringer bis mittlerer Bedeutung.

Als **bisherige Beeinträchtigungen** wertvoller Teilflächen im Landkreis Göttingen sind vor allem zu nennen:

- o Sukzession und Rekultivierungsmaßnahmen (ehemalige Abbaugebiete),
- o Verfüllung mit Abfällen, z.B. Bauschutt,
- o Erholungsnutzung wie Lagern,
- o in Betrieb befindlicher Abbau (z.B. Bramburg).

o Heiden- und Magerrasen

- Zwergstrauchheide

Kurzcharakteristik: Von Besenheide geprägte Zwergstrauch-Bestände auf trockenen bis mäßig feuchten, nährstoffarmen Böden

Kennzeichnende Pflanzenarten: Besenheide (*Calluna vulgaris*), Draht-Schmiele (*Avenella flexuosa*), Färber-Ginster (*Genista tinctoria*) u.a.

Bedeutung für Tierarten (Auswahl): allgemein sehr großer Artenreichtum mit Vorkommen u.a. charakteristischer Spinnen-, Schmetterlings-, Laufkäfer-, Blattkäfer-, Rüsselkäfer-, Hautflügler-, Heuschrecken- und Zikadenarten sowie wertvoller Reptilien-Lebensraum

Reptilien: Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Waldeidechse (*Lacerta vivipara*), Kreuzotter (*Vipera berus*), Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

Heuschrecken: Gefleckte Keulenschrecke (*Myrmeleotettix maculatus*), Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*), Kleiner Heidegrashüpfer (*Stenobothrus stigmaticus*), Westlicher Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*), Heidegrashüpfer (*Stenobothrus lineatus*)

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: sehr hoch oder hoch, je nach Ausprägung

Zwergstrauchheiden sind im Planungsgebiet selten, sie kommen vereinzelt und kleinflächig in aufgelassenen Sandsteinbrüchen, vergesellschaftet mit anderen Biototypen wie Sand- und Borstgras-Magerrasen und vorübergehend auf Kahlschlagflächen im Buntsandsteingebieten wie *Bramwald (IA)* und *Reinhäuser Wald (ID)* vor.

Ein Beispiel für Zwergstrauchheiden in aufgelassenen Sandsteinbrüchen ist der Weidenberg bei Ebergötzen. Böschungen und nicht abgebaute Teilflächen des Steinbruchs werden von Zwergstrauchheide eingenommen.

Beeinträchtigt wurde dieser Biototyp **bisher** vor allem durch fehlende Nutzung/Pflege und

dem Nährstoffeintrag aus der Umgebung.

Diffuse Beeinträchtigungen aus der Umgebung sowie ungünstige Sukzessionsentwicklungen lassen sich meist nur über Pflegemaßnahmen nach § 29 NNatG vermeiden. Zur Umsetzung sind besondere Finanzmittel erforderlich. Aufgrund der derzeit schwierigen und unsicheren öffentlichen Finanzsituation muß auf absehbare Zeit mit solchen Beeinträchtigungen gerechnet werden.

- **Borstgras-Magerrasen**

Kurzcharakteristik: Niedrigwüchsige Magerrasen auf basen- und nährstoffarmen, mäßig trockenen bis feuchten Standorten

Kennzeichnende Pflanzenarten: Borstgras (*Nardus stricta*), Harzer Labkraut (*Galium hircynium*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Berg-Platterbse (*Lathyrus linifolius*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Rotstraußgras (*Agrostis tenuis*), Geflecktes Johanniskraut (*Hypericum maculatum*) u.a.

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften: Borstgras-Torfbinsenrasen (*Juncetum squarrosi*), Kreuzblumen-Borstgrasrasen (*Hyperico-Polygaleum*), Artenarme Borstgrasrasen (*Festuca tenuifolia-Nardus stricta*-Gesellschaft)

Bedeutung für Tierarten (Auswahl): ähnlich wie Zwergstrauchheide (s. dort)

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: sehr hoch oder hoch, je nach Ausprägung

Erwähnenswerte Borstgras-Magerrasenflächen kommen im Landkreis Göttingen im *Kaufunger Wald (IB)* vor: im NSG "Hühnerfeld", den Tälern des Ingelheimbaches und Endschlagbaches, in der Langebruchswiese nordöstlich von Escherode sowie im Bereich des Bahlsgraben südwestlich von Kleinalmerode. Sie kommen aber auch hier nur kleinflächig als Restbestände eines früher weiter verbreiteten Magerrasentyps innerhalb von mageren Wiesen und in Kombination mit anderen Biotoptypen vor (KNÜVER 1991).

In den Borstgras-Magerrasen des *Kaufunger Waldes* kommen als **gefährdete Pflanzenarten** die Hirse-Segge (*Carex panicea*), das Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*) (stark gefährdet) und das Quendel-Kreuzblümchen (*Polygala serpyllifolia*) (vom Aussterben bedroht) vor.

Die Borstgras-Magerrasen sind in Niedersachsen **selten** und **gefährdet**. **Bisherige Beeinträchtigungen** sind Verbrachung, die langfristig zur **Verbuschung** und kurzfristig zur Vergrasung der Bestände führt, hoher Nährstoffeintrag sowie eine Intensivierung der Nutzung.

Borstgras-Magerrasen sind nach § 28a NNatG geschützt. **Zukünftige Beeinträchtigungen** durch direkte Vernichtung bzw. Schädigung des Biotoptyps sind deshalb nur noch in geringem Maße zu erwarten.

Ungünstige Wirkungen diffuser Stoffeinträge sowie der Sukzessionsentwicklung bedürfen allerdings besonderer Pflegemaßnahmen nach § 29 NNatG.

- Sand-Magerrasen

Kurzcharakteristik: Magerrasen auf basenarmen bis -reichen Sand- und Schotterböden

Kennzeichnende Pflanzenarten: Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*), Gewöhnliches Ferkelkraut (*Hypochoeris radicata*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Rotschwingel (*Festuca rubra*), Schafschwingel (*Festuca ovina*) u.a.

Bedeutung für Tierarten (Auswahl):

Reptilien: Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Waldeidechse (*Lacerta vivipara*)

Heuschrecken: (vgl. Zwergstrauchheide)

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: sehr hoch oder hoch, je nach Ausprägung

Im Landkreis Göttingen sind Sandmagerrasen selten anzutreffen. Kleinflächige Bestände in Durchdringung mit Zwergstrauchheide bzw. Borstgras-Magerrasen sind an ehemaligen Abgrabungen zu finden; so zum Beispiel am Weidenberg südwestlich von Ebergötzen. Innerhalb dieses Sandmagerrasens kommen die beiden im niedersächsischen Hügel- und Bergland **stark gefährdeten** Arten Nelken-Haferschmiele (*Aira caryophylla*) und Frühe Haferschmiele (*Aira praecox*) vor.

Ein kleiner, gut ausgeprägter Sandmagerrasen auf einem Sandsteinkopf - inselartig inmitten eines Ackers bei Ludolfshausen - zeichnet sich durch das Vorkommen des ebenfalls im niedersächsischen Berg- und Hügelland stark gefährdeten Berg-Sandglöckchen (*Jasione montana*) aus.

Sand-Magerrasen sind im Landkreis Göttingen **bisher beeinträchtigt** durch:

- o Sukzession,
- o Eintrag von Nährstoffen und Bioziden aus umliegenden Äckern.

Ebenso wie bei Borstgras-Magerrasen werden direkte Beeinträchtigungen aufgrund des Schutzes nach § 28a NNatG auch in Zukunft nicht zu erwarten sein. Indirekte Beeinträchtigungen durch Schadstoffeintrag und ungünstige Sukzessionsentwicklungen bedürfen auch hier besonderer Pflegenmaßnahmen nach § 29 NNatG. Diesbezügliche Möglichkeiten sind abhängig von der zukünftigen Mittelausstattung.

Legende zu Textkarte 6 „Magerrasen und Heiden“, s. Anhang

DIN A3-Textkarte 6: „Magerrasen und Heiden“, s. Anhang

- Kalk-Magerrasen (einschließlich sonstiger Magerrasen)

Kurzcharakteristik: Magerrasen, z.T. durchdrungen von Saum- oder mageren Grünlandgesellschaften, auf meist skelettreichen, flachgründigen süd- bis westexponierten Kalkbodenhängen, durch extensive Schafbeweidung entstanden (heute oft brachgefallen) oder Sukzessionsstadien in aufgelassenen Kalksteinbrüchen

Kennzeichnende Pflanzenarten: Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), Golddistel (*Carlina vulgaris*), Fransen-Enzian (*Gentiana ciliata*), Deutscher Enzian (*Gentiana germanica*), Mittelklee (*Trifolium medium*), Bittere Kreuzblume (*Polygala amara*), Dorniger Hauhechel (*Ononis spinosa*), Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Gewöhnlicher Dost (*Origanum vulgare*), Kleiner Odermennig (*Agrimonia eupatoria*), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*) u.a.

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften: Enzian-Schillergras-Rasen (*Gentiano-Koelerietum*)

Bedeutung für Tierarten (Auswahl):

Vögel: Rotrückenvürger (Nahrungsgast)

Reptilien: Waldeidechse (*Lacerta vivipara*), Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Schlingnatter (*Coronella austriaca*, Teillebensraum)

Heuschrecken: Heidegrashüpfer (*Stenobothrus lineatus*), Zweipunkt-Dornschröcke (*Tetrix bipunctata*), Langfühler-Dornschröcke (*Tetrix tenuicornis*), Westliche Beißschröcke (*Platycleis albopunctata*), Kurzflügelige Beißschröcke (*Metrioptera brachyptera*)

Schmetterlinge: Hufeisenklee-Heufalter (*Colias alfacariensis*), Ehrenpreis-Scheckenfalter (*Melitaea aurelia*), Schwarzfleckiger Bläuling (*Maculinea arion*), Märzveilchen-Perlmutterfalter (*Argynnis adippe*), Sonnenröschenbläuling (*Aricia agestis*), Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*), Skabiosen-Scheckenfalter (*Melitaea athalia*), Brauner Würfelfalter (*Nemeobius lucina*), Gelbgrüner Bläuling (*Polyommatus coridon*), Zwergbläuling (*Cupido minimus*), Roter Würfelfalter (*Pyrgus sertorius*), Mattscheckiger Dickkopffalter (*Adopaea acteon*), Dunkler Dickkopffalter (*Erynnis tages*)

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: sehr hoch oder hoch, je nach Ausprägung

Kalk-Magerrasen sind ein Charakteristikum der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaften**. Hier kommen sie vor allem auf den *Lödingser Hochflächen (IIA)*, der *Dransfelder Hochfläche (IIC)*, der *Lippoldshausener-Hedemündener Agrarlandschaft (IID)* und der *Schichtstufenlandschaft am Göttinger Wald (IIG)* vor. Ein weiterer Schwerpunkt findet sich in der **offenen, schwach gewellten Landschaft** auf Kuppen und Hängen im *Göttinger Leinegraben (IIIC)*.

I.d.R. handelt es sich um Enzian-Schillergras-Rasen (*Gentiano-Koelerietum*), die z.T. sehr gut und artenreich ausgeprägt sind. Sie treten allein oder in Verzahnung mit Trockengebüschen auf, überwiegend relativ kleinflächig.

Neben vielen anderen, besonders gut ausgeprägten Kalk-Magerrasen sind die Aschenburg westlich von Harste und die Helenenwiese nordöstlich von Imbsen und der Mühlenberg bei Barterode erwähnenswert (NLÖ 1995).

Im nds. Vergleich sind die im Landkreis Göttingen vorkommenden Kalk-Magerrasen am artenreichsten ausgeprägt und weisen teilweise besondere Artenkombinationen auf. Hier kommen Arten vor, die sich in Niedersachsen am Nord-, Nordwest- oder Nordostrand ihres Areals befinden und im Kreisgebiet - landesweit gesehen - ihren Verbreitungsschwerpunkt haben oder

den Landkreis gerade noch erreichen (NLÖ 1995, S. 13).

Folgende **gefährdete Pflanzenarten** sind auf den Lebensraum Kalk-Magerasen angewiesen: Fransen-Enzian (*Gentiana ciliata*), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Gewöhnlicher Wacholder (*Juniperus communis*), Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*), Echte Schlüsselblume (*Primula veris*), Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Braunrote Sumpfwurz (*Epipactis atrorubens*), Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*) u.a.

Auch eine Vielzahl z.T. hochgradig **gefährdeter** xerothermophiler **Tierarten** verschiedener taxonomischer Gruppen (s. oben aufgelistete ausgewählte Arten) ist im Landkreis Göttingen weitgehend an Kalk-Magerrasen als (Teil-) Lebensraum gebunden und vom Erhalt dieses Biotoptyps abhängig. Bei den angegebenen Tagfalterarten handelt es sich um Arten, deren letzte bekannt gewordenen Nachweise im Landkreis nicht länger als 10 Jahre zurückliegen. Einige weitere gefährdete Arten mit Bindung an Kalk-Magerrasen sind z.T. schon seit mehreren Jahrzehnten verschollen.

Von besonderer Bedeutung für den Tagfalterschutz sind aktuell die Kalk-Magerrasen an der Aschenburg westlich von Harste und am Weinberg bei Hedemünden. Als Lebensraum von fünf landesweit gefährdeten Heuschreckenarten, darunter die in Niedersachsen sehr seltene Westliche Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*), ist der Kalk-Magerrasen am Hackelberg aus faunistischer Sicht ebenfalls außergewöhnlich wertvoll.

Kalk-Magerrasen sind in Niedersachsen selten. Die meist kleinflächigen Vorkommen beschränken sich weitgehend auf das südliche Niedersachsen. Auch weniger gute Ausbildungen sind hochgradig gefährdet. Die **bisherigen Beeinträchtigungsfaktoren** im Landkreis Göttingen waren:

- o Verbrachung, Verbuschung (sehr häufig),
- o Eintrag von Nähr- und Schadstoffen aus angrenzenden Äckern, Straßen etc.,
- o Umnutzung in Acker,
- o Aufforstung,
- o Erholungsnutzung.

Bezüglich der Einschätzung **zukünftiger Beeinträchtigungen** ist der Schutz aller Kalk-Magerasen nach § 28a NNatG wesentlich. Die vorhandenen Bestände können als weitgehend gesichert vor direkter Zerstörung betrachtet werden.

Ein weiteres, sehr wesentliches Beeinträchtigungsrisiko, die fehlende Nutzung/Pflege und dadurch Verbuschung, läßt sich nur mit Hilfe ausreichender finanzieller Mittel über Pflegeanordnungen bzw. öffentlich-rechtliche Vereinbarungen nach § 29 NNatG vermeiden bzw. abstellen. Inwieweit dies möglich ist, hängt wesentlich von den zur Verfügung stehenden Finanzmitteln ab, die in absehbarer Zeit sehr knapp sein dürften.

o Grünland

- Mesophiles Grünland (extensiv genutzt)

Kurzcharakteristik: Extensiv genutzte Wiesen und Weiden mäßig trockener bis mäßig feuchter Standorte

Kennzeichnende Pflanzenarten: Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), Rotschwingel (*Festuca rubra*), Weißklee (*Trifolium repens*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Rotes Straußgras (*Agrostis tenuis*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*) u.a.

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften: Glatthafer-Wiese (*Arrhenatheretum elatioris*), Rotschwingel Weißklee-Weide (*Festuco-Cynosuretum*), Weidelgras-Weißklee-Weide (*Lolio-Cynosuretum*)

Bedeutung für Tierarten (Auswahl):

Vögel: Schafstelze (*Motacilla flava*), Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), Feldlerche (*Alauda arvensis*), Rebhuhn (*Perdix perdix*), Rotrückengewürger (*Lanius collurio*), Raubwürger (*Lanius excubitor*), Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)

Schmetterlinge: Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*), Goldene Acht (*Colias hyale*), Aurorafalter (*Anthocharis cardamines*), Schachbrett (*Melanargia galathea*), Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*), Ochsenauge (*Maniola jurtina*), Kleines Wiesenvögelchen (*Coenonympha pamphilus*), Mauerfuchs (*Lasiommata megera*), Violetter Waldbläuling (*Cyaniris semiargus*), Gemeiner Bäumling (*Polyommatus icarus*), Rostfleckiger Dickkopffalter (*Ochlodes venatus*), Malven-Würfelfalter (*Pyrgus malvae*)

Heuschrecken: Nachtigall-Grashüpfer (*Chorthippus biguttulus*), Wiesengrashüpfer (*Chorthippus dorsatus*), Gemeiner Grashüpfer (*Chorthippus parallelus*), Bunter Grashüpfer (*Omocestus viridulus*), Kurzflügelige Beißschrecke (*Metriopectera roeseli*).

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: sehr hoch, hoch, je nach Ausprägung

Das für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften wertvolle Extensivgrünland mittlerer Standorte ist durch die Intensivierung der Grünlandnutzung auf wenige Flächen im Landkreis beschränkt. Z.T. sind Übergangsformen zu Kalk-Magerrasen sowie Borstgras-Magerrasen ausgebildet.

Besonders wertvolle Bestände dieses Grünlandtyps sind in enger Verzahnung mit Feuchtgrünland, Sumpf und Borstgras-Magerrasen in den Bachtälern des *Kaufunger Waldes (IB)*, z.B. Ingelheimbachtal, erhalten geblieben.

Weitere wertvolle Flächen sind am Südhang des Hohen Hagen bei Scheden, am Mohnberg zwischen Landwehrhagen und Lutterberg (in Kombination mit Feuchtgrünland), im *Fuldatal (IVB)* südlich von Speele, im Niemetal des *Bramwaldes (IA)*, im Bereich Käseküppel Oberode und vereinzelt im *Wesertal (IVA)* zu finden.

Dieser Grünlandtyp ist aus **faunistischer Sicht** für gefährdete Vogelarten und zahlreiche z.T. gefährdete Wirbellosenarten (z.B. Schmetterlinge und Heuschrecken) als Teil- oder Gesamtlebensraum **von großer Bedeutung**.

Extensivgrünland mittlerer Standorte ist in Niedersachsen in guter Ausprägung selten und

gefährdet (vgl. PREISING u.a. 1986 [Entwurf I, Bd. 4]).

Neben Nutzungsintensivierung, Umbruch¹², Aufforstung auf Grenzertragsstandorten¹³, Anlage von Weihnachtsbaumkulturen sowie Nährstoff- und Biozideintrag von angrenzenden Äckern gehört das Brachfallen der Flächen, wie es relativ häufig in den Tälern des *Kaufunger Waldes (IB)* zu finden ist, zu den wichtigsten **bisherigen Beeinträchtigungen**.

Die **zukünftigen zu erwartenden Beeinträchtigungsrisiken** werden sich voraussichtlich von den bisherigen nur wenig unterscheiden.

¹² Derzeit findet Grünlandumbruch nur noch sehr vereinzelt statt. Dies hängt wesentlich mit den Förderrichtlinien der EG-Agrarreform zusammen: In das konjunkturelle Flächenstillegungsprogramm der EG-Agrarreform werden nur Flächen aufgenommen, die bereits zu Beginn des 1. Programms ackerbaulich genutzt wurden. Neu umgebrochene Flächen werden nicht anerkannt. Dies hat u.a. dazu geführt, daß ab 1991/92 der Umbruch von Grünland stark zurückgegangen ist. Der größte Teil der Grünlandflächen im Landkreis wurde zu Beginn der 90er Jahre umgebrochen.

¹³ Im Zuge des Flächenstillegungsprogrammes des Landes Niedersachsen werden bevorzugt Grenzertragsböden aufgeforstet, d.h. häufig Grünlandflächen, deren Umbruch sich nicht lohnt. Sofern es sich nicht um Sonderstandorte (z.B. besonders geschützte Biotope, Flächen in Naturschutzgebieten) handelt, ist Grünland im Bereich des Landkreises Göttingen nicht geschützt. Durch den Grünlandumbruch in der Vergangenheit einerseits und die bevorzugte Aufforstung von Grünland im Rahmen der Flächenstillegung andererseits geht in zunehmendem Maße Grünland verloren. Die Folge ist die Entwicklung der Landschaft zu einer reinen Acker- und Waldlandschaft, in der die Nutzungsvariante Grünland mit dem daran gebundenen Lebensraum weitgehend fehlt.

- Feucht-, Naßgrünland

Kurzcharakteristik: Grünland auf durch hochanstehendes Grund-, Stau- oder Quellwasser geprägten Standorten, zum Teil auch mit zeitweiliger Überflutung; meist mäßig intensiv bis extensiv genutzt

Kennzeichnende Pflanzenarten: Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*), Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), Spitzblütige Binse (*Juncus acutiflorus*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Sumpf-Vergißmeinnicht (*Myosotis palustris*), Knick-Fuchsschwanz (*Ranunculus geniculatus*) u.v.a sowie Arten der Röhrichte/Großseggenrieder

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften: Sumpfdotterblumen-Wiese (*Calthion palustris*), Knickfuchsschwanzrasen (*Ranunculo-Alopecuretum geniculati*), Kohldistel-Wiese (*Polygono-Cirsietum oleracei*), Waldsimsen-Wiese (*Scirpetum sylvestris*) u.a.

Bedeutung für Tierarten (Auswahl):

Vögel: Schafstelze (*Motacilla flava*), Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), Feldlerche (*Alauda arvensis*), Rebhuhn (*Perdix perdix*), Rotrückenvürger (*Lanius collurio*), Raubwürger (*Lanius excubitor*), Wiesenpieper (*Anthus pratensis*), Wachtelkönig (*Crex crex*)

Schmetterlinge: die Mehrzahl der unter "Mesophiles Grünland" angegebenen Arten, Feuchtwiesen Perlmutterfalter (*Argynnis mio*), Braunfleck-Perlmutterfalter (*Clossiana selene*), Gelbwürfeliges Dickkopffalter (*Carterocephalus palaemon*)

Amphibien: Grasfrosch (*Rana temporaria*, Sommerlebensraum)

Heuschrecken: Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*), Kurzflügelige Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*), Sumpf-Grashüpfer (*Chorthippus montanus*), Säbel-Dornschröcke (*Tetrix subulata*)

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: sehr hoch oder hoch, je nach Ausbildung

Dieser Biotoptyp tritt im Landkreis Göttingen relativ selten auf. Gut ausgebildete Bestände kommen meist kleinflächig in Vergesellschaft mit Niedermoor/Sumpf, Bächen, mesophilem Grünland und Borstgras-Magerrasen vor.

Großflächig und gut ausgeprägt findet sich Feuchtgrünland im Seeanger/Retlake-Gebiet und in den Schweckhäuser Wiesen nordwestlich Landolfshausen. Diese beiden artenreichen Feuchtgrünland-/Sumpfgebiete im *Seeburger und Lindauer Becken (IID)* weisen zahlreiche **gefährdete Pflanzenarten** auf:

- Teufelsabbiß (*Succisa pratensis*),
- Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*),
- Wasser-Ampfer (*Rumex aquaticus*),
- Gewöhnliches Zittergras (*Briza media*),
- Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*),
- Kümmelblättrige Silge (*Selinum carvifolia*),
- Gewöhnliche Natterzunge (*Ophioglossum vulgatum*),
- Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*),
- Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*) u.a.

Kalk- und nährstoffarme Feuchtwiesen sind im *Kaufunger Wald (IB)* im NSG "Hühnerfeld" sowie in den Tälern des Endschlagbaches, Ingelheimbaches, Wengebaches, Katzengrabens, Buhlsgrabens, Hungershäuser Baches und im Aßmannsgrund zu finden. Auch an den Bächen

der *Lutterberger Höhe und Umgebung (IIE)* wächst teils artenreiches Naßgrünland: am Ickelsbach (Mohnberg), am mittleren Ingelheimbach, am Schwarzbach, an der Nieste südöstlich Dahlheim u.a.

Weitere Vorkommen von Feuchtgrünland in der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft** sind z.B. kleinflächige Bereiche innerhalb größerer Grünlandgebiete in der *Agrarlandschaft um Billingshausen (IIF)*.

Aufgrund von Vorkommen mehrerer gefährdeter, feuchtigkeitsliebender Heuschreckenarten zählen die Riedwiese südlich Lödingsen und die Schweckhäuser Wiesen nordwestlich von Landolfshausen zu den aus **faunistischer Sicht** besonders wertvollen Feuchtgrünlandgebieten.

Im Landkreis Göttingen wurden die Feuchtgrünlandbestände **bisher** vor allem **beeinträchtigt** durch:

- o Entwässerung, Drainage, Verfüllen feuchter Senken,
- o Nutzungsintensivierung und Pestizideintrag,
- o Verbrachung und Gehölzaufkommen (z.B. in den Bachtälern des *Kaufunger Waldes IB*),
- o Nährstoffeintrag durch angrenzende Äcker (z.B. Bachauen in den **offenen Landschaften**),
- o Aufforstung (z.B. mit Hybridpappeln).

Mit **zukünftigen Beeinträchtigungen** durch direkte Zerstörungen oder Entwässerungen muß voraussichtlich in wesentlich geringerem Ausmaß gerechnet werden als bisher, da die meisten Feucht-/Naßgrünland-Typen nach den §§ 28a und b NNatG geschützt sind.

Beeinträchtigungen durch Nutzungsaufgabe und Brachfallen hängen in Zukunft wesentlich davon ab, inwieweit die erforderlichen finanziellen Mittel für nach § 29 NNatG anzuordnende Pflegemaßnahmen bzw. abzuschließende öffentlich-rechtliche Vereinbarungen zur Verfügung stehen.

Grünland, intensiv genutzt, mittlere Wasserversorgung

Kurzcharakteristik: Mäßig intensiv bis intensiv genutzte Wiesen und Weiden mäßig trockener bis mäßig feuchter, mehr oder weniger nährstoffreicher Standorte

Kennzeichnende Pflanzenarten: Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Gemeine Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Gemeines Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) u.a., meist artenarm und weitgehendes Fehlen von charakteristischen Arten des extensiver genutzten Grünlandes mittlerer Standorte

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften: i.d.R. keine ausgebildeten Pflanzengesellschaften, Pflanzenbestände aus Arten der Fettweiden (*Cynosurion cristati*) und Glatthafer-Talwiesen (*Arrhenatherion elatioris*)

Bedeutung für Tierarten (Auswahl):

Heuschrecken: Gemeiner Grashüpfer (*Chorthippus parallelus*), Bunter Grashüpfer (*Omocestus viridulus*)

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: mittel

Dieser durch intensivere Nutzung geprägte Grünlandtyp nimmt den weit überwiegenden Flächenanteil des Grünlandes im Landkreis Göttingen ein. Diese intensiv bewirtschafteten Grünlandflächen beherbergen i.d.R. **keine gefährdeten Tier- und Pflanzenarten**. Als Nahrungsgebiet werden diese Flächen zumeist von Vogelarten genutzt, die in angrenzenden Strukturen (z.B. Hecken und Gehölzen) brüten oder von Zugvogelarten auf dem Durchzug (z.B. Kiebitz).

Durch Intensivierung der Grünlandnutzung sind viele seltene Wiesen- und Weidengesellschaften und entsprechende Lebensgemeinschaften vernichtet worden (insbesondere Feuchtgrünland).

Obwohl fast alle Intensivgrünlandflächen nur mittlere Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften besitzen, sind **Beeinträchtigungen** durch Umbruch und Ackernutzung und weitere Entwässerung in feuchtebeeinflussten Bereichen möglich (zu Beeinträchtigungen vgl. auch "Mesophiles Grünland").

- Grünlandbrache

Kurzcharakteristik: Ein- bis mehrjährig nicht bewirtschaftetes, mesophiles Grünland. Artenspektrum ist dem der entsprechenden bewirtschafteten Grünlandgesellschaften ähnlich, jedoch ist i.d.R. der Anteil an Arten der Ruderalgesellschaften höher, z.T. mit beginnendem Gehölzaufkommen

Bedeutung für Tierarten (Auswahl): ähnliches Artenspektrum wie in extensiv genutzten, mesophilen Grünlandflächen (s. dort); aufgrund ihres Blütenreichtums sind viele Grünlandbrachen innerhalb des Wirtschaftsgrünlandes von besonderer Bedeutung für die dortige Schmetterlingsfauna; spezielle Bedeutung für an höhere Vegetation gebundene Heuschreckenarten wie Zwitscher-Heupferd (*Tettigonia cantans*), Großes Heupferd (*Tettigonia viridis*), Roesels Beißschnecke (*Metrioptera roeseli*)

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: hoch, z.T. sehr hoch

Verbreitungsschwerpunkte von Grünlandflächen ohne Bewirtschaftung¹⁴ liegen in den Bachtälern des *Kaufunger Waldes (IB)*¹⁵. Brachgefallene Parzellen sind auch in den anderen Landschaftsräumen vorhanden, allerdings schwerpunktmäßig in der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft**, so z.B. nordöstlich von Dankelshausen am Hainholz. Zudem haben steile Böschungen an Verkehrsstraßen oder Geländekanten innerhalb von Acker- und Grünlandflächen oftmals Grünlandbrachencharakter.

Es können **gefährdete Pflanzenarten** wie Heilziest (*Betonica officinalis*), Echte Schlüsselblume (*Primula veris*), Gewöhnliche Akelei (*Aquilegia vulgaris*) vorkommen, die auch schon in der bewirtschafteten Phase vorhanden waren. Diese mehr oder weniger lichtliebenden Arten würden nach länger andauerndem Brachestadium durch die sich einstellenden Hochstauden und Gehölze verdrängt werden.

Beeinträchtigungen werden vor allem durch dauerhaftes Brachfallen (Verbuschung), Aufforstung und Umbruch zu Ackerflächen herbeigeführt.

Unter Umständen kann Brachfallen von Grünland auch selbst eine Beeinträchtigung wertvoller (Feucht-)Wiesen und Weiden darstellen, indem sich das erhaltenswerte Artenspektrum des genutzten Grünlands ungünstig verschiebt.

- **Gehölz- und strukturreiches Grünlandgebiet**

Kurzcharakteristik: Zusammenhängendes Grünlandgebiet mittlerer Standorte mit einem hohen Anteil an Hecken, Einzelgehölzen und/oder Saumstrukturen. Die Nutzungsintensität kann von intensiv bis extensiv variieren.

Bedeutung für Tierarten (Auswahl):

Vögel: Verbreitungsschwerpunkt von Rotrückenzwinger und Rebhuhn, speziell in Bereichen mit hohem Anteil an Extensivgrünland, Grünlandbrachen und Magerrasen

Heuschrecken und Schmetterlinge: zahlreiche Arten der Biotoptypen "Mesophiles Grünland", "Gehölzkleinstrukturen mittlerer Standorte" (s. dort)

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: sehr hoch oder hoch, je nach Ausprägung und Gehölz- und Strukturreichtum

Gehölz- und strukturreiche Grünlandflächen mit mittlerer bis intensiver Nutzung sind überwiegend in der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft** vorhanden, vereinzelt in den anderen Landschaftsräumen.

Zu den größeren zusammenhängenden Grünlandgebieten der *Dransfelder Hochfläche (IIC)*

¹⁴ Der Anteil von Brachestadien an der gesamten Grünlandfläche wird maßgeblich von der agrarpolitischen Entwicklung beeinflusst.

¹⁵ Diese Flächen werden weniger durch Gehölzaufkommen, sondern durch die zunehmende Ausbreitung von Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) beeinträchtigt (KNÜVER 1991).

zählen die Wiesen am Herbstkreuz bei Scheden und das Gebiet am südlichen Hohen Hagen. Ein weiterer Schwerpunkt liegt im Osten des Landkreises in den Tälern der *Hellberge und des Rotenbergs (III)*, so z.B. ein ausgedehntes Grünland-Streuobst-Gebiet im Rahmbachtal östlich von Breitenberg.

Die **bisherigen Beeinträchtigungen** struktur- und gehölzreichen Grünlandes sind die Nutzungsintensivierung, die Nutzungsaufgabe und Entfernung/Beschädigung von Gehölzen und Saumstrukturen.

Die **zukünftigen Beeinträchtigungsrisiken** werden sich voraussichtlich nicht wesentlich davon unterscheiden

Acker- und Gartenbaubiotope-

Acker inkl. Ackerwildkrautfluren

Kurzcharakteristik: Wildkrautarme, intensiv zum Getreide-, Hackfrucht-, Mais- oder Feldfutteranbau genutzte Flächen mittlerer Standorte (z.T. mit periodischem Nässeinfluß in ehemaligen Flutrinnen/Randsenken o.ä.), einschließlich meist zeitlich befristeter Ackerbrachflächen. Auf bewirtschafteten Flächen i.d.R. spärliches Vorkommen oder Fehlen von Ackerwildkrautfluren

Kennzeichnende Pflanzenarten der Ackerwildkrautfluren: Sommer-Adonisröschen (*Adonis aestivalis*), Blauer Gauchheil (*Anagallis foemina*), Färber-Hundskamille (*Anthemis tinctoria*), Acker-Trespe (*Bromus arvensis*), Möhren-Haftdolde (*Caucalis platycarpos*), Kornblume (*Centaurea cyanus*) u.a.

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften der Ackerwildkrautfluren: Adonisröschen-Haftdolden-Gesellschaft (*Caucalido-Adonidetum flammae*), Sand-Mohn-Gesellschaft (*Papaveretum argemones*)

Bedeutung für Tierarten (Auswahl):

Säugetiere: Feldhamster (*Cricetus cricetus*)

Vögel: Rebhuhn (*Perdix perdix*), Feldlerche (*Alauda arvensis*), Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Wachtel (*Coturnix coturnix*), Grausammer (*Miliaria calandra*)

Schmetterlinge: Kleiner Perlmutterfalter (*Issoria lathonia*)

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: ohne Vorkommen gefährdeter Ackerwildkrautarten gering, Vorkommen gefährdeter Ackerwildkrautarten ohne Bewertung (Zusatzinformation)

Weitläufige und oft sehr strukturarme Ackerflächen erstrecken sich in den **offenen, schwach gewellten Landschaften**. Besonders im Osten des Landkreises (z.B. im *Seeburger und Lindauer Becken, IIID*) sind die Ackerflächen sehr großflächig und arm an Kleinstrukturen wie Gehölze, Ruderalfluren und Säume. Selbst auf weniger optimalen Standorten wie im Niederungsbereich der Leine ist die intensive Ackernutzung ausgeweitet worden.

Innerhalb der **aufglockerten Wald- und Agrarlandschaft** werden ebenfalls große Teile der Feldflur ackerbaulich genutzt. Diese Gebiete sind aber überwiegend durch Nutzungswechsel (Acker, Grünland), Hecken, Säume, Baumreihen u.a. reicher strukturiert.

In der Regel werden die Äcker so intensiv bewirtschaftet, daß sich keine gut ausgeprägten Ackerwildkrautfluren entwickeln können. Nur auf Ackerbrachen, Randstreifen, randlichen Böschungen finden Ackerwildkräuter einen Lebensraum. Schwerpunktmäßig sind Ackerwildkrautfluren mit vielen gefährdeten Pflanzenarten in folgenden Gebieten vertreten: der *Lödingser Hochfläche (IIA)* (z.B. Kramberg nordwestlich Lenglern), der *Dransfelder Hochfläche (IIC)* (z.B. nordöstlich von Oberscheden), der *Schichtstufenlandschaft am Göttinger Wald (IIG)* (z.B. unterhalb der Lengder Burg zwischen Klein und Groß Lengden) und an mehreren Standorten im *Göttinger Leinegraben (IIIC)*, hier ist besonders das Gebiet bei Reckershausen erwähnenswert.

Aus **faunistischer Sicht** sind insbesondere die Ackergebiete nördlich und südlich von Göttingen im *Leinetal (IVD)* und im Bereich nordwestlich und westlich von Duderstadt bis zur Samtgemeinde Gieboldehausen bemerkenswert. Sie stellen das Hauptverbreitungsgebiet des in Niedersachsen stark gefährdeten Feldhamsters im Landkreis dar (vgl. Kap. 7.2).

Von den übrigen angegebenen gefährdeten Tierarten (s.o.) sind nur wenige lokale Vorkommen bekannt.

Der Landkreis Göttingen zeichnet sich durch eine sehr hohe Anzahl von **stark gefährdeten und vom Aussterben bedrohten Ackerwildkrautarten**, die überwiegend auf Kalkäckern vorkommen, gegenüber anderen Landkreisen in Niedersachsen aus (NLÖ 1995). Dies sind z.B.: Rundblättriges Hasenohr (*Bupleurum rotundifolium*), Kleinfuchtiger Leindotter (*Camelina microcarpa*), Ackerkohl (*Conringia orientalis*), Einblättriges Tännelkraut (*Kickxia spuria*), Rispen-Lieschgras (*Phleum paniculatum*).

Gut ausgeprägte Ackerwildkrautfluren insbesondere der Kalkäcker sind in Niedersachsen z.T. hochgradig **gefährdet**. **Bisherige Beeinträchtigungen** bestehen vor allem in:

- o intensivem Ackerbau mit hoch bemessenen Dünger- und Herbizidgaben,
- o intensiver Saatgutreinigung.

Im Rahmen bestehender Programme (z.B. Ackerrandstreifenprogramm) wurden auf Teilflächen vorübergehend Lebensräume für bedrohte Ackerwildkräuter geschaffen. Durch Bewirtschaftungsverträge werden zur Zeit und in naher Zukunft die Beeinträchtigungen (auf kleinen Teilflächen) reduziert.

- Gartenbau, Baumschule, Intensivobstbau

Kurzcharakteristik: Intensiv genutzte Anbauflächen von Gemüse, Kräutern, Obst, krautigen bzw. niedrigwüchsigen Zierpflanzen oder Gehölzen

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: gering

Gartenbau, Baumschulen und Intensivobstbau können am Siedlungsrand (z.B. in Hann. Münden und Hedemünden) wie auch in der freien Landschaft (z.B. südlich von Lengler) liegen. Dieser im Landkreis selten auftretende Nutzungstyp bietet aufgrund des hohen Dünger- und Pestizideinsatzes sowie intensiver Bodenbearbeitung nur für wenige wildlebende Arten Lebensraum.

o Ruderalfluren

Kurzcharakteristik: Vegetationsbestände aus Stauden, Gräsern, ein- und zweijährigen Pflanzen, z.T. auf nährstoffreichen oder stark gestörten, meist ungenutzten Standorten

Kennzeichnende Pflanzenarten: Gemeiner Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Gewöhnlicher Natternkopf (*Echium vulgare*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Kratzdistel-Arten (*Cirsium spec.*), Kleb Labkraut (*Galium aparine*), Guter Heinrich (*Chenopodium bonus-henricus*), Gewöhnliche Pestwurz (*Petasites hybridus*)

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften: Rainfarn-Gestrüpp (*Artemisio-Tanacetetum*), Natternkopf-Steinklee-Flur (*Echio-Melilotetum*), Gesellschaft des Guten Heinrich (*Chenopodietum bono-henrici*), Pestwurzflur (*Urtico-Aegopodietum podagrariae petatiotosum hybridum*)

Bedeutung für Tierarten (Auswahl):

Vögel: Rebhuhn, (*Perdix perdix*)

Reptilien: Blindschleiche (*Anguis fragilis*), Waldeidechse (*Lacerta vivipara*), Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Heuschrecken: Zwitscher Heupferd (*Tettigonia cantans*), Großes Heupferd (*Tettigonia viridissima*), Roesels Beißschrecke (*Metrioptera roeseli*)

Schmetterlinge: wichtiges Nahrungshabitat zahlreicher Arten aus den verschiedensten Biototypen; in vielen Fällen besonders wertvoller Nachtfalterlebensraum

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: hoch oder mittel, je nach Ausprägung

Ruderalfluren finden sich im gesamten Kreisgebiet in geringen Flächenanteilen. Dieser Biotop-typ nimmt einerseits Randbereiche wie Wegraine, Straßenböschungen, Bahndämme, Uferberei- che von Teichen und Fließgewässern, Waldränder und andererseits ausgedehntere Flächen in Bodenabbaugebieten, Deponien, aufgelassenen Teichen, stillgelegten Gewerbe/Industrie- flächen, Bauerweiterungsland u.a. ein.

In der wenig strukturierten Agrarlandschaft der **offenen Landschaften**, aber auch z.T. strukturarmen, ackerbaulich geprägten Gebieten der **aufgelockerten Wald- und**

Agrarlandschaft stellen Ruderalfluren, häufig vergesellschaftet mit Gehölzstrukturen, oft die einzigen Elemente dar, die der Tier- und Pflanzenwelt einen einigermaßen vielfältigen Lebensraum bieten. Linienhaft ausgedehnte Bestände entlang von Verkehrswegen und Fließgewässern sind als Verbundlebensräume insbesondere für Tierarten bedeutsam.

Als **gefährdete Pflanzenarten** der dörflichen und gewerblichen Ruderalfluren kommen im Landkreis Göttingen der Gute Heinrich (*Chenopodium bonus-henricus*) (z.B. in Sichelstein) und der Löwenschwanz (*Leonurus cardiaca ssp. cardiaca*) vor.

Für die Ruderalfluren im Landkreis Göttingen gingen die **Beeinträchtigungen** bisher von weiterer Intensivierung der Landwirtschaft (Nährstoff- und Pestizideintrag, Bewirtschaftung von Ackerrainen), Einebnungen von Böschungen, wasserbaulichen Maßnahmen, Umnutzung (Bebauung, "Rekultivierung", landwirtschaftliche Nutzung, Aufforstung) und langfristig durch Sukzession (Verbuschung, Gehölzanflug) aus.

Voraussichtlich werden sich die **zukünftigen Beeinträchtigungen** nicht wesentlich von den bisherigen unterscheiden. Die geringen Reste dörflicher Ruderalfluren werden aufgrund von Nutzung/Überplanung/Versiegelung selbst kleinster Randzonen sowie der in den vergangenen Jahrzehnten stark veränderten dörflichen Wirtschaftsweisen weiter abnehmen.

Ruderalfluren "mittlerer" Standorte als Folge von Bodenabbau, Brachfallen, Nährstoffanreicherung u.ä. werden weiterhin durch Umnutzungen beeinträchtigt werden. Wenn auch große, gut ausgeprägte Bestände besondere Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz besitzen und deshalb längerfristig vor Beeinträchtigungen geschützt werden müssen, so ist insgesamt gesehen aufgrund der vergleichsweise guten Regenerationsfähigkeit, der Stellung in der Sukzessionsdynamik (erstes Entwicklungsstadium vor der Entwicklung von Vorwaldgebüsch, Pionierwäldern) und der Tatsache, daß solche Ruderalfluren auch laufend neu entstehen, eine negative Flächenbilanz, nicht jedoch zwangsläufig das Verschwinden einzelner kleiner Bestände, als Gefährdung zu beurteilen.

o **Grünanlagen der Siedlungsbereiche**

- **Kleingartenanlage, Gartenland**

Kurzcharakteristik: Kleinteilige Gartenbereiche und ähnlich strukturiertes Grabeland abseits von Wohnhäusern; Biotopkomplexe aus Beeten, Rasen, Gehölzen, Wegen, Gartenlauben usw.; überwiegend intensive Nutzung als Nutz- oder Ziergarten

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: mittel

Dieser Biotoptyp bezeichnet Gärten, die meistens im Verbund mit weiteren Gartenparzellen bestehen. In der Regel liegen sie am Rand oder in der Nähe von Siedlungen (z.B. Gieboldehausen, Duderstadt, Bovenden, Adelebsen). Die Gartenflächen sind je nach Bedürfnis der Nutzer unterschiedlich gestaltet. Neben Nutzgärten mit hohen Anteilen an Beetflächen, Obststräuchern und -bäumen gibt es auch Gartentypen, bei denen Rasenflächen überwiegen. Aufgrund der intensiven Pflege (starke Düngung, häufige mechanische Bearbeitung, Einsatz von Pestiziden) ist die Bedeutung als Lebensraum für wildlebende Pflanzen- und Tierarten eingeschränkt. Nur in einzelnen Fällen sind extensiv genutzte Gärten mit in diesem Sinne "richtig" angelegten "Biotopen" zu finden.

Gartenbrachen existieren vermutlich nur vorübergehend und sind durch nitrophile Ruderalfluren und aufkommende Gehölze geprägt.

Trotz der Nutzungsintensität stellen Kleingärten und Gartenland einen strukturreichen Biotoptyp dar und sind daher insbesondere im Siedlungsbereich und in Ackerbaugebieten als Lebensraum bedeutsam.

- **Park**

Kurzcharakteristik: Durch Wege erschlossene Grünfläche mit Pflanzungen von fremdländischen oder heimischen Ziergehölzen und Rasenflächen in unterschiedlichen Anteilen sowie Zierteichen

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: sehr hoch, hoch oder mittel, je nach Ausprägung

In mehreren Ortschaften der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft** befinden sich alte Gutsparks. Sie liegen in der Regel am Ortsrand und sind oft von Mauern umgeben und für die Öffentlichkeit nicht zugänglich (z.B. Jühnde, Löwenhagen, Waake, Mariengarten). Wegen des alten Baumbestandes sind die ehemaligen Wallanlagen der Altstadt von Duderstadt ebenso bemerkenswert wie der Klosterpark in Germershausen mit seinem Lindenbestand und der Forstbotanische Garten in Hann. Münden.

Die unterschiedliche Gestaltung und Pflegeintensität einschließlich der Erhaltungsmaßnahmen für alte Gehölze und bauliche Strukturen bedingen eine unterschiedliche Ausprägung der Lebensräume wie Rasen, nitrophile Staudenfluren/Säume, Bäume, Sträucher, Totholz, Mauern, Ruinen, teilweise auch integrierte Bachläufe und Teiche mit Uferbereichen.

Die öffentlich zugänglichen und intensiv von Erholungsuchenden genutzten Parks werden weitgehend intensiv gepflegt. Es bestehen kaum Entwicklungsmöglichkeiten für spontane Vegetation.

Strukturreiche, extensiv gepflegte Grünanlagen mit altem Gehölzbestand und ggf. hohem Strukturreichtum stellen innerhalb von Siedlungen einige der wenigen größeren Flächen dar, die einer vielfältigen Tier- und Pflanzenwelt einen Lebensraum bieten können.

Über den Zustand der Parkanlagen liegen wenig Informationen vor, deshalb ist es nicht möglich, konkret auf **Beeinträchtigungen** einzugehen. Zu vermuten ist, daß auch im Landkreis Göttingen ebenso wie in anderen Landkreisen Niedersachsens Beeinträchtigungen in Form von Intensivierung der Pflege (häufiger Rasenschnitt, hohe Düngergaben und hoher Pestizideinsatz), Dezimierung des Gehölzbestandes durch Absterben und Fällen von Bäumen sowie Nachpflanzen ungeeigneter Gehölze ausgehen und auch in Zukunft ausgehen werden.

- **Friedhof**

Kurzcharakteristik: Durch Wege erschlossene Gräberfelder mit mehr oder weniger großen Anteilen von Vegetationsflächen wie Beeten, Gehölzbeständen und Rasenflächen

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: hoch oder mittel, je nach Ausprägung

Friedhöfe bestehen häufig am Rand oder in der Nähe von nahezu sämtlichen Ortschaften im Landkreis Göttingen. In der Regel sind es intensiv gepflegte, von Hecken oder Mauern umgebene Anlagen, die nur selten und meist nur in geringen Anteilen einen älteren Baumbestand aufweisen.

o Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen

Kurzcharakteristik: Bebaute Wohn-, Gewerbe-, Industrie-, Verkehrs-, Sport-, Spiel- und Freizeiflächen mit unterschiedlich hohen Anteilen vegetationsbestimmter Flächen und Vegetationsstrukturen

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: gering

Siedlungsschwerpunkte im Landkreis Göttingen sind Duderstadt, Hann. Münden und Dransfeld sowie Rosdorf und Bovenden in Benachbarung zur Stadt Göttingen. Zahlreiche Dörfer im näheren Umkreis der Stadt Göttingen haben sich durch Neubaugebiete in den letzten Jahrzehnten stärker erweitert. Der Anteil an vegetationsbestimmten Flächen und Vegetationsstrukturen nimmt mit dem Grad der Verstädterung (d.h. zunehmende Versiegelung, abnehmende landwirtschaftliche Nutzung im Siedlungsbereich) i.d.R. ab.

Die vegetationsbestimmten Flächen der Dörfer sind zumeist Wiesen, Weiden, Obstwiesen, Gärten und Ruderalfluren im Ortsrandbereich und Grünflächen, z.T. mit älterem Baumbestand um die Kirchen. Je nach Grad der Verstädterung setzt sich die Vegetation vor allem aus Einzelbäumen, Baumreihen, Gebüsch, Rasen- und Zierflächen zusammen¹⁶.

Aufgrund des vergleichsweise hohen Versiegelungsgrades und der starken anthropogenen Störeinflüsse ist die Bedeutung von besiedelten Flächen als Lebensraum für wildlebende Pflanzen und Tiere relativ gering, da nur anpassungsfähige, konkurrenzstarke Arten überleben können.

Gefährdete Pflanzenarten in Ruderalfluren der Siedlungen im Landkreis sind z.B. der gute Heinrich (*Chenopodium bonus-henricus*) und Löwenschwanz (*Leonurus cardiaca ssp. cardiaca*) (vgl. Ruderalfluren). Seltene Pflanzenarten finden sich auch auf fugenreichen Mauern.

Für einzelne **Tierarten** (verschiedene Hautflügler, Fledermäuse, Mauersegler, Hausrotschwanz, Schleiereule, Mehl- und Rauchschnabe) sind neben blütenreichen Säumen und Ruderalflächen sowie alten Gehölzbeständen auch eigentliche Siedlungsbestandteile wie nischen- und fugenreiche Mauern und alte, gering genutzte Gebäudeteile (Dachböden, Speicher, Ställe) wichtige Lebensräume (vgl. Kap. 7.2).

¹⁶ Größere Grünflächen wie Parks und Friedhöfe werden unter dem Punkt "Grünanlagen der Siedlungsbereich" behandelt.

Die siedlungstypischen Lebensgemeinschaften wurden **bisher beeinträchtigt** durch:

- o Bebauung,
- o zunehmende Versiegelung,
- o Herbizideinsatz,
- o Rückgang landwirtschaftlich genutzter Höfe (insbesondere Tierhaltung),
- o Vermörtelung von Mauern.

Die **zukünftigen Beeinträchtigungen** werden sich von den bisherigen voraussichtlich nicht wesentlich unterscheiden. Eine generelle Trendwende in der Entwicklung typischer Tier- und Pflanzenlebensgemeinschaften dörflicher Strukturen, wenig genutzter Gebäudeteile u.a. ist nicht abzusehen.

Für die spontane Vegetation werden nach wie vor die Lebens- und Ausbreitungsmöglichkeiten im Siedlungsbereich aufgrund der intensiveren Gestaltung auch von Rand- und Übergangsflächen ungünstiger. Etwas anders ist die Situation in Grünanlagen zu beurteilen (vgl. "Park

Besonders gefährdete Arten / Artengruppen

Eine ausführliche Darstellung der Bestandssituation der einzelnen Pflanzen- und Tierarten im Landkreis Göttingen übersteigt bei weitem den Rahmen und die Möglichkeiten dieser Arbeit. Die aus Sicht des Arten- und Biotopschutzes wichtigsten Arten sollen jedoch an dieser Stelle aufgeführt werden. Grundlage hierfür sind u.a. die Hinweise des NLÖ-Naturschutz (1995) zum Zielkonzept des Landschaftsrahmenplanes Landkreis Göttingen und Daten der Universität Göttingen.

o Pflanzenarten

Für den Pflanzenartenschutz in Niedersachsen hat der Landkreis Göttingen eine besondere Bedeutung. Er weist im landesweiten Vergleich eine außergewöhnlich reichhaltige Flora mit besonders vielen hochgradig gefährdeten Arten auf. Insgesamt sind es mindestens¹⁷ 287 Sippen, von denen rund 52 % (149 Sippen) hochgradig gefährdet, d.h. den Gefährdungskategorien 1 und 2 (vom Aussterben bedroht bzw. stark gefährdet)¹⁸ zuzurechnen sind.

¹⁷ Für die in die 4. Fassung der Roten Liste neu aufgenommenen Arten hat die Erfassung erst begonnen. Für diese Arten liegen daher erst wenige Daten vor.

¹⁸ Die Angabe der Gefährdungskategorien erfolgt nach der Roten Liste Gefäßpflanzen Niedersachsen und Bremen, 4. Fassung vom 01.01.1993 (GARVE 1993).

Von den vorkommenden Arten der Roten Liste sind die folgenden Arten entweder vom Aussterben bedroht oder in der Artenschutzdatei der Gefäßpflanzen des NLÖ-Naturschutz verzeichnet, in der die seltenen und am stärksten gefährdeten Pflanzenarten in Niedersachsen aufgeführt sind.

Tab. 7: Gefährdete und seltene Gefäßpflanzenarten des Landkreises Göttingen (NLÖ 1995)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gefährdungs-kategorie ¹
Nelken-Haferschmiele	<i>Aira caryophylla</i>	1
Frühe Haferschmiele	<i>Aira praecox</i>	1
Rosmarinheide	<i>Andromeda polifolia</i>	1
Astlose Graslilie	<i>Anthericum liliago</i>	2
Echter Sellerie	<i>Apium graveolens</i>	1
Gewöhnliche Osterluzei	<i>Aristolochia clematitis</i>	2
Berg-Wohlerlei	<i>Arnica montana</i>	1
Schwarzer Streifenfarn	<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	1
Berg-Aster	<i>Aster amellus</i> **	1
Kicher-Tragant	<i>Astragalus cicer</i>	1
Mondraute	<i>Botrychium lunaria</i>	2
Ästige Mondraute	<i>Botrychium matricarifolium</i>	1
Acker-Trespe	<i>Bromus arvensis</i>	2
Erdkastanie	<i>Bunium bulbocastanum</i>	2
Sichel-Hasenohr	<i>Bupleurum falcatum</i> ****	1
Rundblättriges Hasenohr	<i>Bupleurum rotundifolium</i> **	1
Kleinfrüchtiger Leindotter	<i>Camelina microcarpa</i> ****	1
Borstige Glockenblume	<i>Campanula cervicaria</i> ****	1
Draht-Segge	<i>Carex diandra</i>	1
Entferntährige Segge	<i>Carex distans</i>	2
Erd-Segge	<i>Carex humilis</i>	2
Vogelfuß-Segge	<i>Carex ornithopoda</i>	2
Schatten-Segge	<i>Carex umbrosa</i> ****	1
Silberdistel	<i>Carlina acaulis ssp. simplex</i>	1
Berg-Flockenblume	<i>Centaurea montana</i> *	2
Milzfarn	<i>Ceterach officinarum</i> ***	1
Wasserschierling	<i>Cicuta virosa</i>	1
Ackerkohl	<i>Conringia orientalis</i> ****	1
Kornelkirsche	<i>Cornus mas</i>	2
Berg-Kronwicke	<i>Coronilla coronata</i>	2
Frauenschuh	<i>Cypripedium calceolus</i>	1
Großblütiger Fingerhut	<i>Digitalis grandiflora</i>	1
Rundblättriger Sonnentau	<i>Drosera rotundifolia</i>	1
Sumpfwurz	<i>Epipactis palustris</i>	1
Widerbart	<i>Epipogium aphyllum</i> ****	1
Glocken-Heide	<i>Erica tetralix</i> ****	1

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gefährdungs-kategorie ¹
Breitblättriges Wollgras	<i>Eriophorum latifolium</i>	1
Acker-Filzkraut	<i>Filago arvensis</i>	1
Deutsches Filzkraut	<i>Filago vulgaris</i>	1
Kleines Mädesüß	<i>Filipendula vulgaris</i>	2
Zimterbeere	<i>Fragaria moschata</i>	2
Nordisches Labkraut	<i>Galium boreale</i> ****	1
Rundblättriges Labkraut	<i>Galium rotundifolium</i>	4
Saat-Labkraut	<i>Galium spurium</i>	2
Dreihörniges Labkraut	<i>Galium tricornutum</i> ****	1
Deutscher Ginster	<i>Genista germanica</i> ****	1
Strand-Milchkraut	<i>Glaux maritima</i>	1
Acker-Gripskraut	<i>Gypsophila muralis</i>	1
Schmalblättriges Sonnenröschen	<i>Helianthemum nummularium</i>	3
Trugdoldiges Habichtskraut	<i>Hieracium cymosum</i> ****	4
Frühblühendes Habichtskraut	<i>Hieracium glaucinum</i> ****	4
Öhrchen-Habichtskraut	<i>Hieracium lactucella</i>	1
Schultes' Habichtskraut	<i>Hieracium schultesii</i> **	0 ²
Tannen-Teufelsklaue	<i>Huperzia selago</i> ****	1
Froschbiß	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> ****	0
Berg-Jasione, Schafrapunzel	<i>Jasione montana</i>	1
Faden-Binse	<i>Juncus filiformis</i> ****	0
Salz-Binse	<i>Juncus gerardii</i>	1
Stumpfbliätige Binse	<i>Juncus subnodulosus</i>	2
Eiblättriges Tännelkraut	<i>Kickxia spuria</i> ****	1
Blaugrünes Schillergras	<i>Koeleria glauca</i> ****	1
Gift-Lattich	<i>Lactuca virosa</i>	1
Schwarze Platterbse	<i>Lathyrus niger</i>	1
Wilder Reis	<i>Leersia oryzoides</i>	0 ²
Schlammkraut	<i>Limosella aquatica</i>	1
Schmalblättriger Lein	<i>Linum tenuifolium</i> ****	1
Sumpfuendel	<i>Lythrum portula</i>	2
Zwerg-Schneckenklee	<i>Medicago minima</i>	1
Kamm-Wachtelweizen	<i>Melampyrum cristatum</i>	2
Fieberklee	<i>Menyanthes trifoliata</i>	1
Acker-Löwenmaul	<i>Misopates orontium</i> ****	1
Echte Katzenminze	<i>Nepeta cataria</i> ****	1
Finkensame	<i>Neslia paniculata</i>	1
Röhriger Wasserfenchel	<i>Oenanthe fistulosa</i>	1
Gewöhnliche Natternzunge	<i>Ophioglossum vulgatum</i>	1
Ästiges Glaskraut	<i>Parietaria judaica</i>	1
Sumpf-Herzblatt	<i>Parnassia palustris</i>	1
Wald-Läusekraut	<i>Pedicularis sylvatica</i>	1
Sprossende Felsennelke	<i>Petrorragia prolifera</i>	2
Hirschwurz	<i>Peucedanum cervaria</i>	2

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gefährdungs-kategorie ¹
Rispen-Lieschkraut	<i>Phleum paniculatum</i> **	1
Glanz-Lieschgras	<i>Phleum phleoides</i> ****	1
Knolliges Rispengras	<i>Poa bulbosa</i> ****	1
Lockerblütiges Rispengras	<i>Poa remota</i> ****	4
Artengruppe Bittere Kreuzblume	<i>Polygala amara ssp. brachyptera</i>	2
Quendelblättrige Kreuzblume	<i>Polygala serpyllifolia</i>	1
Dorniger Schildfarn	<i>Polystichum aculeatum</i> ****	2
Rötliches Fingerkraut	<i>Potentilla heptaphylla</i> ****	2
Sumpf-Blutauge	<i>Potentilla palustris</i> ****	1
Weißer Braunelle	<i>Prunella laciniata</i>	1
Geflecktes Lungenkraut	<i>Pulmonaria officinalis</i>	4
Efeublättriger Wasserhahnenfuß	<i>Ranunculus hederaceus</i> ****	1
Zungen-Hahnenfuß	<i>Ranunculus lingua</i>	0
Wurzelnder Hahnenfuß	<i>Ranunculus serpens</i>	2
Zottiger Klappertopf	<i>Rhinanthus alectorolophus</i> ****	1
Weißes Schnabelried	<i>Rhynchospora alba</i> ****	1
Steinbeere	<i>Rubus saxatilis</i> ****	2
Venuskamm	<i>Scandix pecten-veneris</i> ****	1
Flaches Quellried	<i>Scirpus cariciformis</i>	1
Spanische Schwarzwurzel	<i>Scorzonera hispanica</i>	
Kleines Helmkraut	<i>Scutellaria minor</i>	1
Färber-Scharte	<i>Serratula tinctoria</i>	1
Einjähriger Ziest	<i>Stachys annua</i> ****	1
Alpen-Ziest	<i>Stachys alpina</i>	2
Sumpf-Sternmiere	<i>Stellaria palustris</i>	0
Kleine Wiesenraute	<i>Thalictrum minus</i>	1
Sumpffarn	<i>Thelypteris palustris</i> ****	0
Strand-Dreizack	<i>Triglochin maritimum</i> ****	0
Trollblume	<i>Trollius europaeus</i> ****	
Europäischer Stechginster	<i>Ulex europaeus</i> ****	4
Übersehener Wasserschlauch	<i>Utricularia australis</i> ****	1
Kleiner Wasserschlauch	<i>Utricularia minor</i> ****	1
Gewöhnlicher Wasserschlauch	<i>Utricularia vulgaris</i>	1
Früher Ehrenpreis	<i>Veronica praecox</i> ****	2
Platterbsen-Wicke	<i>Vicia lathyroides</i>	1

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gefährdungskategorie ¹
Erbsenwicke	<i>Vicia pisiformis</i>	2
Hunds-Veilchen	<i>Viola collina</i> ****	1
Trespen-Federschwingel	<i>Vulpia bromoides</i>	0 ²
Erläuterungen:		
* Art kommt in Niedersachsen ausschließlich im Landkreis Göttingen vor.		
** Art kommt in Niedersachsen ausschließlich im Landkreis Göttingen an nur einem Wuchsort vor.		
*** Im Landkreis befindet sich jeweils eines von zwei bzw. drei der niedersächsischen Vorkommen.		
**** Arten sind bei einer Erfassung bes. seltener Arten 1993 bzw. 1994 nicht wieder gefunden worden.		
1) Die Angabe der Gefährdungskategorien erfolgt nach der Roten Liste Gefäßpflanzen Niedersachsen vom 01.01.1993 (GARVE 1993). Die Angaben erfolgen jeweils nur für das Binnen- bzw. Berg- und Hügelland.		
2) Bei den verschollen eingestuft Arten (GF: O) wurden die Wiederfunde erst nach Redaktionsschluß für die 4. Fassung der Roten Liste (GARVE 1993) bekannt (NLÖ 1995).		

Für weitere Arten liegen Nachweise vor, die z.T. erst nach Redaktionsschluß des LRP veröffentlicht wurden.

Darüber hinaus sind die stark gefährdeten, nicht in der Artenschutzdatei aufgenommenen Arten sowie regional seltene Arten von besonderer Bedeutung.

Folgende Biotoptypen haben aufgrund der Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten eine große Bedeutung für den Pflanzenartenschutz:

- o Kalktrockenrasen,
- o Kalkbuchenwälder,
- o Kalk-Magerrasen,
- o Feucht- und Quellbereiche,
- o Übergangsmoor (Fragment am Hühnerfeld),
- o Borstgras-Magerrasen/Extensivgrünland (Bachtäler des Kaufunger Waldes)
- o sowie potentielle Lebensräume von seltenen, gefährdeten Moosen (z.B. Buntsandsteingebiet im *Reinhäuser Wald IE*).

- **Ackerwildkräuter**

Der Landkreis Göttingen zeichnet sich gegenüber anderen Landkreisen in Niedersachsen durch eine hohe Anzahl von stark gefährdeten und vom Aussterben bedrohten Ackerwildkrautarten ("Segetalarten"), die überwiegend auf Kalkäckern vorkommen, aus.

Schwerpunktvorkommen gefährdeter Ackerwildkrautarten finden sich von Reinhausen bis Friedland, von Adelebsen/Emmenhausen bis Dransfeld, von Billinghamen bis Klein Lengden (östlich des *Göttinger Waldes*) bei Appenrode und Bremke (östlich des Staatsforstes bei Reinhausen) und bei Bodensee und Bilshausen. Diese und weitere Gebiete haben eine besondere Bedeutung für den Ackerwildkrautschutz. Folgende, stark gefährdete und vom Aussterben bedrohte Segetalarten sind aus dem Gebiet des Landkreises bekannt:

Tab. 8: Segetalarten

Vom Aussterben bedroht (GF1):	
Rundblättriges Hasenohr*	<i>Bupleurum rotundifolium</i>
Ackerkohl**	<i>Conringia orientalis</i>
Dreihörniges Labkraut *	<i>Galium tricornutum</i>
Eiblättriges Tännelkraut**	<i>Kickxia spuria</i>
Finkensame	<i>Neslia paniculatum</i>
Rispen-Lieschgras*	<i>Phleum paniculatum</i>
Venuskamm	<i>Scandix pecten-veneris</i>
Einjähriger Ziest	<i>Stachys annua</i>

Stark gefährdet (GF2):	
Sommer-Adonisröschen***	<i>Adonis aestivalis</i>
Blauer Gauchheil	<i>Anagallis foemina</i>
Kleinfrüchtiger Leindotter	<i>Camelina microcarpa</i>
Möhren-Haftdolde	<i>Caucalis platycarpos</i>
Breitblättrige Wolfsmilch**	<i>Euphorbia platyphyllos</i>
Saat-Labkraut	<i>Galium spurium</i>
Spießblättriges Tännelkraut	<i>Kickxia elatine</i>
Kleiner Frauenspiegel***	<i>Legousia hybrida</i>
Acker-Löwenmaul	<i>Misopates orontium</i>
Acker-Hahnenfuß***	<i>Ranunculus arvensis</i>
Acker-Ziest	<i>Stachys arvensis</i>
Früher Ehrenpreis	<i>Veronica praecox</i>
Erläuterungen:	
* Landesweit einzige Vorkommen.	
** Vorkommen in ein bzw. zwei anderen Landkreisen.	
*** Art hat ihren Verbreitungsschwerpunkt im Landkreis Göttingen.	

- Sonstige Pflanzenartengruppen

Weitere wichtige Lebensräume, die für den Pflanzenartenschutz von Bedeutung sind, sind Arten der **dörflichen** und **gewerblichen Ruderalfluren** und **Mauern**. So kommen in Ruderalfluren des Landkreises Göttingen Guter Heinrich (*Chenopodium bonus-henricus*) und Löwenschwanz (*Leonurus cardiaca ssp. cardiaca*) vor.

Ein weiterer Lebensraum gefährdeter Pflanzenarten im besiedelten Raum sind alte, teils unverfugte **Mauern**.

o Tierarten

- Vögel

Über die **Brutvogelfauna** des Landkreises Göttingen liegt keine Auswertung des NLÖ-Naturschutz vor. Die folgende Aufstellung der gefährdeten Brutvogelarten basiert auf der Auswertung des Biotopkatasters und von Einzelangaben des NLÖ-Naturschutz zum speziellen Artenschutz (1995). Enthalten sind alle landesweit bzw. im "Bergland mit Börden" gefährdeten Vogelarten, für die aus dem Zeitraum 1986 - 1994 mindestens ein Brutnachweis oder Brutverdacht bekannt geworden ist.

Tab. 9: Gefährdete Brutvogelarten des Landkreises Göttingen

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gefährdungskategorien	
		Nds.	B/B
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	3	3
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	2	2
Krickente	<i>Anas crecca</i>	3	3
Schwarzmilan	<i>Milvus nigrans</i>	2	2
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	3	3
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	3	3
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	3	3
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	2	2
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	3	3
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	1	1
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	3	3
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	3	3
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	2	2
Sperlingskauz	<i>Glaucidium passericum</i>	1	2
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	1	1
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	2	2
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	3	3
Mittelspecht	<i>Dendrocopus medius</i>	3	3
Kleinspecht	<i>Dendrocopus minor</i>	3	3
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	-	3
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	3	3
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	3	3
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	3
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2	2
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	3
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	1	1

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gefährungskategorien	
		Nds.	B/B
Rotrückenvürger	<i>Lanius collurio</i>	3	3
Raubvürger	<i>Lanius excubitor</i>	2	2
Graumammer	<i>Miliaria calandra</i>	2	2
Erläuterungen:			
Gefährdung nach "Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Vogelarten" (5. Fassung, Stand 1995; HECKENROTH 1995).			
Nds.: Gefährdungsgrad in Niedersachsen (landesweite Einstufung).			
B/B: Gefährdungsgrad im niedersächsischen Bergland mit Börden (regionale Einstufung).			
1	vom Aussterben bedroht.		
2	stark gefährdete Art.		
3	gefährdete Art.		

Die Liste umfaßt insgesamt 29 Vogelarten, von denen 4 Arten landesweit vom Aussterben bedroht sind. 8 Arten sind landesweit stark gefährdet und 14 gefährdet. Weitere 3 Arten sind zwar landesweit noch nicht gefährdet, zählen aber für den Bereich des niedersächsischen Berglandes mit Börden zu den gefährdeten Arten (Regionale Rote-Liste-Einstufung).

Im gesamten niedersächsischen Bergland und Börden sind im Vergleich dazu aktuell 86 Arten als gefährdet eingestuft (Gef.-Kategorien 1 - 3). Im Landkreis Göttingen liegen demnach für knapp 34 % dieser Arten Vorkommensnachweise vor. Weitergehende Angaben können anhand des vorliegenden Datenmaterials nicht gemacht werden.

Legende zu Textkarte 7 „Nachweise gefährdeter Brutvogelarten“, s. Anhang

DIN A3-Textkarte 7: „Nachweise gefährdeter Brutvogelarten“, s. Anhang

- Amphibien und Reptilien

Die Artenliste der Amphibien und Reptilien des Landkreises Göttingen umfaßt 15 Amphibien- und 6 Reptilienarten (Tab. 10). Erstellt wurde die Liste nach den Bestandsangaben aus dem Biotopkataster und den Ergebnissen der landkreisweiten Amphibienkartierung der Universität Göttingen. Von den 15 Amphibienarten sind 11 Arten landesweit gefährdet. Eine Art ist vom Aussterben bedroht, 2 Arten sind stark gefährdet und 8 gefährdet. Unter den 6 Reptilienarten befinden sich eine stark gefährdete und 3 gefährdete Arten.

Tab. 10: Amphibien- und Reptilienarten des Landkreises Göttingen

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gefährdungskategorien	
		Nds.	LKr.Gö. (nur Amphibien)
Feuersalamander	<i>Salamandra salamandra</i>	3	-
Bergmolch	<i>Triturus alpestris</i>	3	-
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	3	3
Fadenmolch	<i>Triturus helveticus</i>	3	3
Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>	-	-
Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>	3	3
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	1	p
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	3	p
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	-	-
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	3	2
Laubfrosch	<i>Hyles arborea</i>	2	1
Teichfrosch	<i>Rana esculenta</i>	-	-
Kleiner Wasserfrosch	<i>Rana lessonae</i>	2	2
Seefrosch	<i>Rana ridibunda</i>	3	-
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	-	-
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	-	-
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	3	-
Waldeidechse	<i>Lacerta vivipara</i>	-	-
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	2	keine regionale Rote Liste vorhanden
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	3	
Kreuzotter	<i>Vipera berus</i>	3	
Erläuterungen:			
Nds.:	Gefährdungsgrad in Niedersachsen nach "Rote Liste der gefährdeten Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen" (3. Fassung, Stand 1994; HECKENROTH 1995; PODLOUCKY & FISCHER 1994).		
LKr.Gö.:	Gefährdungsgrad im Landkreis Göttingen (nur Amphibien) nach Ergebnissen von Kartierungen der UNIVERSITÄT GÖTTINGEN (o.J.).		
1	vom Aussterben bedroht		
2	stark gefährdete Art		
3	gefährdete Art		
p	selten aufgrund natürlicher Faktoren		

Nach den vorliegenden Daten kommen im Landkreis Göttingen somit noch sämtliche in Niedersachsen aktuell heimischen Reptilienarten und 79 % der Amphibienarten (= 19) vor. Im Falle der Amphibien ist damit das potentielle Artenspektrum des Landkreises ebenfalls repräsentiert, da die 4 fehlenden Arten (Wechselkröte, Rotbauchunke, Moor- und Springfrosch) hier aufgrund ihres natürlichen Verbreitungsmusters nicht erwartet werden können.

Unter den gefährdeten Amphibienarten des Landkreises sind Gelbbauchunke, Laubfrosch und Kreuzkröte besonders hervorzuheben. Ihre letzten verbliebenen oder natürlicherweise seltenen Vorkommen bzw. Lebensräume sind besonders schutzwürdig und durch gezielte Artenschutzmaßnahmen zu sichern und zu entwickeln (vgl. Kap. 7.2.4). Bei den Reptilien sind insbesondere die Vorkommen der Kreuzotter hochgradig schutzbedürftig. Ihr Bestand ist im gesamten niedersächsischen Bergland stark rückläufig und entsprechend gefährdet.

Legende zu Textkarte 8 „Nachweise gefährdeter Amphibienarten“, s. Anhang

DIN A3-Textkarte 8: „Nachweise gefährdeter Amphibienarten“, s. Anhang

Legende zu Textkarte 9 „Nachweise gefährdeter Reptilienarten“, s. Anhang

DIN A3-Textkarte 9: „Nachweise gefährdeter Reptilienarten“, s. Anhang

- Libellen

Auf Basis der Angaben des NLÖ-Naturschutz (1995) und der Ergebnisse der landkreisweiten Kartierungen der Universität Göttingen waren im Landkreis Göttingen bis zum 03.01.1995 Vorkommen von insgesamt 45 Libellenarten bekannt geworden. Für zwei Arten liegen nur sehr alte Angaben (von 1912) zu Vorkommen im Landkreis vor. Die Nachweise der übrigen Arten stammen aus dem Zeitraum von 1970 - 1994. Die Tabelle 11 gibt einen Überblick über sämtliche Arten und enthält Angaben zum Gefährdungsgrad sowie zum letzten Fundjahr.

Aus landesweiter Sicht sind 5 Arten vom Aussterben bedroht, 7 stark gefährdet und 10 gefährdet.

Tab. 11: Libellenarten des Landkreises Göttingen

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gefährdungskategorien		Letztes Fundjahr
		Nds.	LKr.Gö.	
Blaflügel-Prachtlibelle	<i>Calopteryx virgo</i>	2	?	1990
Gebänderte Prachtlibelle	<i>Calopteryx splendens</i>	3	2	1989
Gemeine Binsenjungfer	<i>Lestes sponsa</i>	-	-	1992
Glänzende Binsenjungfer	<i>Lestes dryas</i>	2	2	1990
Südliche Binsenjungfer	<i>Lestes barbarus</i>	3	p	1988
Kleine Binsenjungfer	<i>Lestes virens</i>	2	2	1985
Große Binsenjungfer	<i>Chalcolestes viridis</i>	-	-	1992
Federlibelle	<i>Platycnemis pennipes</i>	3	2	1989
Frühe Adonislibelle	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	-	-	1992
Große Pechlibelle	<i>Ischnura elegans</i>	-	-	1992
Kleine Pechlibelle	<i>Ischnura pumilio</i>	3	p	1992
Mond-Azurjungfer	<i>Coenagrion lunulatum</i>	2	?	1983
Speer-Azurjungfer	<i>Coenagrion hastulatum</i>	3	2	1989
Becher-Azurjungfer	<i>Enallagma cyathigerum</i>	-	-	1992
Fledermaus-Azurjungfer	<i>Coenagrion pulchellum</i>	-	p	1986
Hufeisen Azurjungfer	<i>Coenagrion puella</i>	-	-	1992
Großes Granatauge	<i>Erythromma najas</i>	-	p	1987
Kleines Granatauge	<i>Erythromma viridulum</i>	1	?	1992
Kleine Mosaikjungfer	<i>Brachytron pratense</i>	3	?	1985
Torf-Mosaikjungfer	<i>Aeshna juncea</i>	3	3	1989
Braune Mosaikjungfer	<i>Aeshna grandis</i>	-	-	1988
Blaugrüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna cyanea</i>	-	-	1992
Herbst Mosaikjungfer	<i>Aeshna mixta</i>	-	-	1992
Keilflecklibelle	<i>Aeshna isosceles</i>	1	p	1986
Große Königslibelle	<i>Anax imperator</i>	-	-	1992
Gemeine Keiljungfer	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	1	?	1912
Grüne Keiljungfer	<i>Ophiogomphus serpentinus</i>	1	?	1912
Zweiggestreifte Quelljungfer	<i>Cordulegaster boltoni</i>	2	2	1992

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gefährungskategorien		Letztes Fundjahr
		Nds.	LKr.Gö.	
Gestreifte Quelljungfer	<i>Cordulegaster bidentatus</i>	1	3	1992
Gemeine Smaragdlibelle	<i>Cordulia aenea</i>	-	3	1992
Glänzende Smaragdlibelle	<i>Somatochlora metallica</i>	-	-	1992
Vierfleck	<i>Libellula quadrimaculata</i>	-	-	1992
Plattbauch	<i>Libellula depressa</i>	-	-	1992
Südlicher Blaupfeil	<i>Orthetrum brunneum</i>	Irrgast	p	1989
Großer Blaupfeil	<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	-	1992
Gefleckte Heidelibelle	<i>Sympetrum flaveolum</i>	-	-	1989
Große Heidelibelle	<i>Sympetrum striolatum</i>	-	p	1992
Gemeine Heidelibelle	<i>Sympetrum vulgatum</i>	-	-	1992
Schwarze Heidelibelle	<i>Sympetrum danae</i>	-	-	1992
Gebänderte Heidelibelle	<i>Sympetrum pedemontanum</i>	3	p	1992
Sumpf-Heidelibelle	<i>Sympetrum depressiusculum</i>	2	2	1992
Blutrote Heidelibelle	<i>Sympetrum sanguineum</i>	-	-	1992
Frühe Heidelibelle	<i>Sympetrum foscolombei</i>	-	p	Anfang der 90er Jahre
Kleine Moosjungfer	<i>Leucorrhinia dubia</i>	3	3	1989
Nordische Moosjungfer	<i>Leucorrhinia rubicunda</i>	3	?	1989
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	2	p	1992

Erläuterungen:

Nds.: Gefährdungsgrad in Niedersachsen nach "Rote Liste" der in Niedersachsen gefährdeten Libellen" (Stand 1983) (ALTMÜLLER 1983).

LKr.Gö.: Gefährdungsgrad im Landkreis Göttingen nach den Ergebnissen der landkreisweiten Kartierungen der UNIVERSITÄT GÖTTINGEN (o.J.).

1 vom Aussterben bedroht
2 stark gefährdete Art
3 gefährdete Art
p selten aufgrund natürlicher Faktoren
- nicht gefährdet
? unklar, keine Angabe

Letztes Fundjahr: Jahr des letzten Nachweises im Landkreis Göttingen nach den Unterlagen des Tierarterenfassungsprogrammes im NIEDERSÄCHSISCHEN LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE-TIERARTENSCHUTZ (Stand 03.01.1995) bzw. den Ergebnissen der landkreisweiten Kartierungen der Universität Göttingen.

Die Artenliste der Libellen umfaßt 67 % der in Niedersachsen bisher festgestellten 67 Arten (Stand 1983 nach ALTMÜLLER (1983). Diese Zahl ist nach zwischenzeitlichen Nachweisen weiterer, z.T. bodenständiger Arten nicht mehr aktuell. Offiziell korrigierte Angaben liegen jedoch bislang noch nicht vor). Als besonders kritisch ist die Situation der Fließgewässerlibellen im Landkreis Göttingen einzuschätzen. Ihre Vorkommen sind auf wenige verbliebene Restlebensräume bzw. Fließgewässer(-abschnitte) beschränkt. Dies gilt auch für die nicht sehr anspruchsvolle Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*). Mit der ehemals häufigen Gemeinen Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*) und der Grünen Keiljungfer (*Ophiogomphus serpentinus*) müssen bereits zwei anspruchsvolle Flußgewässerlibellen im Landkreis Göttingen als ausgestorben bzw. verschollen betrachtet werden. Dem Schutz und der Entwicklung von Lebensräumen der Flußgewässerlibellen kommt somit im Landkreis Göttingen eine besondere Bedeutung zu (vgl. Kap. 7.2.5).

Legende zu Textarte 10 „Nachweise gefährdeter Libellenarten“, s. Anhang

DIN A3-Textkarte 10: „Nachweise gefährdeter Libellenarten“, s. Anhang

- Heuschrecken

Im Landkreis Göttingen wurden bislang 18 Heuschreckenarten nachgewiesen, die landesweit und/oder im niedersächsischen Hügel- und Bergland gefährdet sind (Gefährdungskategorien 0 - 3). Das entspricht 72 % der im Hügel- und Bergland vorkommenden gefährdeten Arten (= 25) bzw. ca. 64 % der landesweit nachgewiesenen gefährdeten Heuschreckenarten (= 28). Vier dieser Arten sind im Landkreis Göttingen ausgestorben, 2 im gesamten niedersächsischen Hügel- und Bergland.

Auffällig ist der hohe Anteil gefährdeter Arten trocken-warmer Lebensräume. Zurückzuführen ist dies auf die klimatische Begünstigung des Landkreises und die damit im Zusammenhang stehende weite Verbreitung von Magerrasen, speziell Kalk-Magerrasen. Für den Schutz dieser Heuschreckenlebensräume kommt dem Landkreis somit aus bundesweiter Sicht eine besondere Verantwortung zu. Andererseits müssen insbesondere die wenigen verbliebenen Vorkommen feuchtgebüschtypischer Heuschreckenarten als besonders bedroht und schutzwürdig eingestuft werden (vgl. Kap. 7.2.6).

Die Tabelle 12 gibt einen Überblick über die Arten mit ihren Gefährdungseinstufungen und Angaben zu ihrer landesweiten Verbreitung. Die Angaben basieren auf den Hinweisen des NLO-Naturschutz (1995) und den Auswertungen des Biotopkatasters.

Tab. 12: Gefährdete Heuschreckenarten des Landkreises Göttingen

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gefährdungskategorien		Bemerkungen	
		Nds.	H		
Laubholz-Säbelschrecke	<i>Barbistis serricauda</i>	3	3	RP	
Wiesen-Grashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	3	2		
Sumpf-Grashüpfer	<i>Chorthippus montanus</i>	3	2		
Kurzflügelige Schwertschrecke	<i>Conocephalus dorsalis</i>	-	2		
Warzenbeißer	<i>Decticus verrucivorus</i>	2	2		+
Rote Keulenschrecke	<i>Gomphocerus rufus</i>	2	2	RP	
Maulwurfsgrille	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	1	0		+
Feldgrille	<i>Gryllus campestris</i>	1	1	RP	+
Kurzflügelige Beißschrecke	<i>Metrioptera brachyptera</i>	5	3		
Ameisengrille	<i>Myrmecophila acervorum</i>	3	3	RP	
Westliche Beißschrecke	<i>Platycleis albopunctata</i>	1	1	RP	
Rotflügelige Schnarrenschrecke	<i>Psophus stridulus</i>	0	0	RP	+
Heidegrashüpfer	<i>Stenobothrus lineatus</i>	3	3	RP	
Kleiner Heidegrashüpfer	<i>Stenobothrus stigmaticus</i>	2	2	RP	
Sumpfschrecke	<i>Stethophyma grossum</i>	3	2		

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gefährdungskategorien		Bemerkungen	
		Nds.	H		
Zweipunktige Dornschröcke	<i>Tetrix bipunctata</i>	2	2	RP	
Säbel-Dornschröcke	<i>Tetrix subulata</i>	3	2		
Langfühler Dornschröcke	<i>Tetrix tenuicornis</i>	3	5	RP	
Erläuterungen:					
Gefährdung nach "Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Heuschrecken (2. Fassung, Stand 01.01.1995; GREIN 1995).					
Nds.:	Gefährdungsgrad in Niedersachsen (landesweite Einstufung).				
H:	Gefährdungsgrad im niedersächsischen Hügell- und Bergland mit Börden (regionale Einstufung).				
0	ausgestorbene Art				
1	vom Aussterben bedroht				
2	stark gefährdete Art				
3	gefährdete Art				
5	bei anhaltender Lebensraumzerstörung gefährdete Art				
RP	Art lebt im Gebiet von Niedersachsen und Bremen am Rand des Verbreitungsareals.				
+	Art ist im Landkreis Göttingen ausgestorben.				

Legende zu Textkarte 11 „Nachweise gefährdeter Heuschreckenarten“, s. Anhang

DIN A3-Textkarte 11: „Nachweise gefährdeter Heuschreckenarten“,s. Anhang

- Tagfalter

Die Gesamtartenliste der bislang im Landkreis Göttingen nachgewiesenen Tagfalterarten umfaßt nach Angaben des NLÖ-Naturschutz (1995) 91 Arten. Davon sind 24 Arten inzwischen ausgestorben oder verschollen, 8 Arten vom Aussterben bedroht, 13 stark gefährdet und 12 gefährdet. Die Tabelle 13 gibt einen Überblick über sämtliche Arten und enthält Angaben zum Gefährdungsgrad und zum letzten Fundjahr.

Tab. 13: Tagfalter des Landkreises Göttingen

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gefährdungs- kategorien Nds.	Letztes Fundjahr
Segelfalter	<i>Iphiclides podalirius</i>	0	1933
Blaugrasfalter	<i>Chazara briseis</i>	0	1938
Blauschillernder Feuerfalter	<i>Lycanea helle</i>	0	1930
Himmelblauer Steinkleebläuling	<i>Glaucopsyche alexis</i>	0	1938
Schwarzer Apollofalter	<i>Parnassius mnemosyne</i>	0	1932
Hufeisenklee-Heufalter	<i>Colias alfacariensis</i>	1	1986
Kleiner Schillerfalter	<i>Apatura ilia</i>	0	1930
Silberscheckenfalter	<i>Melitaea diamina</i>	0	1938
Ehrenpreis-Scheckenfalter	<i>Melitaea aurelia</i>	1	1991
Gemeiner Scheckenfalter	<i>Melitaea cinxia</i>	0	1955
Roter Scheckenfalter	<i>Melitaea didyma</i>	0	1938
Mittlerer Perlmutterfalter	<i>Argynnis niobe</i>	0	1930
Märzveilchen-Perlmutterfalter	<i>Argynnis adippe</i>	1	1988
Hainveilchen-Perlmutterfalter	<i>Clossiana dia</i>	0	1938
Schlehenzipfelfalter	<i>Strymonidia spini</i>	1	1982
Ulmenzipfelfalter	<i>Strymonidia w-album</i>	1	1993
Schwarzfleckiger Bläuling	<i>Maculinea arion</i>	1	1981
Sonnenröschenbläuling	<i>Aricia agestis</i>	1	1981
Steinkleebläuling	<i>Polyommatus dorylas</i>	0	1938
Himmelblauer Bläuling	<i>Polyommatus bellargus</i>	1	1976
Grünblauer Bläuling	<i>Polyommatus damon</i>	0	1938
Schwalbenschwanz	<i>Papilio machaon</i>	2	1993
Senfweißling	<i>Leptidea sinapis</i>	2	1993
Waldteufel	<i>Erebia aethiops</i>	2	1989
Rundaugen-Mohrenfalter	<i>Erebia medusa</i>	2	1992
Braunauge	<i>Lasiommata maera</i>	2	1984
Perlgras-Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha arcania</i>	2	1993
Großer Eisvogel	<i>Limenitis populi</i>	0	1930
Großer Fuchs	<i>Nymphalis polychloros</i>	2	1993
Skabiosen-Scheckenfalter	<i>Euphydryas aurinia</i>	2	1992
Wachtelweizen-Scheckenfalter	<i>Melitaea athalia</i>	2	1993
Feuchtwiesen-Perlmutterfalter	<i>Argynnis ino</i>	0	1938

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gefährdungskategorien Nds.	Letztes Fundjahr
Veilchen-Perlmutterfalter	<i>Clossiana euphrosyne</i>	2	1993
Brauner Würfelalter	<i>Nemeobius lucina</i>	2	1993
Kleiner Ampferfeuerfalter	<i>Palaeochrysophanus hippothoe</i>	0	1930
Gemeiner Heidewiesenbläuling	<i>Lycaeides idas</i>	0	1938
Violetter Waldbläuling	<i>Cyaniris semiargus</i>	2	1993
Silbergrüner Bläuling	<i>Polyommatus coridon</i>	2	1993
Baumweißling	<i>Aporia crataegi</i>	0	1927
Resedafalter	<i>Pontia daplidice</i>	0 (II)	1934
Rostbinde	<i>Hipparchia semele</i>	0	1938
Großer Heufalter	<i>Coenonympha tullia</i>	0	1930
Großer Schillerfalter	<i>Apatura iris</i>	3	1993
Kleiner Eisvogel	<i>Limenitis camilla</i>	3	1993
Trauermantel	<i>Nymphalis antiopa</i>	3	1992
Großer Perlmutterfalter	<i>Argynnis aglaja</i>	3	1993
Kaisermantel	<i>Argynnis paphia</i>	3	1993
Braunfleck-Perlmutterfalter	<i>Clossiana selene</i>	3	1986
Nierenfleck	<i>Thecla betulae</i>	3	1992
Pflaumenzipfelfalter	<i>Strymonidia pruni</i>	3	1993
Dukatenfalter	<i>Heodes virgaureae</i>	3	1986
Zwergbläuling	<i>Cupido minimus</i>	3	1993
Roter Würfelalter	<i>Pyrgus sertorius</i>	3	1991
Mattscheckiger Dickkopffalter	<i>Adopaea acteon</i>	3	1986
Goldene Acht	<i>Colias hyale</i>	5 (II)	1993
Großer Mohrenfalter	<i>Erebia ligea</i>	5	1993
C-Falter	<i>Polygonia c-album</i>	5	1993
Kleiner Perlmutterfalter	<i>Issoria lathonia</i>	5 (II)	1993
Eichenzipfelfalter	<i>Thecla quercus</i>	5	1992
Brauner Feuerfalter	<i>Heodes tityrus</i>	0	1938
Faulbaumbbläuling	<i>Celastrina argiolus</i>	5	1993
Silberfleck-Bläuling	<i>Plebejus argus</i>	0	1938
Dunkler Dickkopffalter	<i>Erynnis tages</i>	5	1993
Schwarzkolbiger Dickkopffalter	<i>Adopaea lineola</i>	5	1986
Kommalfalter	<i>Hesperia comma</i>	5	1991
Großer Kohlweißling	<i>Pieris brassicae</i>	-	1993
Kleiner Kohlweißling	<i>Pieris rapae</i>	-	1993
Rapsweißling	<i>Pieris napi</i>	-	1993
Aurorafalter	<i>Anthocharis cardamines</i>	-	1993
Zitronenfalter	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	1993
Schachbrett	<i>Melanargia galathea</i>	-	1993
Schornsteinfeger	<i>Aphantopus hyperanthus</i>	-	1993
Waldbrettspiel	<i>Pararge aegeria</i>	-	1993
Mauerfuchs	<i>Lasiommata megera</i>	-	1992
Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i>	-	1993
Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	1993

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gefährdungskategorien Nds.	Letztes Fundjahr
Kleiner Fuchs	<i>Aglais uricae</i>	-	1993
Tagpfauenauge	<i>Inachis io</i>	-	1993
Landkärtchen	<i>Araschnia levana</i>	-	1993
Brombeerzipfelfalter	<i>Callophrys rubi</i>	-	1993
Kleiner Feuerfalter	<i>Lacaena phlaeas</i>	-	1993
Gemeiner Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i>	-	1993
Malven-Würfelfalter	<i>Pyrgus malvae</i>	-	1993
Gelbwürfeliges Dickkopffalter	<i>Carterocephalus palaemon</i>	-	1993
Ockergelber Dickkopffalter	<i>Adopaea silvestris</i>	-	1993
Rostfleckiger Dickkopffalter	<i>Ochlodes venatus</i>	-	1993
Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>	II	1992
Distelfalter	<i>Vanessa cardui</i>	II	1993
Erläuterungen:			
0	ausgestorbene bzw. verschollene Arten		
1	vom Aussterben bedrohte Arten		
2	stark gefährdete Arten		
3	gefährdete Arten		
5	bei anhaltender Lebensraumzerstörung gefährdete Arten		
-	weniger oder nicht gefährdete Arten		
II	Wanderfalter, die in Niedersachsen nicht bodenständig sind		
(II)	Wanderfalter, die in Niedersachsen nur bedingt bodenständig sind		

Die 91 bislang im Landkreis Göttingen festgestellten Arten repräsentieren mehr als 78 % des landesweiten Artenspektrums, das nach LOBENSTEIN (1986) 116 Tagfalterarten umfaßt. Wie bei den Heuschrecken findet auch bei den Tagfalterarten die klimatische Begünstigung großer Teile des Landkreises und die vergleichsweise weite Verbreitung von Kalk-Magerrasen und trocken-warmen Wäldern in der Artenliste ihren Niederschlag. Für den Schutz xerothermophiler Tagfalterarten - darunter einige in Niedersachsen extrem seltene und gefährdete Arten - und ihrer Lebensräume besitzt der Landkreis Göttingen somit eine besondere Verantwortung und Verpflichtung. Neben den (Kalk-)Magerrasen, trockenwarmen Gebüschern und Wäldern zählen die verbliebenen Extensivwiesen, Brachen und naturnahen Wälder feuchter bis frischer Standorte zu den wertvollen und besonders schutzwürdigen Tagfalterbiotopen (vgl. Kap. 7.2.7).

Legende zu Textkarte 12 „Nachweise gefährdeter Tagfalterarten“, s. Anhang

DIN A3-Textkarte 12: „Nachweise gefährdeter Tagfalterarten“, s. Anhang

3.1.2 Wichtige Bereiche / Fazit (vgl. Karte I)

Im Vergleich zu vielen anderen Landkreisen Niedersachsens gehört der Landkreis Göttingen zu den relativ strukturreichen und vielfältig ausgeprägten. Dieses darf aber nicht darüber hinwegtäuschen, daß es auch großflächige Defizitbereiche gibt.

Besondere Bedeutung erlangt der Landkreis durch seine Wälder, die den größten Anteil wertvoller Biotope darstellen. Auf verschiedenartigen Standorten sind sie durch typische Ausbildung und z.T. durch besonderen Strukturreichtum mit hohem Anteil an Alt- und Totholz sowie eine artenreiche Vegetation gekennzeichnet. Einige besonders wertvolle Bestände besitzen eine bemerkenswerte Ausdehnung (vor allem *Göttinger Wald ID*).

Als Kalkbuchenwälder ausgebildete **mesophile Buchenwälder** kommen in den von Kalkgestein geprägten Waldgebieten des *Göttinger Waldes*, der *Dransfelder und der Lödinger Hochfläche (IIA, IIC)* und des *Hedemündener Gemeindewaldes* (Südostteil von *IA*) vor. Weitere mesophile Buchenwälder finden sich v.a. in den bewaldeten Höhenzügen des östlichen Landkreises und im nördlichen *Bramwald (IA)*. Gut erhaltene **Mittel- und Niederwälder** als nutzungsbedingte **mesophile Eichen-Mischwälder** haben ihr Schwerpunktverkommen ebenfalls in diesem Bereich. Kleinere Restbestände ehemaliger **Hutewälder** sind im *Bramwald (IA)* erhalten geblieben. Hier und im *Kaufunger Wald (IB)* haben die bodensauren Buchenwälder ihren Verbreitungsschwerpunkt. Die eher kleinflächig ausgebildeten **Kalktrockenhängewälder** bestechen durch ihre artenreiche Ausprägung oft mit einer Vielzahl gefährdeter Pflanzenarten. Kleinflächig und seltener sind felsige **Schutthang- und Schluchtwälder**.

Bemerkenswert für ganz Niedersachsen ist der große **Schneitelwaldbestand** am Hopfenberg bei Erbsen und Kopfhainbuchenbestand bei Gieboldehausen.

Von den größeren **Fließgewässern** des Landkreises sind Abschnitte der Rhume sowie der Leine (südlich von Niedernjesa) als wertvoll eingestuft.

Neben den Wäldern sind eine größere Anzahl weitgehend naturnaher, unverbauter **Bäche** ein Charakteristikum des Landkreises. Besonders die Oberläufe sind in Kombination mit einer sehr guten bis guten Wasserqualität von herausragender Bedeutung. Oft werden diese Bäche von Sumpf, Feuchtgrünland sowie Auwaldresten und Quellwäldern begleitet. Besonders gut ausgeprägte Bäche mit entsprechenden wertvollen angrenzenden Biotopen sind im *Kaufunger Wald (IB)* zu finden (z.B. Endschlagbach).

Demgegenüber sind einige Bäche im Landkreis trotz naturnaher Ausprägung als weniger wertvoll anzusehen, da aufgrund unzureichender Wasserqualität ihre Biozönose stark verarmt ist. Das gleiche gilt für Bäche, die aufgrund natürlicher Versauerungsprozesse beeinträchtigt sind.

Ein Großteil der vielfach in Wäldern (z.B. im *Bramwald*) vorkommenden **Quellen** befindet sich in naturnahem, unverbautem Zustand. Erwähnenswert ist als größte Karstquelle Niedersachsens die Rhumequelle sowie der Quelltopf der Rase.

Stillgewässer treten im Landkreis überwiegend als **nährstoffreiche Stillgewässer** in Form von

Erdfällen, Teichen und Abbaugewässern sowie wenigen Altwässern der Weser, Rhume und Fulda auf. Als einziges größeres Stillgewässer natürlicher Entstehung in Südniedersachsen ist der *Seeburger See* durch seine avifaunistische Bedeutung hervorzuheben.

Einer der Biotoptypen, der in Verzahnung mit **Niedermoor/Sumpf** auftritt, ist **Feuchtgrünland**. Großflächig tritt dieser eher seltene Biotoptyp im Seeanger-Retlake-Gebiet, in der Rhumeaue, den Schweckhäuser Wiesen und in den Bachtälern des *Kaufunger Waldes (IB)* auf. Kleinere Feuchtgrünlandflächen sind in fast allen Niederungsbereichen zu finden. Gefährdet ist dieser Typ durch Umbruch, Nutzungsintensivierung oder Verbrachung.

Besonders in der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft** sind struktur- und gehölzreiche Grünlandgebiete und extensiv genutztes Grünland¹⁹ in Verzahnung mit anderen Biotoptypen wie Halbtrockenrasen vorhanden. Sehr wertvolle Bestände sind am Südhang des Hohen Hagen gelegen. Beeinträchtigt wird gerade das Extensivgrünland durch Nutzungsintensivierung oder durch Nutzungsaufgabe.

Die **Kalk-Magerrasen** des Landkreises Göttingen zählen zu den artenreichsten Niedersachsens. Zahlreiche Kalk-Magerrasen in überwiegend kleinflächigen Beständen sind an sonnigen Hängen, vor allem in den Teilräumen der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft** erhalten geblieben. Sie sind besonders für den Pflanzenartenschutz von herausragender Bedeutung. Beeinträchtigungen dieses empfindlichen Ökosystems ergeben sich durch eine zunehmende Verbuschung, Nutzungsaufgabe und Eutrophierung.

Ein landesweit und regional seltener Biotoptyp sind die **Borstgras-Magerrasen**, die im Landkreis vor allem in den naturnah ausgeprägten Bachtälern des *Kaufunger Waldes (IB)* zu finden sind.

Einen geringen Flächenanteil nehmen **Felsfluren** ein. Insbesondere an Buntsandsteinfelsen im *Reinhäuser Wald (IE)* sind Silikatfelsfluren ausgebildet²⁰.

Zu einem wertvollen Refugium für gefährdete Tierarten haben sich **aufgelassene Steinbrüche** und teilweise **stillgelegte Kiesabgrabungen**, z.B. im Wesertal (Ballertasche), entwickelt.

¹⁹ Bei diesem Biotoptyp sind die landesweiten Kartierungen besonders ergänzungsbedürftig (NLÖ 1995).

²⁰ Bisher unzureichend erfasst ist speziell die Moosvegetation (NLÖ 1995).

Durch das Vorkommen zahlreicher hochgradig gefährdeter **Ackerwildkrautfluren** zeichnet sich der Landkreis Göttingen gegenüber anderen Landkreisen in Niedersachsen aus (NLÖ 1995).

Gegenüber den positiv zu bewertenden Strukturen/Biototypen sind in bezug auf den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften vor allem die Teilräume der **offenen, schwach gewellten Landschaft** infolge der überwiegend intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und des Mangels an Kleinstrukturen als **Defiziträume** mit stark eingeschränkter Lebensraumqualität für die Pflanzen- und Tierwelt anzusehen. Zu diesen Defiziträumen zählen auch Teilräume der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft (II)**, der **Talräume** sowie des **waldbedeckten Berg- und Hügellandes**. Viele dieser Räume haben nur eine vergleichsweise geringe Ausdehnung. Großflächige Defizite weisen das Leinetal und Teile des Eichsfelder Beckens mit einigen Nachbarbereichen auf.

Ein weiterer Problembereich sind Bachabschnitte mit naturfernem Ausbauzustand und/oder schlechter Wasserqualität (z.B. Ellerbach, Hahle u.a.). Diese beeinträchtigten Bäche verlaufen überwiegend in intensiv genutzten Teilräumen oder Siedlungen. Verödete Bachabschnitte sind teils durch die intensive Ackernutzung der Umgebung verursacht. Auch **Weser** und **Werra** sind aufgrund ihrer Wasserqualität und erhöhte Salzkonzentration sowie des Ausbauzustandes problematisch in ihrer Funktion als Lebensraum einzustufen. Beeinträchtigend auf die Fließgewässer wirken auch zahlreiche angeschlossene, naturferne Fischteiche.

Im Bereich des **waldbedeckten Berg- und Hügellandes** sind nahezu reine Nadelwälder (Fichte) auf potentiellen Laubwaldstandorten großflächig und relativ häufig im *Kaufunger Wald (IB)* und im *Reinhäuser Wald (IE)* zu finden. Diese Wälder verdrängen heimische Laubwaldgesellschaften und die daran angepasste Tierwelt und wirken zudem oft beeinträchtigend auf sonst naturnah ausgeprägte Waldbäche.

3.2 Landschaftserleben - Vielfalt / Eigenart / Schönheit

Neben der **Zielsetzung**, die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes nachhaltig zu sichern, enthält § 1 NNatG ferner den gesetzgeberischen Auftrag, **Vielfalt, Eigenart und Schönheit** von Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich als Lebensgrundlage des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung ebenfalls **zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln**. Mit den auf die sinnliche Wahrnehmung hinweisenden Begriffen Vielfalt, Eigenart und Schönheit werden zugleich die wesentlichen Kriterien für die Erfassung und Beurteilung genannt.

Damit wird im Naturschutzgesetz dem Aspekt Rechnung getragen, daß eine Landschaft neben ihren ökologischen Funktionen Wirkungen auf den Menschen hat, die auf das sinnliche Erleben der Landschaft gerichtet sind. Dieses Erleben umfaßt dabei nicht ausschließlich visuell Wahrnehmbares, sondern schließt die **Gesamtheit der äußeren, sinnlich wahrnehmbaren Erscheinungen der Natur einschließlich der Wechselwirkungen** mit demjenigen, der Landschaft konkret erlebt, ein. In diesem umfassenden Sinn wird hier die mit dem Begriff Landschaftserleben belegte ästhetische Komponente der Schutzgüter verstanden.

Demzufolge wird das Landschaftsbild auch nicht allein durch optisch wirksame Elemente geprägt. Vielmehr nehmen auch Lärm, Staub, Gerüche und andere Immissionsbelastungen einen erheblichen Einfluß auf die Ausprägung der Landschaft und ihre Bedeutung für das Landschaftserleben.

Die Wahrnehmung einer Landschaft durch den Menschen ist dabei in besonderem Maße von seinen individuellen und situativen Bedürfnissen, von seinen Erfahrungen sowie von seinem sozio-kulturellen Kontext abhängig. Als Bedürfnisse des Menschen an die Landschaft sind v.a. zu nennen:

- Schönheit,
- Orientierung/Identifikation,
- Heimat; nicht nur Bewahrung des derzeitigen Zustandes, sondern naturräumlich angemessene Gestaltung,
- Erholung/Freizeit,
- Selbstverwirklichung.

Aus dieser Aufzählung wird deutlich, daß der Aspekt Landschaftserleben weitergehende Anforderungen an die Landschaft als allein ihre Nutzbarkeit für die Erholung stellt. Landschaft ist in erster Linie Lebensraum der hier ansässigen Menschen, die sich mit ihrer Landschaft identifizieren.

Da im Landschaftsrahmenplan keine empirisch abgesicherten, nutzerabhängigen Bewertungsverfahren möglich sind, entzieht sich die landschaftliche Schönheit weitestgehend einer direkten Beurteilung. Es ist jedoch mit großer Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, daß eine Landschaft, die den unten genannten Kriterien genügt, von der Mehrheit der Bewohner und Besucher als schön empfunden wird.

Den Bewertungen des Landschaftsrahmenplanes zum Teilaspekt Landschaftserleben liegen deshalb folgende **Bewertungskriterien** zugrunde:

o Eigenart / kulturhistorischer Bedeutungsgehalt

Ausgangspunkt einer Bewertung der Landschaft sind diejenigen der vorgefundenen Landschaftsstrukturen und ihre Anordnung, welche historisch gewachsen sind, die Landschaft unverwechselbar machen und die aufgrund ihrer räumlichen und zeitlichen Konstanz bzw. behutsamen Entwicklung Möglichkeiten zu Identifikation, Orientierung und Heimatfindung eröffnen und somit im besonderen dem Kriterium Eigenart Rechnung tragen. Die wichtigsten Indikatoren zur Beurteilung der Eigenart sind:

- die natürliche Ausformung des Reliefs,
- Vorhandensein von Elementen der historischen Kulturlandschaft (vgl. Textkarte 16) bzw. geologisch bedeutsamer Objekte (vgl. Textkarte 17),
- Erlebbarkeit der historisch gewachsenen Kulturlandschaft aufgrund einer charakteristischen Strukturierung der Raumtypen sowie der Einbindung von Siedungsbereichen in die umgebende Landschaft.

o Vielfalt

Die naturraumtypische Vielfalt von Landschaftsstrukturen und Erscheinungsformen ist Voraussetzung dafür, den jeweils unterschiedlichen individuellen und situativen Bedürfnissen des Menschen zu entsprechen²¹. Der Indikator Vielfalt bezieht sich sowohl auf die Mannigfaltigkeit in Form von Nutzungsvielfalt als auch auf die wahrnehmbare Vielfalt einzelner Strukturen, wie sie z.B. in der bewegten Reliefierung, in Blüh-, Geruchs- und Farbaspekten, in Textur und Schichtung von Vegetationsbeständen und Biotopstrukturen zum Ausdruck kommt. Wertbestimmende Indikatoren sind:

- die kleinteilige, abwechslungsreiche Benachbarung von Nutzungsformen vor dem Hintergrund der landschaftlichen Eigenart,
- die Menge von wahrnehmbaren Aspekten einzelner Biotopstrukturen.

²¹ Durch die von den naturräumlichen Verhältnissen abhängige, historisch gewachsene Entwicklung der Nutzungen können die Kriterien Eigenart und Vielfalt im Widerspruch zueinander stehen.

o **Naturerleben und Naturwirkung der landschaftlichen Ausstattungselemente**

Berücksichtigung findet darüber hinaus der Aspekt Naturwirkung als Grad des wahrnehmbaren anthropogenen Einflusses auf die Landschaft bzw. ihre Elemente und der entstehende Eindruck von Intaktheit und Ungestörtheit, welcher durchaus verschieden vom ökologischen Grad der Naturnähe sein kann. Natur wird, wie empirische Untersuchungen zeigen, im allgemeinen Verständnis häufig mit der Kulturlandschaft gleichgesetzt, sodaß auch land- und forstwirtschaftlich intensiv genutzte Bereiche durchaus eine Bedeutung für das Erleben 'intakter' Natur haben. Relevante Indikatoren sind im wesentlichen:

- Erlebbarkeit natürlicher Vorgänge in der Tier- und Pflanzenwelt, des Wetters, im Wechsel der Jahreszeiten,
- weitgehendes Fehlen von Störfaktoren (s.u.).

o **Freiheit von (anthropogenen) Störfaktoren**

Von besonderer Bedeutung für das Landschaftserleben ist das Fehlen von Vorbelastungen wie Lärm, visuelle Störfaktoren, Schadstoffbelastung von Boden, Wasser und Luft sowie Zerschneidung als Voraussetzung der Erlebniswirksamkeit.

3.2.1 Gegenwärtiger Zustand

Ausgangspunkt und nachvollziehbare Ansatzpunkte für Bestandsaufnahme und Bewertung der un bebauten Landschaft sind die räumlich-physischen Elemente Morphologie, Biotoptypen und Nutzungsstruktur, die mit Hilfe der flächendeckenden Strukturtypenkartierung, der Topographischen Karte sowie der Geländekartierung ermittelt worden sind. Hierbei kristallisierte sich die bereits in Kapitel 1.2 dargestellte Unterteilung der un bebauten Landschaft in folgende **Landschaftstypen** heraus (vgl. Karte 3 und Abb. 4):

- o großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland,
- o aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft,
- o offene, schwach gewellte Agrarlandschaft,
- o Talräume von Weser, Fulda, Werra, Rhume und Leine.

Diese Landschaftstypen erfahren durch gliedernde Elemente und Strukturen weitere Charakterisierungen sowie Differenzierungen in Teilräume (vgl. Karte 3, Karte II 'Wichtige Bereiche Landschaftserleben').

Ansatzpunkte der Bestandsaufnahme und Bewertung für den besiedelten Bereich des Landkreises Göttingen bilden folgende Aspekte:

- o Durchgrünung, städtebauliche Ordnung/Nutzung und Bausubstanz der Siedlungen im Hinblick auf die Repräsentanz des regionsspezifischen Charakters,
- o Grüneinbindung, Lage und Fernwirkung von Siedlungsrändern und Einzelgebäuden im Hinblick auf das Vorhandensein eines harmonischen Überganges zur unbebauten Landschaft.

Aufgrund der überwiegend land- und forstwirtschaftlich geprägten Nutzungssituation mit einer dominierenden teils kleinstädtischen, teils dörflichen Siedlungsstruktur zeichnet sich im Landkreis Göttingen der in vielen Landschaften stattgefundene 'Gesichtsverlust' von Siedlungen und umgebender Landschaft (noch) nicht in vergleichbarer Deutlichkeit ab. Einige Ortschaften, wie z.B. Duderstadt und Hannoversch Münden, zeichnen sich durch einen außergewöhnlich geschlossenen historischen Ortskern aus, andere durch herausragende Einzelgebäude, bspw. Burg Adelebsen.

Hinweise auf einen für das Ortsbild und Landschaftserleben negativen Wandel in Richtung einer Nivellierung regionaler und lokaler Unterschiede sind jedoch v.a. in den Neubaugebieten zu finden (vgl. Folie "Beeinträchtigungen" zu "Wichtige Bereiche Landschaftserleben"). Hier obliegt es im wesentlichen der kommunalen Bauleitplanung, die vielfältigen Möglichkeiten des BauGB für die Wahrung und regional angepaßte Weiterentwicklung von Siedlungscharakter und -struktur auszuschöpfen.

Generell kommt bei dem Aspekt Landschaftserleben die Vier- bzw. Fünfteilung des Landkreises sichtbar zum Ausdruck. Besonders deutliche Grenzen findet der Betrachter im Übergang vom **waldbedeckten Berg- und Hügelland** zu den **offenen Landschaften** und zu den größeren **Flußtälern** sowie zwischen **Siedlungen** und umgebender Landschaft. Demgegenüber ist der eher weichere Übergang von der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft** zu den offenen und überwiegend waldbedeckten Landschaftsräumen zu erwähnen.

Die Besiedlung und Nutzung der Landschaft durch den Menschen führte in Mitteleuropa Schritt für Schritt zur Entwicklung einer Kulturlandschaft aus der Naturlandschaft. Dieser Entwicklungsprozeß hat jedoch in der jüngsten Vergangenheit und Gegenwart tlw. zu einer Nivellierung der landschaftlichen und standörtlichen Diversität geführt.

Im Landkreis Göttingen scheint dieser Umstand auf die Gesamtfläche bezogen noch nicht so ausgeprägt zu sein wie in anderen Landschaften. Allerdings ist eindeutig eine Segregationstendenz in intensiv genutzte, weitgehend ausgeräumte Bereiche (**offene Landschaften, Weser- und Leinetal**), mehr oder minder weniger intensiv genutzte "historische Kulturlandschaften" und naturbetonte Landschaften, sprich Wälder, festzustellen. Gerade die als historische Kulturlandschaften im Sinne von (WÖBSE 1992) zu bezeichnenden **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaften** und Teile des **waldbedeckten Berg- und Hügellandes** unterliegen dabei der Gefahr, entweder durch zukünftige Nutzungsintensivierung oder, vielfach wahrscheinlicher, durch Nutzungsaufgabe/-Aufforstung verlorenzugehen.

Die Reste historischer Kulturlandschaften (kulturhistorische Landschaftsteile bzw. Elemente der historischen Kulturlandschaft) erlauben jedoch einen Einblick in das Mensch-Natur-Verhältnis früherer Generationen. Sie geben Zeugnis von ihrem Umgang mit Natur und Landschaft (WÖBSE 1992) und sind gerade im Landkreis Göttingen Teil des Gesichts einer Landschaft, Zeuge der kulturellen Entwicklung und lebendige Erfahrungsquelle für das Nebeneinander von Natur und Nutzung sowie für den zukünftigen Umgang mit der Natur. Diese Bedeutung spiegelt sich auch in § 2, Nr. 13 NNatG und den Hinweisen des NLVA 1989 wider.

Historische Landschaftsentwicklung im Landkreis Göttingen

Die Beschreibung der räumlich-zeitlichen Landschaftsentwicklung verfolgt das Ziel, die historisch gewachsene Eigenart des Landkreises hinsichtlich seiner natürlichen, kulturlandschaftlichen und anthropogenen Strukturen sowie Flächennutzungen zu veranschaulichen. Dies erfolgt exemplarisch für einen repräsentativen Landschaftsausschnitt des südwestlichen Kreisgebietes anhand verschiedener, kartographisch belegter Epochen und zwar für

- o Kurhannoversche Landesaufnahme 1785,
- o Erstausgabe der TK 25 von 1990 sowie
- o den auf Basis der Luftbildauswertung ermittelten Zustand von 1993.

Dieser Raumausschnitt umfaßt ein Gebiet südlich und östlich von Hann. Münden mit Anteilen an den Teilräumen *Bramwald* und *Kaufunger Wald (IA und IB)*, *Lippoldshausen - Hedemündener Agrarlandschaft (IID)*, *Lutterberger Höhe und Umgebung (IIE)* sowie die *Flußtäler von Weser, Fulda und Werra (IVA, IVB, IVC)* (vgl. Karten 13 - 15).

Bereits Ende des 18. Jahrhunderts ähnelt die Landschaft in ihren Grundzügen der heutigen: die höheren Lagen werden von Wald eingenommen, in den Fluß- und Bachtälern findet sich Grünland, die Siedlungen konzentrieren sich auf die flacheren, leichter landwirtschaftlich zu nutzenden Lagen und an Fließgewässern.

Charakteristisch für den Zeitraum der Kurhannoverschen Landesaufnahme ist jedoch eine im Vergleich zu heute wesentlich stärkere Durchdringung der Nutzungstypen bzw. Vegetationsformen. Außerdem ist hervorzuheben, daß der Anteil an Mooren bzw. moor- oder sumpffartigen Gebieten in den rund 120 Jahren zwischen der Kurhannoverschen Landesaufnahme und der Erstausgabe der TK 25 zu Beginn dieses Jahrhunderts insbesondere im Gebiet des Hühnerfeldes, im *Hedemündener Gemeindewald* sowie nordwestlich der *Lutterberger Höhe* stark zurückgegangen ist und eine Umnutzung dieser Flächen zu Wald bzw. Acker und Grünland erfolgt ist. Diese Entwicklung hat sich bis heute so weit verstärkt, daß lediglich im Bereich des Hühnerfeldes Reste eines Hoch-/Übergangsmoores erhalten geblieben sind.

Es hat im Bereich von Gut Wißmannshof jedoch auch den Fall einer größeren Waldrodung zwischen Ende des 18. und Anfang des 20. Jahrhunderts gegeben: die TK 25 (1909) zeigt hier anstelle von Wald Ackerflächen, die eine Öffnung zum Fuldataal herstellen. Diese sind 1993 als Intensivgrünland genutzt, aktuell wird auf diesen Flächen nun ein Golfplatz errichtet.

Die Waldflächen selbst veränderten sich im Laufe der Zeit hauptsächlich hinsichtlich ihrer Nutzung und Struktur. Lage und Ausdehnung der Wälder blieben, von den oben geschilderten Ausnahmen einmal abgesehen, über die Jahrhunderte weitgehend vergleichbar. Während das Kartenbild der Kurhannoverschen Landesaufnahme keine Differenzierung in Laub- und Nadelwald trifft, zeigt sich zu Beginn dieses Jahrhunderts, daß die ehemaligen Moor- und Sumpfstandorte v.a. im Gebiet des Hühnerfeldes sowie nordwestlich des Kleinen Steinberges mit Nadelwald aufgeforstet worden sind. Eine Dominanz des Nadelwaldes zeigt sich ferner im *Kaufunger Wald* in den Quellgebieten von Ingelheim- und Endschlagbach. Reine Laubwaldgebiete fanden sich um 1909 um den Ickelsberg zwischen Speele und Landwehrhagen, im Gebiet des Salzleckerkopfes, in der Umgebung des Forsthauses Steinbach sowie im

Hedemündener Gemeindewald. Bereits zur Zeit der Kurhannoverschen Landesaufnahme existierten die Wiesentäler im südlichen *Kaufunger Wald*, wobei das Teilstück Endschlagborn später dazugekommen sein muß.

Die Auen von Weser, Werra, Fulda und Nieste unterlagen Ende des 18. Jahrhunderts vorwiegend einer Nutzung als Grünland. Dieses ist zu Anfang dieses Jahrhunderts bereits in einem langsamen Rückgang begriffen, der sich bis heute fortsetzt. Die Fulda erfuhr im 19. Jahrhundert eine Verbesserung der Schifffbarkeit durch mehrere Schleusen (Speele, Wilhelmshausen in Hessen, Bonaforth). Ein Werder in der Werra südlich Letzter Heller ist verschwunden, der Abfluß bei Hedemünden auf den nördlichen Flußarm konzentriert, was bis heute so geblieben ist.

Die Dörfer und auch die Stadt Hann. Münden waren zu Beginn dieses Jahrhunderts mehr oder weniger vollständig mit einem Gürtel aus Gartenland umgeben (der Kurhannoverschen Landesaufnahme ist dies mit Ausnahme von Hann. Münden aus kartographischen Gründen nicht zu entnehmen). Dies ist in dieser ausgeprägten Form heute nicht mehr so, wenn auch einige Ortschaften noch unmittelbar Grünland zugeordnet haben (Nienhagen, Sichelstein). Die meisten Gemüse- und Obstgärten sind für die umfangreichen Siedlungserweiterungen dieses Jahrhunderts in Anspruch genommen - besonders ausgeprägt in Hann. Münden, Hedemünden, Bonaforth, Spiekershausen, Landwerhagen, Uschlag - bzw. in ihrem Umfang reduziert worden. Diese Tendenz setzt sich bis heute fort, wobei sich das Wachstum i.d.R. ringförmig um die älteren Ortskerne ausbreitet. Die Siedlungsentwicklung von Hann. Münden bspw. stößt heute massiv an ihre Grenzen (Topographie, Wald mit klimatischer Ausgleichsfunktion, Überschwemmungsgebiete). In dem Zeitraum davor haben keine nennenswerten Siedlungserweiterungen oder Neugründungen stattgefunden.

Das Wege- und Straßennetz entwickelte sich im Laufe der Zeit im wesentlichen aus dem bereits Ende des 18. Jahrhunderts Vorhandenen, wobei im 19. Jahrhundert im Zuge der Verkoppelung ein geometrisches Feldwegesystem in den Flurgebieten entstand. Eine wesentliche Erweiterung erfuhr das Verkehrswesen mit dem Bau der Eisenbahnstrecken entlang von Fulda und Werra und ab Hann. Münden in nordöstliche Richtung. Die Trassen Hedemünden (- Laubach - Hann. Münden sowie Hann. Münden - Volkmarshausen - Scheden - Dransfeld). Hann. Münden bildete demnach mit Ausbau der Eisenbahnstrecken einen zentralen Knotenpunkt dieses modernen Verkehrsmittels. Die Trassenführungen sind heute noch erhalten, wenn auch die Strecke Hann. Münden - Volkmarshausen heute nicht mehr genutzt wird. Neu hinzugetreten sind die BAB 7 sowie die Schnellfahrstrecke der DB, die den *Kaufunger Wald* sowie das Werra-Tal durchschneiden, wobei die Bahnstrecke bis auf die Werra-Querung überwiegend im Tunnel verläuft.

Seit dem 19. Jahrhundert sind lt. Kartenlage einige Nutzungen hinzugetreten, so der heute wieder aufgegebene Braunkohlenabbau im *Kaufunger Wald* im Bereich des Steinberges, aber auch ein Tonabbau mit angeschlossenen Ziegeleien östlich von Bonaforth sowie bei Lippoldshausen, ferner Steinbrüche im Kattenbühl östlich Hann. Münden und am Letzten Heller. Zu erwähnen ist auch eine Baumschule oder Obstplantage südlich Lutterberg, wo sich heute am gleichen Standort nur noch ein kleiner Obstbaumbestand wiederfindet.

Legende zu Textkarte 13, „Landschaftszustand Kurhannoversche Landesaufnahme 1785“, s. Anhang

DIN A3-Textkarte 13, „Landschaftszustand Kurhannoversche Landesaufnahme 1785“, s. Anhang

Legende zu Textkarte 14, „Landschaftszustand Erstausgabe TK 25 1909“, s. Anhang

DIN A3-Textkarte 14, „Landschaftszustand Erstausgabe TK 25 1909“, s. Anhang

Legende zu Textkarte 15, „Landschaftszustand 1993“, s. Anhang

DIN A3-Textkarte 15, „Landschaftszustand 1993“, s. Anhang

Elemente der historischen Kulturlandschaft

In Anlehnung an BRINK, WÖBSE (1989) wird eine Einteilung in Funktionsbereiche vorgenommen. Der Katalog der dargestellten Elemente (vgl. Tab. 14, Karte 16) bezieht sich ausschließlich auf die Landschaft, d.h. Ortslagen sind v.a. aus Maßstabsgründen ausgenommen. Grundlage bildeten die Informationen des "Kulturlandschaftskatasters" für den Landkreis Göttingen. Zusätzlich zu den Einzelementen der historischen Kulturlandschaft, die durch fortgesetztes Wirken vieler einzelner, meist anonymen Personen entstanden sind, werden nur einzelne, bedeutendere, architektonische Kulturgüter aufgeführt.

Anzumerken ist, daß unter kulturell-historischen Gesichtspunkten fast jede Ortschaft im Landkreis Göttingen über sehenswerte Fachwerksensembles, Kirchen, Gutshöfe oder (Wasser-) Mühlen etc. verfügt. Verteilt über den gesamten Landkreis existiert außerdem eine hohe Anzahl mittelalterlicher Wüstungen.

Charakteristisch sind auch viele weitere Elemente, die in Siedlungen bzw. in deren Umfeld anzutreffen sind (ohne Kartendarstellung):

- o Obstwiesen/-gärten,
- o Tonkuhlen,
- o Trockenmauern,
- o Mühlengraben, Hechtgraben,
- o alte Alleen, z.T. aus Obstgehölzen, Großbäume.

Schwerpunkte mit Häufungen von Elementen der Kulturlandschaftsentwicklung sind im großflächig waldbedeckten Berg- und Hügelland, in der aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft, in der Umgebung einzelner Ortslagen sowie in Zuordnung zu Fließgewässern zu finden. Auffällig sind bspw. die Häufung prähistorischer Siedlungsansätze im Übergang vom *Göttinger Leinegraben (IIIV)* zum *Reinhäuser Wald (IE)* und die Verhüttungsfunde im *Wesertal (IVA)* sowie in *Bachtälern des Bramwaldes (IA)* und des *Kaufunger Waldes (IB)*.

In den seit langer Zeit intensiver landwirtschaftlich genutzten offenen Landschaften, v.a. *Westliche Leine-Flachhänge (IIIB)*, *Göttinger Leinegraben (IIIC)* und den Beckenlandschaften des östlichen Kreisgebietes konnten sich solche Elemente nur in geringem Umfang erhalten.

In Tabelle 15 und Karte 17 sind zusätzlich bedeutende geowissenschaftliche Objekte dargestellt und erläutert.

Tab. 14: Funktionsbereiche und wichtige Elemente der Kulturlandschaftsentwicklung

ELEMENTE (lfd. Kartennummer)	BEDEUTUNG
Funktionsbereich Siedlung	
<p>prähistorische Siedlungsplätze, Klusen, Baudenkmal</p> <p>64* Atzenhausen: Tieplatz mit Quelle 78 Reckershausen: Tieplatz 79 Reckershausen: urgeschichtlich besiedelte Felsschutzdächer (Abris) 80 Reckershausen: urgeschichtlich besiedelte Felsschutzdächer (Abris) 81 Reckershausen: urgeschichtlich besiedelte Felsschutzdächer (Abris) 83 Lichtenhagen: Kultplatz "Osterstein" 85 Groß Schneen: Abris 86 Reinhausen: Abris 93 dito 94 dito 95 dito: mit Einsiedelei am Hurkutstein 96 Reinhausen: Abris 97 dito 100 Diemarden: Tieplatz 105 Benniehausen: Abris 106 dito 115 Waake: besiedelte Abris, Kultplatz "Hexentreppe" 117 Waake: Abris, Kultplatz 120 Bösinghausen: Abris am Sandberg 121 Bösinghausen: Abris im Weißwassertal 127 Eddigehausen: Abris, Grabhügel 128 dito 131 Bilshausen: Fachwerkkuluse auf dem Hessenberg 140 Germershausen: katholische Klusen 142 Seulingen: Klusen 150 Fuhrbach: Baudenkmal " Paterhof "</p>	<p>Plätze überwiegend ur- und frühgeschichtlicher Besiedlung, durch Nutzungsüberprägung z.T.oberirdisch nur schwer erkennbar.</p>
<p>Wüstung</p> <p>1 Adelebsen: Kirchenruine der Wüstung Reinshagen 28 Dransfeld: Töpfereiwüstung am Hengelsberg 29 Scheden: Kapellenruine der Wüstung Wetenborn 42 Mielenhausen: Wallanlage der Wüstung Schorfhagen 92 Reinhausen: Wüstung Bettenrode 122 Holzerode: Kirchturmruine Wüstung Moseborn "Mäuseturm" 134 Gieboldehausen: Wüstung Dodenhusen mit neuzeitlicher Fachwerkkapelle</p>	<p>Ehemalige, aufgegebene mittelalterliche Siedlung. Ausgesprochener Wüstungsprozeß im Spätmittelalter durch Bevölkerungskonzentration und Aufgabe von in Krisenzeiten nicht mehr haltbaren Siedlungen (Kriege, Epidemien, Mißernten).</p>
<p>Burgstelle / Wehranlage</p> <p>2 Adelebsen: Wehrturm mit Steinbrücke 4 Adelebsen: Burg Adelebsen 31 Jühnde: Burgstelle / Gutshofanlage 34 Meensen: Wehrbau beim Forsthaus Brackenberg 35 Meensen: Höhenburg (Ruine) Brackenburg 37 Lippoldshausen: Burgwall "Lippoldsburg" 44 Hemeln: Burgruine "Bramburg" 49 Volkmarshausen: Turmbefestigung "Schwedenschanze" 50 Hann.-Münden: Burgstelle "Hesseburg" 52 Speele: Warttum "Barmster Warte" 58 Sichelstein: Burgruine</p>	<p>Schützende, bergende Wehranlagen, ab dem 10. Jh. in Niedersachsen auch Motten (Turmburgen), die meist aus einem mit Wassergraben umgebenen Hügel und darauf errichtetem Turm bestanden. Warten sind Landwehren zugeordnete Wach- und Beobachtungstürme, i.d.R. an Straßendurchlässen, aber auch ohne Zugehörigkeit zum Landwehrsystem an exponierter Stelle in der Landschaft errichtet.</p>

ELEMENTE (lfd. Kartennummer)	BEDEUTUNG
61 Oberode: Burgstelle "Spiegelburg" 68 Rosdorf: mittelalterliche Warte 70 Friedland: Burgstelle 84 Ballenhausen: Wasserburg "Bodenhausen" 90 Bremke: Ruine der Höhenburg "Altengleichen" 91 Benniehausen: Ruine der Höhenburg "Neuengleichen" 101 Diemarden: Warte, spätmittelalterlicher Warttum 108 Groß Lengden: Höhenburg "Niedeck" 110 Rittmarshausen: Wasserburganlage 126 Eddigehausen: Höhenburgruine "Plesse" 138 Bernshausen: Burghügel 148 Duderstadt: Landwehrwartturm auf dem Sulberg	
Wallanlagen / Ring- und Burgwälle 23 Barterode: Burgwall "Hünenburg" 45 Hemeln: Burgwall "Hünengraben" 57 Uschlag: Wallanlage 60 Oberode: Ringwall "Kring" 62 Hedemünden: Ringwall im Suholz 65 Dahlenrode: Wallanlage 89 Bremke: Burgwall auf dem Eschenberg 104 Klein Lengden: Wallburg "Lengder Burg" 107 Groß Lengden: Burgwall "Hünsche Burg" 123 Holzerode: Wallburg "Hünstollen" 124 Reyershausen: urgeschichtliche Wallburg "Ratsburg" 125 Eddigehausen: urgeschichtliche Wallburg "Wittenburg" 132 Wollbrandshausen: Ringwallrest mit neuzeitlicher Wallfahrtskapelle 146 Duderstadt: kleiner Ringwall auf dem Euzenberg 147 Gerblingerode: kleiner Ringwall auf dem Pferdeberg	Schutz- und Wehranlagen (Erdbauwerke), auffällig sind die Ringwälle des 9. bis 11. Jahrhunderts. Neben Verteidigungsanlagen sind auch dem Funktionsbereich Landwirtschaft zuzuordnende Wallanlagen vorzufinden. Sie dienten wohl als Viehgehege oder zur Abgrenzung von Feldern und Schonungen (Viehfernhaltung).
Grabstellen / Grabhügel / historische Friedhöfe 3 Adelebsen: jüdischer Friedhof 6 Erbsen: Hügelgräbergruppe 7 Emmenhausen: Grabhügel 8 dito 11 Barterode: Grabhügel 12 Knutbühren: Grabhügel 13 dito 14 dito 28 Dransfeld: Grabhügel 30 Scheden: Grabhügel 33 Jühnde: Grabhügel 36 Meensen: Grabhügelgruppe 38 Wiershausen: Schalenstein und Grabhügel 40 Hann.-Münden: Grabhügel 41 dito 53 Speele: Grabhügel 54 Speele: Grabhügel 55 Spiekershausen: Grabhügel 63 Hedemünden: größter, südniedersächsischer Grabhügel "Haaghügel" 69 Sieboldshausen: Grabhügel 112 Falkenhagen: Grabhügel 114 Landolfshausen: Grabhügel 129 Bovenden: jüdischer Friedhof 130 Bilshausen: Grabhügel 133 Gieboldehausen: Grabhügel 141 Seulingen: Grabhügel	Grabhügel (ab 3. Jt. v. Chr.) sind ur- und frühgeschichtliche, z.T. bis in Mittelalter nachzuweisende Bestattungsanlagen. Die meist in Gruppen befindlichen Grabanlagen lassen sich vom Laien oftmals nicht von natürlichen Hügeln unterscheiden. Jüdischer Friedhof

ELEMENTE (lfd. Kartennummer)	BEDEUTUNG
144 Desingerode: Grabhügel	
Historische Gärten und Parks 32 Jühnde: Gutspark mit Warttum Waake: Gutspark von Wangenheim Parkanlagen von Bursfelde, Löwenhagen, Hilwartshausen	Die Schaffung von Garten- und Parkanlagen zur Freizeitgestaltung begann in der Neuzeit aufgrund feudaler Initiative und in Zuordnung zu herrschaftlichen Wohnsitzen. Die formalistischen Anlagen der Renaissance und des Barock wurden Ende des 18. Jh. und im 19. Jh. durch die sog. Landschaftsparks abgelöst. Zugleich begann im 19. Jh. die Entstehung bürgerlich initiiertes Stadtparks.
Schlösser / Gutshöfe 15 Löwenhagen: Schloß Stockhausen 26 Olenhusen: Gutshof 47 Gimte: ehem. Gutshof u. -park (ehem. Kloster "Hilwartshausen") 48 Volksmarshausen: Hofanlage "Eichhof" 73 Niedergandern: Gutshofanlage "von Bodenhausen" 75 Besenhausen: Gutshofanlage 87 Bremke: Gutshofanlage "Elbickerode" 88 Bremke: Gutshofanlage "Sennickerode" 135 Gieboldehausen: Fachwerkschloß "Am Wall" 136 Wollershausen: Wasserschloß	Schlösser und Gutshöfe aus unterschiedlichen Epochen.
Kirchen / Kapellen / Klöster 5 Wibbecke: romanische Kapelle 17 Bühren: Tieplatz mit mittelalterlicher Kirche 43 Bursfeld: Klosteranlage mit romanischer Klosterkirche 67 Mariengarten: ehem. Klosteranlage, Kirche, Gutshof 71 Reckershausen: Wehrkirche 74 Niedergandern: Kirche der Wüstung Hottenrode 99 Reinhausen: Klosteranlage, romanische Klosterkirche 103 Benniehausen: Fachwerkkapelle 109 Weißenborn: Wehrkirchenanlage 111 Sattenhausen: Wehrkirchenanlage 116 Waake: Erbbegräbniskapelle "von Wangenheim" 139 Germershausen: Wallfahrtskirche	Kirchen, Kapellen und Klöster aus unterschiedlichen Epochen.
Funktionsbereich Landwirtschaft / Forstwirtschaft	
Altäcker mit Anzahl 1 Adelebsen: 15 2 Barterode: 8 3 Eddigehausen: 3 4 Harste: 3 5 Lenglern: 4 6 Dransfeld: 17 7 Ossenfeld: 8 8 Jühnde: 1 9 Meensen: 1 10 Scheden: 2 11 Breitenberg: 6 12 Gerblingerode: 1 13 Nesselröden: 16 14 Groß Schneen: 1 15 Lichtenhagen: 3 16 Niedernjesa: 1 17 Bilshausen: 1 18 Gieboldehausen: 5 19 Renshausen: 10	Zeugen mittelalterlicher Ackerbautechnik. Langgestreckte, gewölbte Beete, die durch das Zusammenpflügen des Mutterbodens zur Mitte hin entstanden sind. Hauptvorteil war eine bessere Entwässerung. Altackerreste sind nur noch da erhalten, wo die Flächen noch nicht unter dem modernen Pflug waren (meist Wald). In Karte 16 dargestellt sind Schwerpunktgebiete der Vorkommen von Altäckern (daher ohne durchgängige Numerierung in Karte 16; die Numerierung der Tabelle 14 bezieht sich auf die Manuskriptkarte 1:50.000 des Landkreises).

ELEMENTE (lfd. Kartennummer)	BEDEUTUNG
20 Oberfeld: 2 21 Rüdershausen: 16 22 Wollershausen: 1 23 Wöllmarshausen: 1 24 Hedemünden: 2 25 Mielenhausen: 1 26 Münden: 3 27 Holzerode: 17 28 Falkenhagen: 1 29 Landolfshausen: 1 30 Potzwenden: 1 31 Bösinghausen: 1 32 Waake: 3 33 Atzenhausen: 1 34 Landwehrhagen: 2	
(Wasser-) Mühlen 21 Barterode: Mittlere Auschnippemühle 22 Barterode: Obere Auschnippemühle 59 Nienhagen: Wassermühle 77 Reckershausen: Wassermühle "Klippmühle" 113 Landolfshausen: Wassermühle "Trudelshäuser Mühle" 118 Waake: Wassermühlen im Hacketal 119 Ebergötzen: Wilhelm-Busch-Wassermühle	Zeugnisse der ehemaligen Nutzung von Wind- und/oder Wasserkraft.
Historische Waldnutzungsformen in folgenden Teilräumen: <i>Lödinger und Dransfelder Hochfläche, Westliche Leine-Flachhänge, Bramwald, Hellberge und Rotenberg</i>	Im Mittelalter weit verbreitete Waldnutzungsformen mit im Vergleich zu heute überwiegend kürzeren Umtriebszeiten: Bestandsbegründung durch Auschlag der geschlagenen (auf den Stock gesetzten) Gehölze bzw. Nutzung als Waldweide. Im Landkreis Göttingen sind Nieder-, Mittel-, Hute- und Schneitelwaldstrukturen zu unterscheiden (vgl. Kap. 3.1); es dominieren die Mittelwälder, die heute fast alle im Übergang zum Hochwald stehen.
Funktionsbereich Verkehr	
Heer- oder Altstraße mit historischer Bedeutung 10 Barterode: Abschnitt der Frankfurter Heerstraße 35 Adelebsen 36 Barterode 37 Eberhausen 38 Güntersen 39 Wibbecke 40 Bühren 41 Ossenfeld 42 Löwenhagen 43 Meensen 44 Duderstadt 45 Immigerode 46 Ballenhausen 47 Lichtenhagen 48 Niedernjesa 49 Reckershausen 50 Reiffenhausen 51 Gieboldehausen 52 Renshausen 53 Oberfeld 54 Rüdershausen	Historische Wegeverbindung, z.T. als Heerstraße von überregionaler, militärischer Bedeutung; generalisierte Darstellung der Altstraßen ohne Nummer in Karte 16 (vgl. Manuskriptkarte 1:50.000 des Landkreises).

ELEMENTE (lfd. Kartennummer)	BEDEUTUNG
55 Wollbrandshausen 56 Wollershausen 57 Bremke 58 Diemarden 59 Gelliehausen 60 Kerstlingerode 61 Klein Lengden 62 Reinhausen 63 Rittmarshausen 64 Wöllmarshausen 65 Hedemünden	
66 Lippoldshausen 67 Münden 68 Volkmarshausen 69 Wiershausen 70 Mengershausen 71 Settmarshausen 72 Benterode 73 Landwehrhagen 74 Sichelstein	
Historische Brücken 9 Lenglern: Eisenbahnbrücke 19 Varlosen: Eisenbahnbrücke 20 Dransfeld: Bahnhof 25 Gr. Ellershausen: Eisenbahnbrücke 66 Dahlenrode: Steinbrücke über die Dramme 72 Reckershausen: Steinbrücke über die Leine 82 Ludolfshausen: Steinbrücke über den Schleierbach 137 Rhumspringe: Eisenbahnbrücke	Historische Brücken/Bahnhöfe, (mittelalterliche) Steinbrücke, Eisenbahnbrücke.
Hohlweg 10 Barterode: Hohlwegabschnitt der Frankfurter Heerstraße	Hohlwege sind i.d.R. im hügeligen Gelände oder Bergland vorkommende, im Gelände eingetiefte Wege.
Landwehren / Staudämme 39 Hann.-Münden: Landwehrabschnitt 51 Hann.-Münden: Abschnitt der Mündener Landwehr 86 Güntersen 87 Lödingsen (Telyschanze) 88 Emmenhausen 89 Lenglern (Staudamm) 90 Spanbeck (Staudamm) 91 Barlissen 92 Jühnde 93 Scheden 94 Breitenberg 95 Nesselröden 96 Elkershausen 97 Friedland 98 Groß Schneen 99 Mollenfelde 100 Stockhausen 101 Benniehausen 102 Weißenborn (Wehrmauer) 103 Münden (alte Stadtgrenze) 104 Holzerode 105 Seeburg (alte Dorfbefestigung) 106 Seulingen	Wall-Graben-Systeme mit Durchlässen. Zum einen zu Schutzzwecken angelegt, zum anderen sollte das Umfahren bestimmter Städte und Plätze durch Kaufleute verhidert werden (Entrichtung von Abgaben, Verkehrsüberwachung); z.T. generalisierte Darstellung, deren Nummern sich nur in der Manuskriptkarte 1:50.000 des Landkreises finden.

ELEMENTE (lfd. Kartennummer)	BEDEUTUNG
107 Waake 108 Atzenhausen 109 Settmarshausen 110 Uschlag (Knickgraben) 145 Nesselröden: Abschnitte des Duderstädter Landwehrverlaufs 149 Duderstadt: Abschnitt der Duderstädter Landwehr	
Steinmale Jühnde bei ND 86: Eiche nahe Kriegerdenkmal (Eiche mit Kreuzstein) 18 Bühren: Kreuzsteine 24 Varmissen: Radkreuzstein 46 Hemeln: Kreuzstein 98 Reinhausen: mittelalterliche Einmeißelungen, Scheibenkreuze, besiedelte Abris 143 Desingerode: Bildstock	Meilensteine sind Kennzeichen historischer Straßenverläufe. Grenzsteine markieren alte politische Grenzen. Steinkreuze und Scheibenkreuze stellen Reichtdenkmale des Mittelalters und der frühen Neuzeit dar, die für getötete oder verunglückte Personen am Ort des Geschehens aufgestellt wurden. Oft befinden sie sich an Verkehrswegen.
Funktionsbereich Rohstoffe und Industrie	
Gesteinsabbau 16 Bühren: Steinzeitliche Quarzitschlagstelle "Voßküppel" 27 Dransfeld: Steinzeitliche Quarzitschlagstelle "Altarsteine"	Zeugnisse der steinzeitlichen (Gewinnung) von Werkzeugmaterialien.
Technisch-industrielle Denkmäler 75 Adelebsen 102 Klein Lengden: Technisches Denkmal "Spinnerei Gartetal"	Zeugnisse der beginnenden Industrialisierung im Gebiet des Landkreises Göttingen.
Verhüttungsfunde 76 Besenhausen: Zollabfertigungsstelle 76 Eddigehausen 77 Löwenhagen 78 Reiffenhausen 79 Hemeln 80 Oberode 81 Holzrode 82 Dahlheim 83 Escherode 84 Landwehrhagen 85 Nienhagen	Zeugnisse der beginnenden Industrialisierung im Gebiet des Landkreises Göttingen.
Erläuterung: * Numerierung entsprechend der Kartierung von Amt 41, Stand 12/93 Elemente ohne Numerierung stellen Aktualisierung ohne Kartendarstellung dar, Stand 8/97 Quellen: Kartierung des LK Göttingen NLfB Ref. N 3.02 - Geotope -	

Tab. 15: Übersicht der geowissenschaftlich bedeutsamen Objekte und interessanten Bereiche

TK 25 Nr.	Nr. in Textkarte 17	Art / Formation	Schutzstatus	Zustand
Gesteine				
4423 3	1	Quarzitblöcke	ND-Gö 124	-
4424 5	2	Aufschluß von Ceratiten und Trochitenkalk, ehem. Steinbruch / Trias	-	4 m hoher und 35 m langer Aufschluß
4425 1	3	Muschelkalkaufschluß, ehem. Steinbruch / Trias	ND-Gö 61	-
4425 5	4	Wellenkalk mit Gelbkalkbänken, ehem. Steinbruch / Trias	LSG-Gö 9	kaum erkennbar
4426 2	5	Hang des oberen Buntsandstein / Trias, Buntsandstein	-	überwiegend Wald
4523 1	6	Quarzitblöcke / Tertiär	ND-GÖ 123	-
4524 4	7	Oligozänsande mit Quarzitgestein / Tertiär	LSG-GÖ 10	Mülleinlagerung
4524 6	8	Profile des unteren Muschelkalk / Trias, Muschelkalk	LSG-GÖ 10	50 m lange und 7 m hohe Abbauwand
4524 9	9	Quarzitschlagstelle / Tertiär	ND-GÖ 126	-
4524 10	10	Quarzitschlagstelle / Tertiär	-	-
4526 4	11	senkrechte Wände aus Bausandstein, Steinwände / Trias, Buntsandstein	LSG-GÖ 3	50 m hohe Abbauwand
4623 2	12	Basaltschutt auf Oligozänsanden / Tertiär	LSG-HMÜ 1	etwas zugewachsen
Fossilvorkommen				
4423 1	13	fossilführender Oberoligozän-Sand, ehem. Sandgrube / Tertiär	LSG-GÖ 10	-
4526 1	14	Limulidenfundpunkt im Buntsandstein, ehem. Bausandsteinbruch / Trias, Bausandstein	-	mit hohem Baumbestand
Lagerungsverhältnisse / Tektonische Deformation				
4424 3	15	Muschelkalkschichten in vertikaler Lagerung, ehem. Steinbruch / Trias, Muschelkalk	-	Schutteinlagerung, ehem. Abbauwand ist 6 m hoch, 20 m lang
4427 3	16	Wechselfolge von Sandstein und Schieferletten / Trias, Buntsandstein	-	2 bis 5 m hohe Aufschlüsse, Sohlen-gewässer
4427 5	17	Schieferletten und Sandsteinschichten, ehem. Tongrube / Trias, Buntsandstein	-	40 m tiefe Tongrube
4427 6	18	Schieferletten mit schrägen Sandsteinschichten / Trias, Buntsandstein	-	gut erkennbar
4525 2	19	Gipslager in toniger Wechselfolge des Röt 1, ehem. Gipsbruch / Trias, Buntsandstein	ND-GÖ S 56	-
Sedimentstrukturen				
4425 6	20	Ceratitenschichten mit Prielrinnen und Rippeln / Trias, Muschelkalk	LSG-Gö 9	-
4623 1	21	Oligozänsande mit Kryoturbation / Tertiär, Quartär	LSG-HMÜ 1	hohlwegartige Abbaustelle

TK 25 Nr.	Nr. in Textkarte 17	Art / Formation	Schutzstatus	Zustand
Schichtfolge				
4426 3	22	Grenzbereich mittlerer/-oberer Buntsandstein / Trias, Buntsandstein	-	gut
4426 4	23	Thüringischer Cirotherien-Sandstein / Trias, Buntsandstein	-	-
4426 8	24	Standardprofil im Buntsandstein mit Chiroterium-Pfährten / Trias, Buntsandstein	-	zunehmende Müllablagerung
4426 9	25	Bausandstein mit tonigen Zwischenschichten / Trias, Buntsandstein	LSG-GÖ 3	-
4525 1	26	Bausandsteinklippen / Trias, Buntsandstein	LSG-Gö 9	gut erhalten
4525 3	27	Ceratitenschichten-Profil, ehem. Steinbruch / Trias, Buntsandstein	LSG-GÖ 9, LSG GÖ-S 10	zunehmende Verbuschung
4525 6	28	Sandsteinfelsen / Trias, Buntsandstein	ND-GÖ 25	-
4526 3	29	Solling - über Dethfurtfolge / Trias, Buntsandstein	LSG-GÖ 3	bewaldet
Erosionsbedingte Voll- und Hohlformen				
4423 2	30	Weseraltwasser "Roter Pump" / Quartär	ND-GÖ 134 28a	-
4426 13	31	Kalksteinklippen bei Waake / Perm	LSG-GÖ 3	-
4525 5	32	starke Verwerfung im unteren Muschelkalk / Trias, Muschelkalk	LSG-GÖ 3	6 m hohe, steilwandige Abbauwand
Suberosionsbedingte Formen / Erdfälle				
4426 1	33	Muschelkalkklippen mit Erdfällen / Trias, Buntsandstein, Muschelkalk	-	Wald, z.T. Wiese
4426 6	34	Subrosionssenke Lutteranger / Quartär, Perm	-	Bruchwaldtorfvorkommen
4426 12	35	Erdfall / Quartär	LSG-GÖ 3	wassererfüllt
Vulkanische Formen				
4324 1	36	Sand-Basalt-Kontaktzone des Bramburgvulkans / Tertiär	geschützter Landschaftsbes- tandteil	relativ gut
4424 1	37	ehem. Basaltsteinbruch "Grefenburg" / Tertiär	-	-
4424 2	38	Basaltkuppe "Brackenburg" / Tertiär	-	wassererfüllt
4424 4	39	Basaltgang im Muschelkalk / Tertiär, Trias	-	stark zugewachsen
4524 1	40	Bergkuppe mit Ruine / Tertiär	LSG-GÖ 3	durch die Burganlagen verändert
4524 3	41	Erosionsrest eines Basaltschlotes auf dem Backenberg / Tertiär	LSG-GÖ 9	bewaldet
4524 5	42	Basaltsäulen im ehem. Steinbruch / Tertiär	-	6 m hohe Basaltsäulen
4524 7	43	Basalt und Tuffschichten neben Kontaktmetamorphose / Tertiär	LSG-GÖ 10	80 m hohe Abbauwände
4524 8	44	Basaltdurchbruch / Tertiär	ND-GÖ 113	-
Quellen				
4425 11	45	Quellteich "Rasespring" / Quartär	ND-GÖ 6	-

TK 25 Nr.	Nr. in Textkarte 17	Art / Formation	Schutzstatus	Zustand
4426 7	46	2 Quellen / Quartär	LSG-DUD 1	-
4426 10	47	Quellgebiet im Kalkschotter bei Waake / Quartär	-	-
4526 6	48	Negenbornquelle / Quartär	ND-GÖ 34	-
Quellen:				
NLfB 1982 (Hrsg.): Geowissenschaftliche Karte des Naturraumpotentials von Niedersachsen und Bremen 1:200.000 - schutzwürdige geowissenschaftliche Objekte				
Schreiben Dr. Staesche (NLfB) v. 11.05.1994: Kurzbeschreibungen				

Legende zu Textkarte 16, „Elemente der historischen Kulturlandschaft“, s. Anhang

DIN A3-Textkarte 16, „Elemente der historischen Kulturlandschaft“, s. Anhang

Legende zu Textkarte 17, „Geowissenschaftlich bedeutsame und interessante Gebiete und Objekte“, s. Anhang

DIN A3-Textkarte 17, „Geowissenschaftlich bedeutsame und interessante Gebiete und Objekte“, s. Anhang

Abgrenzung und Bewertung erlebniswirksamer Raumtypen

Die erlebniswirksamen Raumtypen bilden die räumliche Bezugseinheit für die Bewertung des Teilaspektes Landschaftserleben, welche anhand der oben erläuterten Kriterien erfolgt (Vielfalt, Eigenart, Naturwirkung und Freiheit von anthropogenen Störfaktoren).

Die Abgrenzung möglichst homogener Erlebnisfelder als erlebniswirksame Raumtypen wird auf der Grundlage der flächendeckenden Biotoptypenkartierung, der Auswertung vorhandener Kataster zu kulturhistorischen Besonderheiten sowie Befahrungen von Gelände und Ort-schaften vorgenommen. Das heißt, es finden sowohl die gegebenen naturräumlichen wie auch die naturraumabhängigen, historisch gewachsenen Elemente des Nutzungsmusters und der Landschaftsstrukturen sowie die gegebenen Beeinträchtigungen (vgl. Tab. 16) Berücksichtigung (vgl. Abb. 3). Die Ergebnisse der Werteinstufungen sind detailliert in Karte II und Tabelle 17 sowie im Anhang zu Kapitel 3.2, Tabelle A 3-2-1 ersichtlich.

Flächendeckende Abgrenzung **erlebniswirksamer Raumtypen** auf Basis der historisch gewachsenen Nutzungsstrukturen, der Morphologie sowie der Biotoptypen



Bewertung der Raumtypen anhand der Kriterien (Eigenwerte):

- o Vielfalt,
- o Eigenart,
- o Naturerleben/-Nutzung,
- o Freiheit von anthropogenen Störfaktoren,
- o kulturhistorische Bedeutung als ergänzendes Kriterium (vgl. Kap. 3.2.1).



Erhebung aktueller Beeinträchtigungen

- o Bodenabbau,
- o Siedlung, Industrie/Gewerbe,
- o Verkehr,
- o Militär,
- o Landwirtschaft,
- o Forstwirtschaft,
- o Energiewirtschaft,
- o Wasserwirtschaft,
- o Abfall- und Abwasserwirtschaft,
- o Erholungsnutzung (vgl. Kap. 3.2.1).



Beurteilung der Voraussetzungen für das Landschaftserleben

- o Beurteilung der aktuellen Leistungsfähigkeit unter Bezugnahme auf die Nutzungssituation in den erlebniswirksamen Raumtypen mit Hinweisen auf die Entwicklungsziele:
nicht oder wenig eingeschränkt - (sehr) stark eingeschränkt (vgl. Kap. 3.2.2).



Karte II, Folien

Wichtige Bereiche Landschaftserleben,
M 1:50.000



Textkarten 13 - 17, M 1:100.000

Abb. 3: Bearbeitungsstruktur Wichtige Bereiche Landschaftserleben**Beeinträchtigungen der Voraussetzungen für das Landschaftserleben (Art und Intensität der einwirkenden Nutzungen)**

Dargestellt werden die Belastungsfaktoren, die zu aktuellen Beeinträchtigungen der Voraussetzungen für das Landschaftserleben führen. Die Dokumentation in der Folie "Beeinträchtigungen" zu Karte II sowie in Tabelle A-3-2-1 im Anhang zeigt bereits, daß durch Einwirkungen von Nutzungen der Landschaftscharakter bestimmt und teilweise auch in seiner Erlebniswirksamkeit eingeschränkt wird (z.B. **offene Landschaften**).

Bei der Bewertung der Beeinträchtigungen (vgl. Tab. 16) wird nach hoch bis sehr hoch bzw. vorhanden bis mittel differenziert. Die Beeinträchtigungen reichen meist über die unmittelbare Flächenbeanspruchung hinaus, wobei sich die negative Fernwirkung in Abhängigkeit von Reliefform und Vegetation unterscheidet.

Besonders in den **offenen Landschaften** und in den **Talräumen** wirken visuelle Beeinträchtigungen über große Entfernungen. Die weite Einsehbarkeit dieser Landschaftstypen ist im Hinblick auf geplante und zukünftige raumwirksame Vorhaben wie z.B. Windenergieanlagen, Freileitungen und Deponien besonders zu beachten.

Im Gegensatz dazu spielen in den **Waldlandschaften**, aber auch in der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft** Zerschneidungseffekte, abrupte visuelle Brüche und Trennungen sowie Fernwirkungen von z.B. Bodenabbauen auf angrenzende Räume eine besondere Rolle.

Tab 16: Beeinträchtigungen der Voraussetzungen für das Landschaftserleben

Nutzungsaspekt	Belastung							Bewertung der Beeinträchtigung des Landschaftserlebens		Quellen
	Immissionsbelastung				visuelle Beeinträchtigung	Zerschneidung v. Funktions-einheiten	kein bzw. eingeschr. Zutritt	hoch bis sehr hoch	vorhanden bis mittel	
	gasförm. Immiss.	Staub	Geruch	Lärm						
Bodenabbau		●		●	●	●/○		Große Abbauflächen (Bramburg)	Sonstige Bodenabbau in Betrieb/genehmigt.	o Bodenabbaustätten im LK (UNB 1993), 1:50.000, o Luftbildauswertung/Kartierung.
Siedlung, Industrie/-Gewerbe	●	●	●	●	●	○		Genehmigte/genutzte Industrie- und Gewerbeflächen	Negative Blickbeziehungen zu größeren Gewerbe-/Industriegebieten, überdimensionierte Gebäude	o Flächennutzungspläne 1:5.000 - 1:10.000, o Kartierung.
Erholung (Nutzungsdruck, Formen intensiver Erholungsnutzung)	●/○			●	●/○	○	●/○	Sportboothafen, Modellflugplatz, Tontaubenschießstand, Start-/Landebahn für Motorflugzeuge, Kletter- und Wassersportaktivitäten, Motorsport.	Ausgangs- und Anziehungspunkte für Erholung, Parkplätze außerhalb Ortschaften, überwiegend mittlere, tlw. hohe Beeinträchtigung bei intensiver Erholungsnutzung wie Campingplatz, Ferienhaussiedlung, Golfplatz, Segelflugplatz, Hotelanlage	o Luftbildauswertung, o RROP 1986, 1:50.000, o Waldfunktionskarten aus verschiedenen Jahren, 1:50.000 o Topographische Karte 1993 1:50.000.
Verkehr (Straßen, Schienen)	●	●		●	●	●		Straßen-/Schnellbahnraum und Bereich von 350 m beidseitig der Straße: DTV ³ 8.000 (BAB, Schnellbahntrasse = sehr hoch).	Straßenraum und Bereich von 150 m beidseitig der Straße: DTV 4.000 - 8.000 (mittel). Bahnlinie (mittel) Straßen < 4.000 DTV. Straße/Schienenweg in Dammlage; Talbrücken.	o RROP 1986, 1:50.000, o Straßenverkehrsamt Northeim 1985, o Gesamtverkehr 1993, o Güterverkehr 1993 1:100.000, o Topographische Karte 1993, 1:50.000.
Militär	○	○		○		○/○	○/○	Übungsplätze, Sperrgebiete, Schießanlage.	Kaserne	o RROP 1986, o mündl. Aktualisierung.
● Belastung vorhanden ○ Belastung möglich										
Landwirtschaft (intensiv ackerbaulich genutzte Flur; Foliensilos etc.)	○	○	○		●			Bereits in Bewertung des Erlebniswertes eingeflossen.		o Luftbildauswertung 1993, o Daten zur Landwirtschaftsstatistik 1993,

Nutzungsaspekt	Belastung							Bewertung der Beeinträchtigung des Landschaftserlebens		Quellen
	Immissionsbelastung				visuelle Beeinträchtigung	Zerschneidung v. Funktionseinheiten	kein bzw. eingeschr. Zutritt	hoch bis sehr hoch	vorhanden bis mittel	
gasförm. Immiss.	Staub	Geruch	Lärm							
										o Befahrung.
Forstwirtschaft					●			Großflächiger Kahlschlag in exponierter Lage.	Großfläche Fichtenreinkulturen. Aufforstungen, Weihnachtsbaumkulturen (hohe Beeinträchtigung in Wiesentälern und Grünlandbereichen, in und an Waldgebieten).	o Luftbildauswertung.
Energiewirtschaft	sonst. Immiss. ○				●	○		Hochspannungstrassen > 110 kV und beidseitiger Sichtbereich von 350 m. Windenergieanlagen	Hochspannungstrassen 110 kV und beidseitiger Sichtbereich von 130 m (mittel), Umspannwerke.	o RROP 1986, 1:50.000, o Luftbildauswertung.
Wasserwirtschaft (Fließgewässer)			○		○				Beeinträchtigungen des Erlebniswertes Wasser: Fließgewässer mit Güteklasse II-III und schlechter sowie Quellen gefaßt, Wasserwerk; Weser: sichtbare und z.T. riechbare Verschmutzung, Ufer zumeist befestigt und unbewachsen.	o Gewässergütekarte 1993.
Abfall- und Abwasserwirtschaft - Kläranlagen	●/○	●/○	●	●	●		●	Kläranlagenbereich		o RROP 1986, 1:50.000, o Angaben der Unteren Wasserbehörde 1993.
- Deponien zentrale Hausmülldeponie								Deponien Breitenberg, Deiderode (sehr hoch), sonstige Deponien (hoch).		
● Belastung vorhanden ○ Belastung möglich										

Bewertung des Gegenwärtigen Zustandes - Teilaspekt Landschaftsbild/-erleben (vgl. Karte II)

Die abschließende Bewertung des aktuellen Zustandes der Leistungsfähigkeit (Voraussetzungen) für das Landschaftserleben in Tabelle 17 faßt die im Anhang A-3-2-1 dargestellten Eigenwerte sowie die Beeinträchtigungen und Beeinträchtigungsrisiken bezogen auf die erlebniswirksamen Raumtypen zusammen. Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit findet eine Entsprechung in den Zieltypen und Zielen des Kapitels 4.

Tab. 17: Bewertung des Teilaspektes Landschaftserleben (Vielfalt, Eigenart, Naturwirkung/ Kulturhistorische Bedeutsamkeit)

Erlebniswirksamer Raumtyp /	Beeinträchtigungsrisiken / räumliche Schwerpunkte	aktuelle Leistungs- fähigkeit	Zieltyp
Flur weiträumig offene, weiträumige bzw. großräumig gegliederte, häufig ausgeräumte, überwiegend ackerbaulich genutzte Bereiche auch in z.T. etwas stärker gewellten Gebieten, Sichtweiten i.d.R. > 1000m Fw	Aufgrund der ausgeprägten Einsehbarkeit dieses Raumtyps: Verkehrs-/Energieinfrastruktur, unproportionale, schlecht eingebundene Gebäudekomplexe, Beseitigung bzw. Fehlen von gliedernden, belebenden Vegetations-/Strukturelementen in der intensiv genutzten Ackerflur. Bachauen als eigenständige Elemente hier kaum/selten wahrzunehmen. Dominierender Raumtyp in der offenen Landschaft , v.a. <i>Seeburger und Lindauer Becken (IIID)</i> , <i>Becken von Sattenhausen (IIIE)</i> , <i>Groner Flachhänge, Göttinger Leinegraben (IIIB, IIIC)</i> südlich und nördlich von Göttingen und im etwas bewegteren Relief des Solling-Vorlandes im Bereich der <i>Dransfelder Röschenke (IIB)</i> .	eingeschränkt (unter Würdigung der spezifischen Eigenart des offenen Landschaftscharakters ist diese Einschätzung jedoch relativ)	Verbesserung
Flur weiträumig mit positiven Randeffekten überwiegend offene, weiträumige, i.d.R. stärker gewellte Gebiete, in denen eingestreute, z.T. gliedernde Strukturelemente und/oder raumbegrenzende (Wald-) Randeffekte die Erlebniswirksamkeit positiv beeinflussen FwR	Nutzungsänderung mit Verlust gliedernder und räumlich verbindender Elemente (Grünland, Gehölzstrukturen, gut aufgebaute Waldränder), Aufforstung, Acker auf Grünlandstandorten v.a. in Hanglage, ansonsten wie Raumtyp Fw. V.a. am Übergang der offenen Landschaft zur aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft in stärker gewellten Bereichen von <i>Eichsfelder Becken (IIIG)</i> , <i>Hellberge und Rotenberg (IIJ)</i> sowie offene, überwiegend in Ackernutzung befindliche Bereiche der <i>Dransfelder Röschenke (IIB)</i> .	wenig bis mäßig eingeschränkt	Erhalt/ Verbesserung
Flur, kleinräumig gegliedert charakteristisches Element der aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft und halboffener, stark gegliederter oder stark reliefierter Gebiete, in denen i.d.R. ein kleinstrukturierter Wechsel verschiedener Nutzungsarten vorliegt Fk	Verlust der Strukturvielfalt v.a. durch Nutzungsänderung/-aufgabe in der Landwirtschaft, Aufforstung auf Grenzertragsstandorten, Acker auf Grünlandstandorten, ansonsten wie Raumtyp Fw. Z.T. landschaftsbestimmend im Bereich <i>Hellberge und Rotenberg (IIJ)</i> , in angrenzenden Bereichen der <i>Rhume- und Elleraue (IIK)</i> sowie eingestreute halboffene Bereiche im Gebiet des <i>Göttinger und Nörtener Waldes (ID)</i> und des Solling-Vorlandes in Waldrandbereichen.	nicht oder wenig eingeschränkt	Erhalt
Talraum Talräume größerer Flüsse mit klarer, dreidimensionaler Raumwirkung, die in der Abfolge durch enge und weitere Flußwindungen und durch mehr oder weniger steil ansteigende Talseitenhänge geprägt sind	intensive verkehrliche, infrastrukturelle und bauliche Nutzung bzw. Zerschneidung, dem Auenstandort nicht angepaßte ackerbauliche Nutzung auch in den Überschwemmungsgebieten, geringer oder kein Anteil an autotypischer Vegetation, Tierwelt. <i>Oberweser- und Werratal (IVA und IVC)</i> , das von	wenig bis mäßig eingeschränkt; günstige Bewertung trotz Vorbelastungen aufgrund des	Erhalt/ Verbesserung

Erlebniswirksamer Raumtyp /	Beeinträchtigungsrisiken / räumliche Schwerpunkte	aktuelle Leistungs- fähigkeit	Zieltyp
TA	<i>Südosten her einlaufende, steil in den Kaufunger Wald eingesägte Fuldataal (IVB) .</i>	raumbildenden Charakters, der ein hohes Entwicklungspotential beinhaltet	
Talniederung, weiträumig, überwiegend Ackernutzung Fluß und Bachtäler ohne ausgeprägte Raumwirkung, in Gewässernähe weiträumige Nutzungsstruktur mit überwiegend Acker in eher gering reliefiertem Gelände, Auencharakter in Teilbereichen nicht mehr erkennbar Twa	Intensive landwirtschaftliche, die standörtlichen Verhältnisse nicht oder wenig berücksichtigende Nutzung bzw. Überformung, z.B. durch Bodenauftrag, zunehmende Zerschneidung resp. Beeinträchtigung der Erholungsfunktion durch Verkehrsinfrastruktur bzw. steigendes Verkehrsaufkommen. Nahezu gesamte <i>Leineau</i> südlich und nördlich von Göttingen (IVD) sowie Teile der <i>Gartetalniederung (IIIH)</i> , im <i>Seeburger und Lindauer</i> sowie <i>Eichsfelder Becken Abschnitte der Hahle-Niederung (IIID, IIIG)</i> .	eingeschränkt	Verbesserung
Talniederung, weiträumig, vorwiegend Grünlandnutzung Fluß- und Bachtäler, trotz geringer Reliefierung ist dieser Raumtyp aufgrund der fluß- bzw. bachbegleitenden Grünlandnutzung und z.T. ausgeprägter uferbegleitender Gehölzvegetation als solches deutlich wahrnehmbar TwG	Umwandlung von Grünland in Acker, Verlust von prägenden Gehölzstrukturen und differenzierenden standörtlichen Verhältnissen durch landwirtschaftliche Melioration, Bodenauftrag u.ä., ansonsten wie Twa. Am ausgeprägtesten trifft diese Charakterisierung fast für die gesamte <i>Eller- und Rhumeau</i> im Osten des Landkreises zu, ferner sind Teilbereiche der <i>Hahle-Niederung</i> und deren Zuflüsse zu nennen.	wenig bis mäßig eingeschränkt; in Teilbereichen wenig eingeschränkt	Erhalt/Verbesserung; Erhalt
Bachau i.d.R. kleinräumig gegliederte, im natürlichen Zustand überwiegend gehölz- und grünlandbegleitete, z.T. in stark reliefiertem Gelände wie auch im Wald und im Offenland verlaufende Bachläufe mit einem meist relativ schmalen Auenbereich BA	Verlust der naturnahen Gewässerstruktur und der typischen bachbegleitenden Flora und Fauna, Aufforstung mit standortfremden Gehölzen, Zerschneidung/Störung der Erholungseignung durch Verkehrsinfrastruktur in unterschiedlichem Maß. Im gesamten Landkreis mehr oder weniger gleichmäßig verteilt.	nicht oder wenig eingeschränkt eingeschränkt	Erhalt Verbesserung
Gewässergeprägter Bereich aufgrund von Größe der Wasserfläche einschließlich angrenzender Übergangsbereiche als deutlich wahrnehmbarer Raumtyp von der umgebenden Landschaft abgrenzbar GW	Intensive Landwirtschaft mit der Folge von erosionsbedingtem Boden-/Nährstoffeintrag in das Gewässer, intensive Erholungsnutzung. <i>Seeburger See im Eichsfelder Becken, Wendebach-Stausee</i> bei Reinhausen.	nicht oder wenig eingeschränkt	Erhalt
Laubwald bedingt naturnahe, ältere, strukturreiche Laubwälder sind bestandsbestimmend WL	Zerschneidung durch Verkehrs-/Energieinfrastruktur, Schadstoffbelastung und Einschränkung der natürlichen Regeneration/Verjüngung durch (überregionalen) Stoffeintrag. Vorkommen überwiegend im Bereich des großflächig bedeckten Berg- und Hügellandes . Insbesondere weite Bereiche des <i>Göttingen- und Nörtener Waldes (ID)</i> , <i>Bereiche im Bramwald (IA)</i> , <i>Kaufunger Wald (IB)</i> und in kleineren Waldgebieten um <i>Duderstadt</i> .	nicht oder wenig eingeschränkt	Erhalt
Nadelwald i.d.R. standortfremde Nadelforste sowie jüngere, unstrukturierte Bestände, seltener standortgerechte, ältere, eingestreute Nadelwälder oder Mischbestände	Schadstoffbelastung und Einschränkung der Regeneration durch (überregionalen) Stoffeintrag. Überwiegend kleinräumige Bestände im gesamten Landkreisgebiet; ausgeprägtere, großflächigere Bestände v.a. im <i>Kaufunger Wald (IB)</i> und in	eingeschränkt	Verbesserung

Erlebniswirksamer Raumtyp /	Beeinträchtigungsrisiken / räumliche Schwerpunkte	aktuelle Leistungs- fähigkeit	Zieltyp
WN	<i>Teilgebieten des Bramwaldes (IA).</i>		
Laub-Nadel-Mischwälder i.d.R. kleinräumiges Durchdringen bzw. mosaikartiges Nebeneinander reiner Laub- und Nadelwaldbestände WLN	Beeinträchtigungsrisiken wie unter WL und WN. Überwiegender Anteil der Waldflächen, über das gesamte Kreisgebiet verteilt.	wenig bis mäßig einge- schränkt	Erhalt/ Verbesserung
Siedlung/ Siedlungsrand regionaltypischer Siedlungscharakter sowie ein harmonischer Übergang zur Landschaft durch landschaftsraumgerechte Grüneinbin- dung und/ oder topographische Lage; in der Karte als Strukturelement mit positiver/ verbessernder Wirkung auf die Raumstruktur kenntlich gemacht S	Überformung durch unangemessene Baufor- men/Massen/Materialien/mangelhafte Eingrünung, Verlust ortstypischer Ortsränder durch Siedlungser- weiterungen. Keine ausgeprägten räumlichen Schwerpunkte erkennbar, allerdings sind einige alte Ortslagen im Bereich des Unteren Eichsfeldes besonders hervorzuheben.	nicht oder wenig eingeschränkt	Erhalt
Raumnutzungen im Einflußbereich von Beeinträchtigungsfaktoren (vgl. Tab. 16) erfahren eine Abwertung ihrer aktuellen Leistungsfähigkeit. Aufgrund des häufig punktuellen, teilweise linearen Charakters werden diese Teilbereiche der Raumtypen hier nicht namentlich erwähnt. Sie sind in der Wichtigen Bereiche Karte II ersichtlich.			

3.2.2 Wichtige Bereiche / Fazit (vgl. Karte II)

Insgesamt weist der Landkreis Göttingen für das Landschaftserleben überregional bedeutsame Raumqualitäten auf, da weite Teile des Kreisgebietes über günstige oder besonders günstige Voraussetzungen für die landschaftsbezogene Erholung verfügen. Vor allem sind hier zu nennen das **waldbedeckte Berg- und Hügelland** sowie die **aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft**, aber auch **Einzelemente der offenen Landschaft**, des weiteren Teilab-schnitte der **Talauen von Weser, Werra, Fulda** sowie Teilbereiche der **Niederungen von Rhume, Eller, Garte**. Auch ein großer Teil der **Siedlungen** verfügt über positiv zu bewertende dorfstrukturelle bzw. städtebauliche Qualitäten und historische Besonderheiten.

Karte II "Wichtige Bereiche Vielfalt, Eigenart und Schönheit/Voraussetzungen für das Landschaftserleben" stellt dabei sowohl die räumliche Zuordnung von günstigen und ungünstigen (Defizit-)Räumen, als auch deren Zuordnung zu Zieltypen dar (vgl. Kap. 4).

Von besonderem Wert sind die kulturlandschaftliche Eigenart und örtliche Charakteristika, die schwerpunktmäßig im **waldbedeckten Berg- und Hügelland** und in der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft** in größerem Umfang positiv wirksam sind.

Für die einzelnen Teilräume des **waldbedeckten Berg- und Hügellandes** sind neben den naturnahen Wäldern von herausragender Bedeutung:

- die Rodungsinsel um Lichtenhagen,
- Klippen, Steilhänge, Vermoorungen und Quellen,
- Wiesentäler,
- Altäcker, Hutewälder,
- Verhüttungsfunde,
- prähistorische Siedlungsplätze und Grabhügel,
- Erdfälle, Fossilvorkommen, vulkanische Formen.

Innerhalb der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft** steht das kulturlandschaftliche Erscheinungsbild stark im Vordergrund. In erster Linie sind hierbei die reich strukturierten und charakteristischen Mosaiklandschaften der Teilräume *Lödingser (IIA)* und *Dransfelder Hochfläche (IIC)*, *Agrarlandschaft um Billingshausen (IIF)* (Vielzahl typischer und kulturhistorischer Elemente wie Steinmale, prähistorische Siedlungen, historische Brücken, Altäcker, Landwehren, Magerrasen etc.) als auch die *Hellberge und Rotenberg (IIJ)*, *Rhume-/Elleraue (IIK)* (Heer- oder Altstraßen, Landwehren, Grünland mit Kalkquellsümpfen, historische Waldnutzungsformen) zu nennen.

Dagegen treten im Bereich der *Schichtstufenlandschaft am Göttinger Wald (IIG)*, in der *Gartetalniederung (IIH)*, *Dransfelder Rötchenke (IIB)* sowie der *Lutterberger Höhe und Umgebung (IIE)* v.a. geologisch interessante Aufschlüsse und Grünland in Tälern in Erscheinung.

Allerdings sind die vorgenannten Landschaftstypen/Teilräume nicht frei von Beeinträchtigungen, welche örtlich die Erholungseignung erheblich mindern können (Zerschnei-

dungseffekte/ visuelle Beeinträchtigungen, Lärm- und Schadstoffbelastungen etc., dadurch örtlich stark eingeschränkte Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes - Teilaspekt Landschaftserleben).

In gewissem Umfang als Defiziträume sind die ungünstiger zu beurteilenden, aufgrund der intensiven Bodennutzung in weiten Teilen gleichförmiger und ausgeräumt wirkenden **offenen Landschaften**, Teilgebiete der Talauen (schwerpunktmäßig Weser- und Leinetal sowie Hahleniederung), aber auch Teilflächen vergleichbaren Charakters in anderen Landschaftstypen zu bezeichnen. Dabei weisen einzelne Bereiche der **offenen Landschaft** wie das *Duderstädter Becken (IIIG)*, Randbereiche des *Göttinger Leinegrabens (IIIC)* v.a. am Übergang zum *Reinhäuser Wald (IE)* aufgrund ihrer kleinteiligeren Struktur bzw. positiver Randeffekte (z.B. von Grünland begleitete Bachauen, Grünland im Übergang zu Wald) sowie Häufung kulturhistorisch interessanter Elemente (wie z.B. prähistorische Siedlungen, Wallanlagen, Landwehren, kirchliche Gebäude) höhere Qualitäten auf.

Generell muß die hohe visuelle Empfindlichkeit dieser i.d.R. weit einsehbaren Landschaftstypen bei allen raumwirksamen Planungen wie Siedlungsentwicklung, Abfallwirtschaft und Energiewirtschaft beachtet werden, was anhand bestehender Beeinträchtigungen visueller Art (Freileitungen, einzelne Bauwerke/Siedlungsränder) und von Zerschneidungseffekten (z.B. *Göttinger Leineau IVD*) ersichtlich wird.

Ein größerer Teil der **Siedlungen** ist durch noch weitgehend intakte, regionstypische Ortskerne und charakteristische topographische Lagen gekennzeichnet. Weniger regionstypische Siedlungen bzw. Siedlungsteile, vor allem Neubaugebiete und Gewerbegebiete, konzentrieren sich im Bereich größerer Siedlungen, von denen örtlich auch stoffliche und akustische Beeinträchtigungen des Landschaftserlebens (Stäube, Gerüche, Schadstoffe, Lärm) ausgehen (Rosdorf, Bovenden, Hann. Münden, Duderstadt), die die Eignung für das Landschafts-erleben in Teilgebieten deutlich reduzieren.

3.3 Boden

In § 2 NNatG wird als einer der Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege ausgeführt, daß Boden zu erhalten ist sowie Verlust oder Verminderung seiner natürlichen Fruchtbarkeit und Ertragsfähigkeit zu vermeiden sind.

Boden ist ein zentraler Bestandteil des Naturhaushaltes, da sich in ihm die Umweltmedien Gestein, Wasser und Luft mit der (Boden-)Lebewelt durchdringen. Ferner bildet er eine unverzichtbare Nutzungsgrundlage für den Menschen. Der Boden bedarf deshalb eines besonderen Schutzes, was in den Kernaussagen der Bund-Länder "Sonderarbeitsgruppe Informationsgrundlagen" (1987) zum Ausdruck kommt (nach: VOERKELIUS, SPANDAU 1989):

- o Bodenschutz ist Schutz der Bodenfunktionen.
- o Bodenschutz bedeutet Vorsorge und Sanierung vorhandener Schädigungen.
- o Risikovorhersagen sind Voraussetzungen für vorbeugende Maßnahmen zum Bodenschutz.
- o Diese sind vor allem auch auf den Gebieten Schadstoffanreicherung und -verlagerung, Bodenversauerung, Nitratauswaschung, Verdichtung, Erosion, Humusschwund und Flächeninanspruchnahme zu erarbeiten.
- o Daten, die Zustand und Empfindlichkeit der Böden kennzeichnen, müssen mit Daten über die Nutzung bzw. Belastung der Böden aufgrund empirisch ermittelter Kausalzusammenhänge verknüpft werden.

Dem komplexen System Boden sind drei zentrale Funktionen zuzuordnen:

- o Produktionsfunktion
 - Grundlage der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung,
 - nachhaltige Nutzbarkeit ist zu sichern.
- o Regelungsfunktion
 - Aufbau der Stoff- und Energieflüsse im Naturhaushalt auf physikalisch-chemischer²² sowie chemisch-biologischer²³ Ebene.

²²- Regelung von Bodentemperatur und Wärmehaushalt der bodennahen Luftschicht,
 - Regelung des Wasserhaushaltes/Lufthaushaltes,
 - Regelung des Transportes beweglicher Stoffe im Boden,
 - mechanische Filterung von im Wasser enthaltenen festen oder kolloidalen Teilchen,
 - Auffangen von mechanischen Belastungsfolgen.

²³ - Sorption von Stoffen an Bodenteilchen im Austausch mit der Bodenlösung,
 - Einbau von Stoffen in Humus- und Tonteilchen,
 - chemische Bindung/Fällung von Stoffen,
 - teilweiser/vollständiger Ab- bzw. Umbau von Stoffen.

- o Lebensraumfunktion,
- enge Beziehung zur Regelungsfunktion, da Bodenlebewesen für Abbau, Umbau und Aufbau von Stoffen in Böden verantwortlich sind,
- Wuchsstandort der Vegetation,
- Lebensraum für Tiere, Mikroorganismen im/auf dem Boden.

Diese Funktionen sind eng und vielfältig miteinander verknüpft. Die ökologische und planerische Problematik des Schutzgutes Boden liegt in seiner Immobilität, seiner Unvermehrbarkeit und begrenzten Belastbarkeit sowie den unterschiedlichen, einander z.T. widerstrebenden Nutzungsansprüchen. Unter dem Gesichtspunkt der **Umweltvorsorge** sind innerhalb des Landschaftsrahmenplanes vorrangig die Regelungs- und Lebensraumfunktionen im Sinne einer nachhaltigen Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Vielfalt der Böden betrachtet worden.

Die Produktionsfunktion, weitgehend zentraler Bestandteil bisheriger Bodenbetrachtung und -forschung, soll hier nicht im Vordergrund stehen.

Methodisches Vorgehen

Ausgehend von den Kernaussagen der Bund-Länder Sonderarbeitsgruppe stellen Risikovorhersagen die Voraussetzung für Maßnahmen zum Bodenschutz dar, da Daten, welche eine direkte Beurteilung von Beeinträchtigungen erlauben, nur in den seltensten Fällen vorhanden sind. Einzelne Meßdaten erfüllen überwiegend nicht die Voraussetzung, für das gesamte Kreisgebiet in ausreichendem Umfang vorhanden zu sein.

Zur Beantwortung der Frage nach der aktuellen Leistungsfähigkeit (oder anders ausgedrückt: der derzeitigen Beeinträchtigung) des Bodens müssen die Wechselwirkungen zwischen dem nach dem Naturschutzgesetz bewerteten Naturgut und den Nutzungsansprüchen in den Mittelpunkt gerückt werden (vgl. Abb. 4).

In Kenntnis der Wirkungszusammenhänge erfolgt über einfache Wertungsrahmen eine qualitative Einstufung sowohl der Informationen zu Eigenschafts-/Empfindlichkeitsmerkmalen des Bodens als auch der Informationen zu den problemverursachenden Einwirkungen. Die Ermittlung des aktuellen Risikos einer Beeinträchtigung (der aktuellen Leistungsfähigkeit) des Bodens erfolgt durch die Verknüpfung der jeweiligen Empfindlichkeiten gegenüber Beeinträchtigungen aufgrund von Art und Intensität der Einwirkungen vorhandener Nutzungen. Dieses methodische Vorgehen wird auch für die Bearbeitung des Themenbereichs Wasser angewandt (vgl. Anhänge A-3-3).

Wenn konkrete Kartier- bzw. Untersuchungsergebnisse vorliegen, wird von einer Beeinträchtigung gesprochen. Wird die Minderung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes durch die Verknüpfung bestimmter Empfindlichkeiten der Naturgüter gegenüber Beeinträchtigungen einerseits und auf sie einwirkender Nutzungen andererseits ermittelt, so wird von einem Beeinträchtigungsrisiko gesprochen (eine Beeinträchtigung liegt mit hoher Wahrscheinlichkeit vor, ist aber nicht durch Meßergebnisse belegt).

Eigenschafts-/Empfindlichkeitsmerkmale der Bodentypen im LK Göttingen (BÜK 59); flächendeckend (vgl. Kap. 3.3.1)



Ermittlung von Eigenschaften/Empfindlichkeiten sowie Beeinträchtigungsrisiken des Bodens (ökologische Risikoanalyse); in Abhängigkeit der Relevanz im LK Göttingen flächendeckend oder schwerpunkthaft für bestimmte Nutzungen:

- o Bodenverlust (Versiegelung, Überbauung)
- o Bodenerosion (v.a. Wasser, Wind)
- o Verdichtung
- o Schadstoffeintrag
- o Nitratrückhaltevermögen
- o Bodenwasserhaushalt (u.a. Naßabbau)

(vgl. Kap. 3.3.1)



Erhebung aktueller Beeinträchtigungen (vorhandene Meßwerte):

- o Bodenabbaukataster (Flächen, Abbauart)
- o Deponien
- o Nds. Altlastenerfassungsprogramm/Erfassungsprogramm Rüstungsaltslasten
- o Versiegelungsgrad (Schätzwerte nach Biotopypenkartierung/Luftbildauswertung und TK 50)
- o Verkehrsbelastungen
- o landwirtschaftliche Entwässerungen, Dränagen (Flurbereinigung)

(vgl. Kap. 3.3.1)



Beurteilung des gegenwärtigen Zustandes Boden

- o Beurteilung der aktuellen Leistungsfähigkeit des Bodens unter Bezugnahme auf die Nutzungsstrukturen in den Landschaftstypen und Teilräumen mit Hinweisen auf Entwicklungsziele:
(sehr) wenig eingeschränkt - (sehr) stark eingeschränkt

(vgl. Kap. 3.3.2)



Karte III
Wichtige Bereiche Boden
M 1:50.000



Textkarten 18 - 20, M 1:100.000 (Verkleinerung)
Karte 21, M 1:100.000

Abb. 4: Bearbeitungsstruktur Wichtige Bereiche Boden

3.3.1 Gegenwärtiger Zustand

Die Böden des Landkreises Göttingen

Entsprechend der geomorphologischen Mannigfaltigkeit des Landkreises Göttingen hat sich eine Vielzahl unterschiedlicher Bodentypen der submontanen Berglandregion sowie der Talauen und Moore entwickelt. **Unter Berücksichtigung des Ausgangsmaterials** der Bodenbildung sind fünf Gruppen voneinander abzugrenzen, und zwar

- o **Böden aus Löß** in den großen Tal-, Senken- und Beckenlandschaften von Weser, Werra, Leine, Hahle und Eller sowie von Westhessischer Senke, Sollingvorland, Eichsfelder Becken und Unterem Eichsfeld,
- o **Böden in Reihung nach zunehmendem Wassereinfluß** aus Kalkstein mit Mergelsteineinlagen (örtlich Gips), Mergel- und Kalkstein in Wechsellagerung, aus Sandstein mit Schluff- und Tonstein in Wechsellagerung, aus Tonstein mit Sandsteineinlagen,
- o **trockene, flachgründige, stark steinige Böden aus Kalk- bzw. Sandstein** mit Gehängeschutt im Bereich der Gebirgskämme und Schichtstufen entlang von Weser, Werra, Nieme, Schedebach, an der Ostabdachung des Göttinger-Northeimer-Waldes und im äußersten Südosten des Landkreises im Kaufunger Wald,
- o **Böden aus Auelehm** über fluviatilen Sand und Kies im Bereich der (größeren) Fließgewässer,
- o **Böden aus Niedermoortorf und Schwemmlöß** in der Umgebung des Seeburger Sees und im Quellgebiet der Suhle (zwischen Waake und Landolfshausen).

Es lassen sich **unter Berücksichtigung der Topographie** grob acht Hauptgruppen²⁴ (ohne anthropogene Böden) unterscheiden:

- o **Böden der Talauen und Moore** (012/022),
- o **Böden der ebenen bis flach welligen Lößbecken** (511/513), häufig im räumlichen Zusammenhang mit der Einheit 012,
- o **Böden der flachhängigen Lößbecken und Hangfußlagen** (521/522),
- o Festgesteinsböden der **flach- bis mittelhängigen Höhenzüge** (531/533/534/535/536),

²⁴ Die Numerierung entspricht den Einheitenbezeichnungen des NLFb (1995).

- o Lockergesteinsböden der **flach- bis mittelhängigen** Höhenzüge (538),
- o Festgesteinsböden der **mittel- bis steilhängigen** Höhenzüge (541/542/543/544/ 545),
- o **Böden der Hochflächen** mit ihren Hängen (552/553/554/632),
- o **Böden der Gebirgskämme und Schichtstufen** mit steilen Hängen (561/562).

Die vielfältige Durchdringung der Bodentypen veranschaulicht Karte 18 (vgl. A-3-3-1).

Legende zu Textkarte 18 „Bodentypen“, s. Anhang

DIN A3-Textkarte 18: „Bodentypen“, s. Anhang

Beeinträchtigungen und Beeinträchtigungsrisiken der Böden

Böden stellen ein komplexes Mit- und Nebeneinander abiotischer und biotischer Elemente und ein Gemisch aus allen drei Aggregatzuständen dar. Struktur und stoffliche Zusammensetzung wechseln kleinräumig und unterliegen sowohl räumlichen als auch zeitlichen Veränderungen.

Gerade die Komplexität, Vielfältigkeit und Belebtheit des Bodens ermöglichen seine enorme Regelungsfähigkeit (VOERKELIUS, SPANDAU 1989, S. 4). Andererseits reagieren Böden häufig, aber auch zeitverzögert auf Belastungen, wodurch diese nicht selten zu spät bemerkt werden.

Belastungen von Böden können in vielfältiger Form auftreten und in unterschiedlichem Umfang die aktuelle Leistungsfähigkeit des Bodens beeinträchtigen. Zu nennen und im folgenden näher dargestellt sind:

- o Bodenverlust infolge Überformung und Bodenabbau,
 - o Bodenerosion,
 - o Bodenverdichtung,
 - o Schadstoffeintrag.
-
- o **Bodenverlust infolge Versiegelung, Überbauung, Bodenabbau, Bodenverlagerung und Bodenauftrag**

Durch Versiegelung und Überbauung, Bodenabbau, Bodenverlagerung und Bodenauftrag gehen die ökologischen Bodenfunktionen bzw. das Naturgut an sich verloren. Im Fall des Bodenauftrags werden die natürlichen Standorteigenschaften und der historisch gewachsene Profilaufbau i.d.R. grundlegend verändert. Hiervon ist im besonderen das Biotopentwicklungspotential auf Böden mit extremen Standorteigenschaften betroffen. In hängiger Lage können außerdem das Wassererosionsrisiko verstärkt und damit verbundene negative Einflüsse auf die Gewässer bewirkt werden.

Von diesen gravierendsten Beeinträchtigungen des Bodens gehen darüber hinaus als Wechselwirkungen zusätzliche Beeinträchtigungen anderer Naturgüter wie z.B. Grund- und Oberflächenwasser, Arten und Lebensgemeinschaften aus. Es ist grundsätzlich von einer hohen Empfindlichkeit des Bodens gegenüber den genannten Beeinträchtigungsfaktoren struktureller Art auszugehen. Die Entwicklung der Flächennutzung in der Bundesrepublik und im Landkreis Göttingen wird zudem durch eine stetige Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsflächen bestimmt (UBA 1992, vgl. Kap. 1.2).

Die Einschätzung der Beeinträchtigungsintensität durch **Versiegelung/Überbauung** basiert auf einer dreigliedrigen Einteilung, wie sie in der CIR-Luftbildauswertung vorgenommen wurde und ist in der folgenden Tabelle 18 dargestellt. Je geringer der Versiegelungsgrad, desto eher bleiben einzelne Bodenfunktionen wie z.B. die Regulation des Wasserhaushaltes zumindest teilweise erhalten.

Tab. 18: Bodenverlust durch Überbauung nach Intensität und Nutzungsart

Versiegelungsgrad in % / Einwirkungsintensität		Nutzungs- bzw. Siedlungstyp
< 40	vorhanden	Kleingartengebiete, Sportanlagen, Campingplätze, Wochenendhaussiedlung, weitläufige Wohnbauung im ländlichen Raum, Einzelhäuser
³ 40 - 70	mittel - hoch	vorwiegend mittlere Einwirkungsintensität: Einfamilienhaussiedlung, Blockrandbebauung, Nachkriegsbaugebiete, Reihenhäuser, Gruppenthäuser, vorwiegend hohe Einwirkungsintensität: dichte Dorfkerne, kleine Gewerbe-/Industriegebäude
> 70	sehr hoch	Stadtkerngebiete, große Gewerbe-/Industriegebäude und -gebiete
Quellen:		
ARUM 1986; RENGER et al. 1987; SCHOSS 1977		

Schwerpunkte aktueller Beeinträchtigungen sind v.a. die Stadtkerne von Hann. Münden und Duderstadt sowie die Räume Rosdorf und Bovenden. Kleinere, sehr hoch versiegelte Kerne von Kleinstädten und Dörfern finden sich ansonsten im gesamten Landkreis verteilt. Dies gilt auch für die räumliche Verteilung der weniger intensiv versiegelten Ortschaften (vgl. Folie). Insgesamt ist festzuhalten, daß der Siedlungs- und Verkehrsflächenanteil im Vergleich zu anderen, insgesamt hoch verdichteten, gewerblich-industriell geprägten Räumen Niedersachsens und der Bundesrepublik eher gering ist (vgl. Tab. 1).

Weitere **Bodenverluste** infolge Flächeninanspruchnahme gehen aus von

- geplanten Verkehrsanlagen/Siedlungsentwicklung (vgl. Kap. 8.3 und 8.5),
- Ablagerungen/Deponien (vgl. Folie, und Kap. 8.10),
- Bodenabbau (vgl. Kap. 8.1),
- militärischer Nutzung, Truppenübungsplätze (vgl. Kap. 8.11),
- Freizeiteinrichtungen (vgl. Kap. 8.2).

Insbesondere aufgrund zukünftig geplanter Abbauvorhaben, Straßenneu- und Ausbauvorhaben²⁵, Deponieplanungen (vgl. Tab. 19) und beabsichtigten Siedlungsentwicklungen in den derzeitigen Siedlungsschwerpunkten, aber auch in dörflichen Lagen (z.B. Umgebung von Duderstadt) und aufgrund des Siedlungsdruckes aus der Stadt Göttingen auf das Umland ist von weiteren, sich summierenden gravierenden Bodenverlusten auszugehen.

²⁵ Lt. Auskunft des Straßenneubauamtes Northeim stehen folgende Vorhaben an:

- Neubau BAB 38/140, Göttingen-Halle/Leipzig,
- BAB 7, 6-streifiger Ausbau Bovenden-Göttingen-Rosdorf,
- B 3, Verlegung zwischen Bovenden-Göttingen,
- B 3, Ortsumgehung Dransfeld,
- B 27, Ortsumgehung Waake,
- B 446, Ortsumgehung Esplingerode,
- B 80, Ortsumgehung Hedemünden,
- L 554, Ortsumgehung Lenglern,
- K 108 zur B 27 östlich Gieboldehausen,
- Süd-(B 446) und Nordumgehung (B 247) Duderstadt,
- Ortsumgehung Adelebsen.

Nicht quantifiziert ist derzeit die Inanspruchnahme von Böden durch **Altablagerungen**. In der entsprechenden Folie sind diese lediglich gegliedert nach Größen $>$ oder $<$ 5.000 m² dargestellt. Sie finden sich mit Ausnahme des waldbedeckten Berg- und Hügellandes **mehr oder weniger gleichmäßig über das gesamte Kreisgebiet verteilt**. Die meisten dieser ehemals "wilden" Ablagerungen sind verfüllt und teils landwirtschaftlich, teils forstlich oder nicht genutzt. Die Bodenfunktionen sind hier mindestens durch Veränderung des ursprünglichen Profils sowie potentiell durch Schadstoffeintrag gestört.

Einen vorläufigen Überblick zu den ehemaligen, aktuellen und geplanten Deponien zeigt die folgende Tabelle 19.

Tab. 19: Deponien im Landkreis Göttingen

Deponie	Standort; Laufzeit	Abfallarten; Aufbereitung
Zentrale Hausmülldeponie	Deiderode, entspricht Anforderungen der Deponieklasse II; Laufzeit bis 2012.	Hausmüll, Gewerbemüll, Kompostplatz; biologisch-mechanische Vorbehandlung in Planung.
Boden- und Bauschuttdeponien	- Breitenberg, entspricht Anforderungen der Deponieklasse I; Inbetriebnahme 1995 mit Kompostierungsanlage - Dransfeld, entspricht Anforderungen der Deponieklasse I; Inbetriebnahme mit Kompostierungsanlage.	nur Boden- und Bauschutt, Kompostierungsanlage; Recycling von unbelastetem Bauschutt durch GWB.
Sonderabfälle	Sämtliche Abfälle werden der Nds. Gesellschaft für Sonderabfälle zur Entsorgung übergeben.	?
Problemabfälle Haushaltungen	Entsorgung erfolgt ohne den LK Göttingen.	?
Quelle: LANDKREIS Göttingen 1991 (Umweltbericht)		

Einen weiteren Hauptverursacher für Bodenverluste stellt der **Bodenabbau** dar, dessen Umfang im Landkreis Göttingen als mittel einzuschätzen ist. Schwerpunkte größerer Abbauflächen bilden das *Weser- und Leinetal* mit den Naßabbauen von Kies in Gimte/Hilwartshausen (Weser), Niedernjesa/Reinshof und Klein Schneen (Leine), die z.T. abgeschlossen, z.T. in Betrieb oder im Genehmigungsverfahren sind sowie der Trockenabbau von Basalt an der Bramburg (Adelebsen). Ein weiterer Schwerpunkt für betriebene Trockenabbau (Sand) befindet sich in einem Teilraum der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft**, und zwar der *Dransfelder Rötse* (IIB).

Kleinere Abbaue, die zumeist bereits abgeschlossen sind, finden sich verstreut im ganzen Landkreis. Die überwiegende Zahl befindet sich im **waldbedeckten Berg- und Hügelland** mit Schwerpunkten im *Hedemündener Gemeindewald* (IA), im *Kaufunger Wald* (IB), *Göttiger und Nörtener Wald* (ID).

Neben Beeinträchtigungen des Bodens selbst ist durch Gewinnung, Transport und Verarbeitung von Rohstoffen auch eine Belastung von Wasserhaushalt, Landschaftserleben, Klima/Luft (Staubentwicklung) und Arten/Lebensgemeinschaften zu verzeichnen. Da in ehemaligen Abbauen i.d.R. keine aktuelle Beeinträchtigung des Bodens mehr stattfindet, soweit sie nicht als Lagerplatz o.ä. genutzt werden, sondern sich teilweise Rohbodenstadien ("Ersatzböden") und bodenschützende Vegetation entwickeln konnten, sind diese Flächen und insbesondere großflächige, ehemalige und in weiten Teilen naturnah entwickelte Trockenabbaugebiete (vgl. Kap. 1, Karte 6) günstiger in ihren Wirkungen auf den Boden zu beurteilen als betriebene Abbaue, von denen im allgemeinen sehr hohe Beeinträchtigungen ausgehen.

Zu beachten ist jedoch, daß auch im Bereich ehemaliger Abbaue der natürliche Boden in seiner Profilierung und standorttypischen pedologischen Ausprägung vernichtet bzw. stark gestört wurde.

Die dargestellten Bodenabbauflächen (mit Abbaugenehmigungen) und die Rohstoffsicherungsgebiete (Karte 19) sowie die zeichnerische Darstellung zum RROP zeigen mögliche zukünftige Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch Bodenabbau, aus denen eine Vielzahl von Zielkonflikten erwachsen kann. Der Umfang der Flächen macht eine auf Landschafts- und Ressourcenschutz bzw. die Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege ausgerichtete Ordnung des Bodenabbaues unumgänglich.

Truppenübungsplätze und sonstige aktuell bzw. ehemals militärisch genutzte Flächen weisen punktuell hohe bis sehr hohe Beeinträchtigungen durch Versiegelung und Bodenverlagerungen sowie Ablagerungen auf, denen jedoch relativ große, weitgehend unbeeinträchtigte Bereiche gegenüber stehen.

Ähnlich verhält es sich mit **Golfanlagen** (vorhandener Standort im Kreisgebiet: Gut Wißmannshof). Großen, intensiv genutzten und veränderten Bereichen (Versiegelung, Veränderung der Geländemorphologie/Bodenaustausch, Infrastruktureinrichtungen, fairways, greens, tees) stehen in etwas geringerem Umfang weniger und nicht veränderte, höchstens extensiv genutzte Flächen (roughs) gegenüber.

DIN A2-Textkarte 19 „Rohstoffe + Bodenabbau“, s. Anhang

o Bodenerosion

Die Bodenerosion umfaßt im wesentlichen die Prozesse der Zerkleinerung, Abtragung und Verlagerung, mit denen die Prozesse von Sedimentation und Akkumulation verbunden sind. Bodenabtrag durch Erosion ist (im menschlichen Zeithorizont) ein irreversibler Vorgang, der die Bodenfunktionen aufgrund der Zerstörung der belebten Bodenzone nachhaltig negativ beeinflusst und neben einer Minderung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit zusätzliche, beeinträchtigende Wirkungen auf die anderen Naturgüter sowie Arten und Lebensgemeinschaften nach sich zieht.

Im Ablagerungsbereich kommt es zur Überlagerung gewachsenen Bodens und bei Wassererosion zur Verschlammung und Verdichtung. Vom Oberflächengewässer mitgeführte Bodenbestandteile werden in angrenzende Lebensräume, vor allem Gewässer, eingetragen und bedingen hier Eutrophierung, Trübung, ggf. auch Schadstoffeintrag.

Kriterien für die Ermittlung der Empfindlichkeit gegenüber **Wassererosion** sind **Bodenart**, **Hangneigung** und mittlere **Jahresniederschlagsmenge** (AG BODENKUNDE 1982, S. 172-175)²⁶. In der Manuskriptkarte ist die räumliche Verteilung von Empfindlichkeit und Risiko ersichtlich. Sie ist beim Landkreis einsehbar (vgl. Anhang A-3-3-2).

Die Empfindlichkeit gegenüber Wassererosion ist im gesamten Kreisgebiet mittel bis hoch, wobei eine erhöhte Empfindlichkeit vor allem in Hanglagen, d.h. im Berg- und Hügelland auftritt. Aufgrund des stark differenzierten Reliefs wechselt die Empfindlichkeit gegenüber Wassererosion sehr kleinräumig. Die **aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft** weist in der *Dransfelder Hochfläche (IIC)* und in der Agrarlandschaft um *Billingshausen (IIF)* weite Gebiete geringer Erosionsempfindlichkeit durch Wasser auf. Die **offene, schwach gewellte Landschaft** zeichnet sich durch eine überwiegend mittlere Empfindlichkeit aus (*Seeburger und Lindauer (IIID)* sowie *Sattenhauser Becken (IIIE)*, *Westliche Leine-Flachhänge IIIB*).

Potentiell hohe Empfindlichkeiten sind für die Überschwemmungsgebiete der (größeren) Fließgewässer anzunehmen.

Die Empfindlichkeit von Boden gegenüber **Winderosion**²⁷ wird durch die **Bodenart**, den **Humusgehalt** und die **Feuchtestufe** bei Mineralböden sowie **Torfart** und **Zersetzungsgrad** des Torfes bei Moorböden bestimmt (AG BODENKUNDE 1982, S. 176, vgl. Anhang A-3-3-3).

²⁶ Für Moorböden sind keine Kriterien definiert.

²⁷ Besonders gefährdet durch Winderosion sind fein- und mittelsandreiche Böden in den Monaten März bis Juni bei Auftreten längerer Austrocknungsperioden mit Windstärken ab ca. 5 m/s (CAPELLE, LÜDERS 1985). Der Aufprall der in springende Bewegung versetzten Sandkörner zerschlägt neben organischen Substanzen der Bodenoberfläche auch Bodenaggregate aus Ton- und Schluffpartikeln, so daß auch Böden mit höheren Ton- und Schluffanteilen eine Empfindlichkeit gegenüber Winderosion aufweisen.

Die potentielle Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Winderosion beschränkt sich im Kreisgebiet auf einen geringen Flächenanteil, der im **großflächig bewaldeten Berg- und Hügelland** Standorte von Ranker (*Bramwald und Hedemündener Wald IA*) und Podsol-Pelosol (*Kaufunger Wald IB*) beinhaltet, während in der **offenen, schwach gewellten Landschaft** (*Seeburger Becken IIID*) kleine Niedermoorgebiete, v.a. bei Entwässerung, eine erhöhte Empfindlichkeit des Bodens gegenüber Winderosion aufweisen (ohne Kartendarstellung).

- **Einfluß der Nutzung auf die Bodenerosion**

Wald, Grünland und andere dauerhafte Vegetation üben eine Schutzfunktion auf den Boden aus und bewahren ihn vor Erosion. Ackernutzung wirkt dagegen erosionsfördernd, insbesondere bei einem hohen Hackfruchtanteil²⁸ in der Fruchtfolge, bei einer Vergrößerung der Ackerschläge im Rahmen des landwirtschaftlichen Strukturwandels und der Beseitigung erosionsmindernder Raine und Hecken. Im gesamten Gebiet der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft** und der **offenen, schwach gewellten Landschaft** bestehen demzufolge mittlere bis hohe Beeinträchtigungsrisiken durch Wassererosion. In diesen Landschaftstypen ist lediglich in den großen Becken- und Hochflächenlagen *Dransfelder Hochfläche (IIC)*, *Seeburger und Lindauer Becken (IIID)* sowie *Eichsfelder Becken (IIIG)* das Wassererosionsrisiko gering.

Im **großflächig waldbedeckten Berg- und Hügelland** sind die Teilflächen *Flur um Etzenborn (IF)* sowie die *Flur um Ludolfshausen/Lichtenhagen (IG)* zu nennen. Ein potentiell hohes Erosionsrisiko ist innerhalb der Überschwemmungsgebiete von Weser und Leine festzustellen, soweit Ackernutzung vorherrscht. Die Ermittlung des Beeinträchtigungsrisikos gegenüber Erosion durch Wind ergibt für den gesamten Landkreis eine geringe Einstufung. In Gebieten mit hoher Empfindlichkeit schützt Wald den Boden.

o **Bodenverdichtung**

Beim Boden handelt es sich um ein kompliziert aufgebautes, belebtes Materiegefüge. Vom Zustand dieses Gefüges hängen wichtige Bodenfunktionen ab (vgl. SRU 1987). Ein intaktes Bodengefüge gewährleistet eine

- o gute Aufnahmefähigkeit für Niederschlagswasser, gute Wassereinsickerung und -speicherung (Retentionsvermögen),
- o gute Durchlüftung (auch nach einer Wassersättigung),
- o gute Verzahnung der Bodenhorizonte,
- o Widerstandsfähigkeit gegen Verschlammung sowie gegen Erosion durch Wasser und Wind.

²⁸ Ab einem Hackfruchtanteil > 30 %, bezogen auf die Ortsteile gem. Agrarstatistik, wird die Einwirkungsintensität als hoch bis sehr hoch eingestuft (vgl. Anhang A-3-3-2). Erosionsfördernd wirkt z.B. die Zuckerrübe als spätdeckende Feldfrucht mit bis Ende Mai/Anfang Juni i.d.R. noch fehlender, schützender Vegetationsdecke.

Unter Verdichtung des Bodens wird dabei eine Zunahme der Lagerungsdichte verstanden, womit eine Verkleinerung des Porenvolumens einhergeht. Damit sind eine Erhöhung der Gefügestabilität sowie Veränderungen des Bodenluft-/Bodenwasser- und Wärmehaushaltes sowie der biologischen Aktivität verbunden. Bodenverdichtung kann zu einer Zerstörung der Bodenstruktur führen, die nur schwer oder gar nicht reversibel ist.

Soweit Bodenverdichtung über das natürliche Maß hinausgeht, ist sie Folgeerscheinung intensiver land- und forstwirtschaftlicher Nutzung (BMU 1990a). Sie stellt sich dabei nicht schlagartig, sondern langsam stärker werdend und zunächst möglicherweise auch kaum bemerkt ein.

Zur nachhaltigen Sicherung von Produktions-, Regelungs- und Lebensraumfunktion ist ein günstiges Bodengefüge, basierend auf belebten und unbelebten Bodenbestandteilen, unabdingbare Voraussetzung.

Kriterien zur Ermittlung der Empfindlichkeit des Bodens gegenüber Verdichtung sind **Bodenart** sowie Zu- und Abschläge für **Humus-, Carbonat- und Skelettgehalt** sowie **bodenkundliche Feuchtestufe**. Bezugstiefe sind 35 cm, Moorböden bleiben unbewertet (STROBEL 1989). Die schluffreichen, zur Verschlammung neigenden und gefügestabilen Parabraunerden, Pseudogleye, Gleye und Kolluvien der **offenen Landschaften/des Wesertals** und der aufgelockerten **Wald- und Agrarlandschaft** stellen Bereiche höchster Empfindlichkeit dar.

Überwiegend geringe Empfindlichkeiten sind im **waldbedeckten Berg- und Hügelland** auf trockneren, humoseren bzw. skelettreicheren und sandigeren Standorten (Rendzinen, Ranker, Podsole) anzutreffen. Ausnahmen in diesem Landschaftstyp bilden Standorte mit Pseudogleyen und Pseudogley-Kolluvien (vgl. Karte 18).

Hauptursachen für die Bodenverdichtung sind (vgl. SRU 1987, S. 97; BMU 1990a; BACHTHALER, DÖRFLER 1987, S. 45 und 372):

- o Einsatz schwerer Maschinen,
- o häufiges Befahren durch zahlreiche Arbeitsgänge in der intensiven Landwirtschaft,
- o zu intensive Bodenbearbeitung,
- o die Zunahme gefügeverschlechternder Fruchtfolgeglieder, besonders Zuckerrüben²⁹ mit termingebundenem Erntezeitpunkt und Mais sowie
- o außerlandwirtschaftliche, bodenzerstörende Nutzungsformen (militärische Übungen/Übungsplätze).

²⁹ Im Landkreis nur in relativ geringem Anteil, vgl. Bodenerosion.

Da Bodentypen mit hoher und sehr hoher Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung überwiegend innerhalb intensiv landwirtschaftlich genutzter Landschaftstypen bzw. in Talräumen mit hohem Ackeranteil liegen, treffen ein oder mehrere der o.g. Hauptursachen zu. Demzufolge ist hier von einer hohen Einwirkungsintensität mit überwiegend hohem Beeinträchtigungsrisiko zu sprechen, im Gegensatz zu grünlandgenutzten oder waldbestandenenen Bereichen (**waldbestandenes Berg- und Hügelland**, große Teile der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft**).

Allerdings ist insbesondere auch auf verdichtungsempfindlichen Waldstandorten im Rahmen forstwirtschaftlicher Nutzung eine Beeinträchtigung des Bodens zu vermeiden. Gerade auch im Rahmen militärischer Nutzungen (Truppenübungsplätze, militärische Übungen) ist die Verdichtungsempfindlichkeit besonders zu beachten. Örtlich hohe Beeinträchtigungen und Beeinträchtigungsrisiken (bau-, anlage-, z.T. auch betriebsbedingt) bestehen auch für Golfplatzanlagen (Anlage Gut Wißmannshof).

o **Schadstoffeintrag** (vgl. Anhang A-3-3-5)

Ein wichtiger Aspekt der Regelungsfunktion des Bodens ist seine Fähigkeit, Stoffe - und damit auch Schadstoffe - teilweise oder vollständig ein-/um- oder abzubauen.

Schadstoffe gelangen in gasförmiger, flüssiger oder fester Form auf und in den Boden, dessen Filtervermögen u.a. hinsichtlich des Grundwasserschutzes von besonderer Bedeutung ist. Daneben verursacht der Schadstoffeintrag Beeinträchtigungen der chemischen, physikalischen und biologischen Bodeneigenschaften. Aussagen zum Verhalten der Schadstoffe im Boden und damit zu einer Risikoeinschätzung werden durch die Komplexität der im Boden zum Teil nebeneinander ablaufenden Prozesse wie Filtration, Absorption, Fällung etc. erheblich erschwert. **Prinzipiell weist jeder Bodentyp eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen und deren langfristiger Akkumulation auf**, jedoch können trotz der Komplexität der ablaufenden Prozesse gewisse Differenzierungen unter der Berücksichtigung der Bodenart vorgenommen werden. Die Anreicherung von Schadstoffen kann dabei, wie oben ausgeführt, sowohl zu einer Schädigung des Bodengefüges, von Pflanzen und Bodenorganismen führen als auch das Risiko der Erschöpfung der Puffer- und Filterfunktionen des Bodens und somit die Gefahr einer Beeinträchtigung des Grundwassers erhöhen.

Als allgemeine Belastungskategorien können genannt werden:

- o persistente Stoffe (besonders Schwermetalle),
- o saure Niederschläge (Säurebildner/Stickstoffverbindungen),
- o radioaktive Stoffe,
- o stoffliche Belastungen durch die Bodenbewirtschaftung (Pestizide, Nährstoffe bzw. Stickstoffverbindungen, Klärschlammasbringung),
- o Deponien/Altablagerungen (BMU 1990a).

Zu den **persistenten Stoffen**, die nicht oder nur über sehr lange Zeiträume abbaubar sind, zählen insbesondere Schwermetalle (z.B. Cadmium) und chlorierte Kohlenwasserstoffe. Verursacher sind hauptsächlich industrielle Anlagen. Außerdem gelangen aus Pflanzenschutzmitteln und schwermetallhaltigen Düngern (cadmiumhaltige Phosphatdünger) der Landwirtschaft persistente Schadstoffe in den Boden. Eine punktuelle Belastung mit Blei geht von Schießplätzen aus.

Säurebildner, verantwortlich für den **sauren Niederschlag**, sind Schwefeldioxid und Stickoxide aus Verkehr, Industrie, Kraftwerken und Hausbrand. Sie werden flächendeckend eingetragen und schädigen über Interzeption und andere Formen der Deposition besonders den Wald. Aber auch Ammoniak, welches z.B. bei Tierhaltung aus Stallmist und Gülle entweicht, ist für die Versauerung der Böden mitverantwortlich. Im Boden spielt dabei die unmittelbare Zerstörung der Struktur und der Eigenschaften sowie die Freisetzung von für Pflanzen toxische Metallionen (besonders Aluminium unter pH 5) und eine verschlechterte Verfügbarkeit von Nährstoffen eine Rolle (NLW 1987). Außerdem führen die eingetragenen Stickstoffverbindungen zu einer Standortnivellierung.

Radioaktive Stoffe der künstlichen Radioaktivität stammen als langlebige Radionuklide weitestgehend aus dem Fallout von Kernwaffenversuchen und aus Störfällen in kerntechnischen Anlagen.

Durch die **Bodenbewirtschaftung** besonders in der Landwirtschaft ergeben sich stoffliche Belastungen durch Pflanzenschutzmittel, Klärschlamm und Düngung, die das Filter- und Sorptionsvermögen des Bodens überlasten können und damit zu einer Gefährdung und letztendlich Beeinträchtigung von Grund- und Oberflächenwasser führen. Nach Berechnungen des BML liegt der durchschnittliche Stickstoff-Bilanzüberschuß im Boden in der Bundesrepublik Deutschland bei etwa 100 kg/ha/Jahr. Außerdem werden rd. 30.000 t Pflanzenschutzmittel pro Jahr in der Bundesrepublik verbraucht (UBA 1992, BMU 1990a). Punktuelle Belastungen können auch Feldmieten darstellen.

Deponien/Altablagerungen stellen ebenfalls eine erhebliche Beeinträchtigung des Bodens dar, welcher dort mit unterschiedlichsten Stoffen und Stoffmengen kontaminiert ist. Besonders bedenklich sind dabei alte Deponien, die ohne jegliche Abdichtung verfüllt und rekultiviert worden sind und über deren stoffliche Zusammensetzung mit boden- und wassergefährdenden Stoffen kein klares Bild herrscht.

Aufgrund der Zielsetzung des Bodenschutzes, Schadstoffeinträge grundsätzlich zu minimieren bzw. zu verhindern, ist eine **generell hohe Empfindlichkeit** des Bodens **gegenüber Schadstoffeintrag** anzusetzen. Unterschiede lassen sich jedoch aufgrund der Eigenschaften hinsichtlich der Schadstoffanreicherung feststellen, auf die im folgenden eingegangen werden soll.

Die Anreicherung von Schadstoffen kann zu einer Beeinträchtigung der Bodenflora und -fauna und somit einer Schädigung der Bodenstruktur führen. Insbesondere besteht jedoch die Gefahr, das Puffer- und Filtervermögen (als Teil der Regulationsfunktion) zu überbeanspruchen und somit die Fähigkeit zur Bindung von Schadstoffen im Boden zu reduzieren. Bei einer geringen Bindungsfähigkeit, d.h. hohem Mobilitätsgrad der Schadstoffe steigt die Gefahr, daß diese in das Grundwasser verlagert oder von Pflanzen aufgenommen werden bzw. Bodenorganismen schädigen.

Es sind unterschiedliche Filtereigenschaften gegenüber Schadstoffen der Böden zu beachten. Zum einen sind dies die **mechanischen Filtereigenschaften**, die die mechanische Klärung einer Suspension von Schadstoffen bewirken. Sie hängen vor allem von der Wasserdurchlässigkeit und der Porenverteilung (insbes. Grobporenanteil) im Boden ab. Zum anderen beinhalten sie die **physiko-chemischen Filtereigenschaften**, die die Fähigkeit des Bodens, gelöste Stoffe aus der Bodenlösung zu absorbieren, beschreibt. Diese Fähigkeit hängt von der Oberflächenaktivität der Bodenteilchen ab. Grundlage für die Einstufung ist die weitgehend von Boden- und Torfart bestimmte Kationenaustauschkapazität. Eine Bindung von Schadstoffen erfolgt dabei vor allem durch Huminstoffe, Sesquioxide und Tonminerale. Für die Ermittlung des **Bindungsvermögens des Oberbodens gegenüber Schwermetallen** als weitere Filtereigenschaft spielt bei nicht bis stellenweise carbonathaltigen Mineralböden zudem der pH-Wert eine große Rolle (AG Bodenkunde, 1982, S. 197 f.).

Die Betrachtung der Filtereigenschaft der Böden im Kreisgebiet zeigt, daß die Mehrzahl der Böden eine mittlere bis große Fähigkeit zur **mechanischen Filterung** von Suspensionen aufweist. Dies ist auf die überwiegend lehmige/schluffige Zusammensetzung der Böden zurückzuführen. Eine geringere Filtereigenschaft muß den flachgründigen Böden der Höhenzüge und Hänge zugesprochen werden, da hier die Böden nur geringe Mächtigkeiten von bis zu 40 cm aufweisen. Die **physiko-chemischen Filtereigenschaften** bewegen sich ebenso im gesamten Kreisgebiet im mittleren bis hohen Bereich. Aus der Einschätzung des **Bindungsvermögens des Oberbodens gegenüber Schwermetallen** ergibt sich ein **großes** Bindungsvermögen.

Etwa die Hälfte der Böden im Kreisgebiet weist ein **großes Bindungsvermögen des Oberbodens gegenüber Schwermetallen** auf. Es handelt sich hierbei fast ausschließlich um die flachgründigen Böden des Landkreises. Zum einen treten hier die Böden (meist Rendzinen) über Muschelkalk mit Schwerpunkt in der *Dransfelder Hochfläche (IIC)* und der *Lödingser Hochfläche (IIA)* **der aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft** auf, die aufgrund des Ausgangsgesteins höhere Carbonatgehalte aufweisen. Zum anderen bewirken in den Böden des **großflächig waldbedeckten Berg- und Hügellandes** die aufgrund der forstlichen Nutzung erhöhten Humusgehalte im A-Horizont eine erhöhte Kationenaustauschkapazität und damit Bindungsfähigkeit für Schwermetalle. Zusätzlich wird auch die Bindungsfähigkeit großer Teile der *Göttinger Leineaue (IVD)* und vereinzelter Bereiche des *Wesertals (IVA)* als groß eingestuft.

Ein **mittleres** Bindungsvermögen für Schwermetalle weisen schwerpunktmäßig die Böden der **offenen, schwach gewellten Landschaft** sowie **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft** mit Ausnahme der bereits genannten Hochflächen auf. Lediglich in vereinzelt Gebieten im Westen des Landkreises im **waldbedeckten Berg- und Hügelland** sind Böden geringen Bindungsvermögens für Schwermetalle zu finden³⁰.

Die **Filterfähigkeit des Bodens für Schadstoffe** ist für das gesamte Kreisgebiet, der vorangegangenen Bewertung entsprechend, als mittel bis groß einzustufen. Die Böden des Landkreises Göttingen neigen dementsprechend zur Anreicherung der Schadstoffe.

Wie einleitend bereits angedeutet, werden Beeinträchtigungen und Beeinträchtigungsrisiken vor allem auch durch den **überregionalen Schadstoffeintrag** in Form von Säurebildnern (SO₂, NO_x) verursacht. Dies stellt eine besondere Problematik im Landkreis dar, die unter dem Stichwort "Bodenversauerung" am Ende dieses Teilkapitels genauer behandelt werden soll.

Vorab ist jedoch zu sagen, daß **Waldstandorte** in bezug auf den Schadstoffeintrag und im Verhältnis zu anderen Nutzungen noch eine relativ geringe Einwirkungsintensität aufweisen, aber nicht mehr unkritisch betrachtet werden dürfen.

Hohe regionale Beeinträchtigungsrisiken sind den **ackerbaulich genutzten Flächen** (Düngung, Klärschlammausbringung³¹, Pestizide) in allen Landschaftstypen zuzuordnen, wobei die Talräume von Weser und Leine sowie die offenen Landschaften besondere Schwerpunkte bilden.

Aufgrund der Menge und Vielzahl zusätzlich zum überregionalen Eintrag eingetragener Stoffe, die in ihren gegenseitigen Wechselwirkungen kaum abschätzbar sind, ist hier von einem relativ

³⁰ Für die Bewertung der Bindungsfähigkeit des Oberbodens ist anzumerken, daß diese für die A-Horizonte ermittelt wurde, wobei die Mächtigkeit der A-Horizonte zwischen 10 und 50 cm schwankt, die Bindungsfähigkeit dementsprechend bei geringmächtigen A-Horizonten als geringer eingestuft werden sollte. Gleiches gilt für die darunter liegenden Bodenhorizonte, wobei vor allem die Böden großen Bindungsvermögens flachgründig sind und damit die Grenze ihrer Aufnahmefähigkeit eher erreicht ist als bei tiefgründigen Böden.

³¹ 1991 wurden im Landkreis Göttingen 7.132 t Klärschlamm aus kommunalen Kläranlagen verwertet (LANDKREIS GÖTTINGEN 1991), d.h. auf landwirtschaftliche Flächen (Acker) aufgebracht. Die Qualität des kommunalen Klärschlammes im Landkreis ist als gut zu bezeichnen, da die Grenzwerte der Klärschlammverordnung deutlich unterschritten werden. Dennoch sind Anreicherungseffekte im Boden zu beachten und zu berücksichtigen, insbesondere bei vorbelastetem Boden (**Wesertal**). Über die Qualität und den Verbleib etwaiger industrieller Klärschlämme des Landkreises liegen keine Informationen vor.

hohen Gefährdungspotential auszugehen. Grünland ist dagegen durch i.d.R. geringere landwirtschaftliche Stoffeinträge (weniger Pestizide³², überwiegend geringes Düngungsniveau) vergleichbar Waldbeständen einzustufen.

Die 199 derzeit erfaßten **Altablagerungen**, 480 **Altstandorte** sowie mehrere **Deponien** und Werksdeponien stellen punktuelle Schadstoffquellen dar. Altablagerungen mit bekannten oder vermuteten Sonderabfallvorkommen wird ein sehr hohes Beeinträchtigungsrisiko zugeordnet, sonstigen Altablagerungen, ehemaligen Bauschutt- und Werksdeponien vorbehaltlich einer genauen Stoffanalyse ein hohes Beeinträchtigungsrisiko. Lediglich Deponien mit einer dem aktuellen Stand entsprechenden Deponietechnik (Zentraldeponie Deiderode, Boden- und Bauschuttdeponien sowie Kompostanlagen Breitenberg, Bollenrodt, Königsbühl) in Abhängigkeit von den zu deponierenden Abfallstoffen wird ein vorhandenes bzw. mittleres Beeinträchtigungsrisiko zugeordnet (zur aktuellen Deponie- und Entsorgungsplanung vgl. RROP Vorentwurf 1996). Eine Zuordnung von Gefährdungsklassen zu den einzelnen betroffenen Altanlagen kann aufgrund nicht vorhandener oder verfügbarer Informationen nicht erfolgen. Es wird deshalb auf Basis des Umweltberichtes (LK GÖTTINGEN 1991) ein allgemeiner Überblick über die damalige Situation gegeben. Der Einzelfall kann bei der Unteren Abfallbehörde des Kreises erfragt werden.

- **Altablagerungen**

Mitte der 70er Jahre führte der Kreis eine flächendeckende Erfassung der bekannten Müllplätze durch. Auf dieser Basis wurde eine erste Prioritätenliste hinsichtlich des vermutlich größten Gefahrenpotentials und Handlungsbedarfes aufgestellt, welche Anfang der 80er Jahre 24 Standorte umfaßte. Seit 1986 wurden für 26 Standorte (Stand: 1990) orientierende Untersuchungen gem. Phase III des Nds. Altlastenprogrammes mit dem Ziel einer Gefährdungsabschätzung durchgeführt. Bei 11 Standorten wurde ein weiterer Handlungsbedarf in Form von Überwachung, Sanierung und weitere Detailuntersuchungen ermittelt. Daneben wurden die Anfang 1990 eingeleiteten gezielten Nachermittlungen gem. Phase I des Nds. Altlastenprogrammes durchgeführt, wobei bereits Ende 1990 die Hälfte der Altablagerungen abgearbeitet war. Heute liegt für jeden Altstandort eine Beschreibung der wichtigsten Kenndaten vor.

³² Während Nahrungsmittel wie Getreide, Kartoffeln und Zuckerrüben fast immer mit Pestiziden behandelt werden, liegt der entsprechende Flächenanteil bei Futterpflanzen (außer Mais und Rüben) äußerst niedrig (UBA 1992).

- **Altstandorte**

Der Landkreis Göttingen führt seit 1985 eine systematische Erfassung und Bewertung von ehemaligen Betriebsflächen durch, auf denen nach Kenntnis des Kreises mit boden- bzw. wassergefährdenden Stoffen gearbeitet wurde sowie von aktuell noch genutzten Betriebsflächen, die entweder bereits kontaminiert sind oder wo mit hoher Wahrscheinlichkeit eine solche anzunehmen ist. Zur Bewertung wurden 4 Kategorien gebildet. Über die Lage oder Zuordnung zu den Kommunen des Kreises liegen den Gutachtern keine Informationen vor. In 25 Fällen sind vom Landkreis Untersuchungen zur konkreteren Ermittlung des Gefährdungspotentials durchgeführt bzw. angeordnet worden (Stand: 1991). Ergebnisse liegen den Gutachtern nicht vor.

- **Rüstungsaltslasten**

Seit Ende der 80er Jahre führt das NIEDERSÄCHSISCHE UMWELTMINISTERIUM (1992b) Bestandserfassungen und Gefährdungsabschätzungen zu Rüstungsaltslasten in Niedersachsen durch. Für die bisher im Landkreis Göttingen festgestellten Rüstungsaltslasten liegen den Gutachtern folgende unvollständige Informationen vor:

In Landkreis und Stadt Göttingen sind ursprünglich 3 Rüstungsaltslasten nachgewiesen:

- o Lengler - vor 1945 staatlicher Rüstungsbetrieb (Wald)
 - Kategorie C: Luft-Munitionsanstalt
 - Munitionsfunde, verursacht durch Lagerung von Munition in 115 Bunkern; nach 1945 Sprengung von Munition und Bunkern
 - heute: Sprengung alter Bomben.
- o Rhumspringe - Schickert-Werke
 - Kategorie E: Treibstoffproduktion im Versuchsbetrieb
 - Kraftwerksasche, bedingt durch die nach Zerstörung und Demontage der Produktionsanlagen aufgenommene Nutzung als Kraftwerksstandort
 - heute: gewerbliche Nutzung (Bootsbau).
- o Duderstadt - Polte Werke
 - Kategorie A: Munitionsfabrik
 - Stoffe: Chlorierte und aromatisierte Kohlenwasserstoffe
 - heute: gewerbliche Nutzung.

Die Hauptgefährdung durch Rüstungsaltslasten, die Altstandorten und Altablagerungen gleichzusetzen sind, sind wassergefährdende Stoffe sowie das Risiko von Explosionen und Bränden. Das Stoffinventar einer Rüstungsaltslast kann, bedingt durch die Vielfalt der produzierten Explosiv- und chemischen Kampfstoffe sowie ihrer Vor-, Zwischen-, Abfall- und Umwandlungsprodukte sehr heterogen sein. Entsprechend differenziert ist bei der Gefährdungsabschätzung vorzugehen. Diese liegt den Gutachtern jedoch nicht vor.

- **Kraftfahrzeugverkehr**

Die Böden neben vielbefahrenen Straßen werden durch den Kraftfahrzeugverkehr bis zu einer Entfernung von 220 m durch Schadstoffe belastet, wobei besonders der Nahbereich (0 -50 m) stark belastet ist (LICHTENTHÄLER, REUTTER 1987). Besonders kritisch zu betrachten sind Salze, Benzole und Phenole (PAK) sowie Schwermetalle (Cadmium, Blei), aber auch Ruß und Staub. Die Einwirkungsintensität wird durch die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) beschrieben.

Tab. 21: Einwirkungsintensität des Kfz-Verkehrs

Einwirkungsintensität (Bereiche ohne oder mit lockerer Randbebauung), Abstand zur Fahrbahn 0 - 50 m	DTV (Kfz / 24 h)
hoch - sehr hoch	> 10.000
mittel	> 4.000 - ≤ 10.000
vorhanden	≤ 4.000
Erläuterungen: In Siedlungen mit dichter Randbebauung ist aufgrund der hindernisreichen Ausbreitungsbedingungen von einer Konzentration von Schadstoffen in unmittelbarem Nahbereich der Straße auszugehen.	

Hohe bis sehr hohe Beeinträchtigungsrisiken bestehen entlang von BAB 7, B 3 nördlich Stadt Göttingen bis Kreisgrenze, B 27 zwischen Stadt Göttingen und Niedernjessa sowie Ebergötzen, B 496 zwischen Hann. Münden und Anschlußstelle BAB 7. Mittlere Beeinträchtigungsrisiken bestehen vor allem entlang der übrigen Bundesstraßen, z.T. auch im Bereich von Landes- und Kreisstraßen (K 113 ab Kreisgrenze bis Nesselröden, K 111 bei Breitenberg - L 530, L 554 westlich Adelebsen, K 1 zwischen Anschlußstelle B3 und B 446 Reyershausen, K 226/K 211 zwischen Hann. Münden und Hedemünden, L 562 ab Kreisgrenze bis Landwehrhagen).

- **Gewerbe / Industrie**

Ein sehr hohes Beeinträchtigungsrisiko wird Gewerbe- und Industriegebieten mit einer Häufung "potenziell gefährlicher Industrie- und Gewerbeanlagen" (Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen, Betriebe nach Störfallverordnung) zugeordnet (vor allem Hann. Münden, Duderstadt, Rosdorf, Bovenden). Ein hohes Risiko weisen sonstige Gewerbe- und Industriegebiete auf, ein mittleres Misch- und Wohngebiete, d.h. die übrige Siedlungsfläche (ggf. mit punktuell höheren Risiken).

- Gewässerbelastung

Selbst geringe Schwermetallkonzentrationen im Gewässer (vgl. Kap. 3.4) können zu einer hohen Sedimentbelastung führen, die sich bei Überschwemmungen auf die überfluteten (landwirtschaftlichen) Flächen auswirkt. Daher wird innerhalb des Überschwemmungsgebietes der **Weser** von 1982 von einem (potentiell) hohen Beeinträchtigungsrisiko ausgegangen³³, da zusätzlich auch andere Schwermetalle in erheblicher Konzentration in den Wesersedimenten vorkommen.

Die folgende Tabelle zeigt die 1990 gemessene Belastung des Wesersedimentes an der Meßstation Hemeln.

Tab. 22: Metalle im Wesersediment

Metalle im Sediment (mg/kg TS, < 20 mm)	Meßstation Hemeln 1990	Tolerierbar (Richtwert)*
Quecksilber	0,56	1
Nickel	50	50
Zink	370	200
Kupfer	66	60
Chrom	65	100
Blei	96	100
Cadmium	3	1,5
Eisen	34.000	-
Mangan	980	-
Erläuterungen:		
* Richtwerte für tolerierbare Gesamtgehalte in Kulturböden nach KLOKE (1980) unter Hinzuziehung der Grenzwerte lt. Klärschlammverordnung (1992).		

- Freizeitinfrastruktur

Hohe (bis sehr hohe) Beeinträchtigungsrisiken sind für **Tontaubenschießstände** (Bleikonzentration) anzunehmen. Ihre Lage im Kreisgebiet kann nicht näher bezeichnet werden.

³³ Diese Vorbelastung (z.B. Straßenabwässer, Straßeneinleitungen, Abrieb von Reifen und Bremsbelägen) ist besonders im Rahmen der Klärschlammausbringung, der Feldfruchtwahl bzw. überhaupt ackerbaulicher Nutzung zu berücksichtigen.

o **Bodenversauerung**

Der Eintrag von Säurebildnern wie SO_2 , NO_x und NH^+4 sowie ihrer Folgeprodukte (H_2SO_4 , HNO_3 , H^+) aus der Luft führt vor allem bei bereits sauren Böden mit geringer Pufferkapazität zu starker weiterer Bodenversauerung. Infolgedessen sind wichtige Pflanzennährstoffe nicht mehr verfügbar³⁴, unterhalb pH 4,2 bewirkt das saure Milieu den Tonzerfall, den Verlust der Bodenstruktur und die Freisetzung pflanzentoxischer Aluminiumionen. Außerdem wird das Bindungsvermögen für Schwermetalle drastisch herabgesetzt und das Bodenleben stark geschädigt. Besonders betroffen hiervon sind die Wälder aufgrund ihrer großen Filterwirkung und der damit verbundenen hohen Depositionsrate. Bei landwirtschaftlich genutzten Böden (insbesondere Ackerflächen) ist dagegen aufgrund permanenter Kalkungsmaßnahmen und i.d.R. mehr oder weniger neutraler Bodenreaktion von einem hohen Puffervermögen auszugehen.

Hohe Empfindlichkeiten bestehen also in erster Linie im **waldbedeckten Berg- und Hügel-land** auf sauren Böden (Ranker, teilweise Pseudogleye) und besonders in den Hochlagen (vgl. Kap. 3.5). Daß aktuelle Beeinträchtigungen schwerpunktmäßig in o.g. Bereichen vorliegen, zeigt Karte 20. So sind für alle Profile im Buntsandstein (Ausnahme: Profil Nr. 85 im nördlichen *Seulinger Wald*) in der obersten Tiefenstufe pH-Werte von unter 4,2 (stark sauer bis sehr sauer) festgestellt worden (NDS. FORSTLICHE VERSUCHSANSTALT 1995), die bei allen Pflanzen durch Aluminium-Toxizität Beeinträchtigungen bewirken.

Exkurs: Waldschäden

o **Ursachen des Waldsterbens**

Nach COWLING et. al. (o.J.) gibt es derzeit sechs unterschiedliche, von den Wissenschaftlern entwickelte Haupthypothesen, die die möglichen Ursachen und verschiedene Schadensverläufe von neuartigen Waldschäden zu erklären versuchen:

1. Die Versauerungs-Hypothese stellt den Säureeintrag aus der Atmosphäre in den Vordergrund. Dieser führt zur Freisetzung und Auswaschung von Nährstoffen sowie zur Mobilisierung toxischer Aluminium-Ionen im Boden. Die Folgen sind Wurzelschäden und dadurch Nährstoff- und Wassermangel im Baum.
2. Die komplexe Hochlagenerkrankung faßt die Schädigung durch Ozon, Säureeintrag (einschließlich Überschubangebot von Stickstoff aus der Atmosphäre) und Nährstoffmangel in den Hochlagen der Mittelgebirge zusammen.
3. Die Nadelröte-Erkrankung der Fichte beschreibt die Nadelschütte infolge von Pilzbefall, begünstigt durch hohe NO_x -, SO_2 - und Ozon-Konzentrationen und gesteuert durch Witterungsfaktoren.
4. Die allgemeine Streß-Hypothese postuliert eine Schwächung des Abwehrsystems der Pflanzen durch das schädigende Einwirken von Luftschadstoffen.
5. Die Folgen eines Überschub-Angebotes von Stickstoff aus der Atmosphäre wurden zu einer weiteren Hypothese zusammengefaßt. Folgen sind unausgewogene Nährstoffbilanzen, Verringerung der Frosthärte, Veränderung der Anfälligkeit gegenüber Parasiten, gesteigerte Nitrifikation und Nitrat auswaschung, in deren Folge es zu Basenverlusten und Versauerung kommen kann.

³⁴ Bereits unter pH 5,0 nimmt die Nährstoffverfügbarkeit ab, und empfindliche Pflanzen können durch Al-Toxizität gehemmt werden. Nährstoffe wie Ca, Mg, K, N und S werden mobilisiert und verlagert, ab pH 4,2 neben Al, Mn, Fe auch Pb und Cd.

6. Die Schädigung von Waldbäumen durch organische Stoffe (z.B. halogenierte Kohlenwasserstoffe) stellt eine weitere Hypothese dar. Bei der Vielzahl der emittierten organischen Verbindungen sind neben ihrer Rolle bei der Bildung von Photooxidantien auch direkte phototoxische Wirkungen über Eingriffe in die Hormonbalance nicht auszuschließen.

Allen Hypothesen gemeinsam ist, daß der Eintrag von Schadstoffen (vor allem NO_x , SO_2 und Ozon) als Trocken- oder Naßdeposition eine zentrale Rolle spielt. Waldsterben bzw. Waldschäden sind dabei in Ermangelung einer einzigen eindeutigen Darstellung über die Ursachen- und Wirkungsbeziehung als eine Komplexkrankheit zu bezeichnen, in der verschiedene, teilweise sekundäre Schadfaktoren von Bedeutung sind.

Legende zu Textkarte 20: „Boden-pH-Werte“, s. Anhang

DIN A3 Karte 20: „Boden-pH-Werte“, s. Anhang

o **Bodenentwässerung**

Entwässerung durch Drainage führt zu verstärktem Bodenwasserabfluß und Umsetzungsprozessen im Boden, wodurch der Austrag vor allem von Nährstoffen erheblich verstärkt wird. Besonders gravierend wirken sich die Folgen in Mooren aus, wo es aufgrund starker Mineralisierung zum Abbau der organischen Substanz (Torf) kommt.

Bodenbürtige, bisher festgelegte Nährstoffe werden durch die Luftzufuhr und damit bedingtem Abbau von Humus mineralisiert (Nitrifizierung, Ammonisierung), wobei organische Böden einen hohen Stickstoffvorrat von 2,5 - 4 % in der Trockenmasse aufweisen können (RINGLER 1981, S. 37ff.). Nach FURRER (in RINGLER 1981) ist außerdem die Phosphat- auswaschungsrate auf entwässerten Niedermooren viermal so hoch wie auf Mineralböden. Auf entwässerten Gleyen ist ebenfalls eine geringere Speicherung von Phosphat festzustellen. Die ursprüngliche Stofffallenfunktion dieser Standorte wandelt sich in eine Stoffquellenfunktion.

Die durch Entwässerung hervorgerufenen Strukturveränderungen des Bodens (Poren-, Luft-, Wasservolumen, Humusgehalt, Sackung organischer Böden) sind schwerwiegend und irreversibel. Letztendlich bedeutet Entwässerung eine Verarmung an Strukturen und Lebensräumen für an feuchtes Milieu gebundene Arten und Lebensgemeinschaften, aufgrund einer Nivellierung natürlicher Standortverhältnisse und -vielfalt sowie landschaftstypischer Ausprägungen und steht im Widerspruch zum Bodenschutz.

Zur Bewertung der Empfindlichkeit von Böden gegenüber Entwässerung wird die **Bodenfeuchtestufe** der Bodeneinheiten des Kreisgebietes (NLF 1989; Erläuterungsheft zur BSK 200) herangezogen, in die bodenkundliche (Bodenart), bodenhydrologische (Grund- bzw. Stauwasserstufe), morphologische und klimatische Parameter mit einfließen.

Als hoch empfindlich werden alle Bodentypen ab schwach feucht und feuchter (Stufe 7, siehe "Böden mit besonderen Standorteigenschaften", Karte 21) sowie sonstige Flächen feuchter und nasser Ausbildung laut Luftbildauswertung und frischer bis schwach feuchter Bereiche der Talauen bezeichnet. Besonders empfindlich sind im Planungsraum demzufolge Niedermoore, Gleye und Auenböden der Niederungen sowie teilweise Pseudogleye, Pseudogley-Braunerde und Pseudogley-Parabraunerden, örtlich auch andere Bodentypen auf kleineren Flächen.

Räumliche Schwerpunkte bilden die Fluß- und Bachtäler (v.a. Weser, Werra, Leine, Hahle, Eller) nahezu im gesamten Kreisgebiet mit Ausnahme der *Dransfelder Hochfläche (IIC)*, der *Lutterberger Höhe (IIE)*, sowie der *Agrarlandschaft um Billingshausen (IIF)*.

Hohe Beeinträchtigungen entstehen durch Entwässerung des Bodens, z.B. durch Drainage und Gewässerausbau.

Generell ist davon auszugehen, daß außerdem ein hoher Anteil der landwirtschaftlich genutzten Flächen in den Niederungen und auf stauwasserbeeinflussten Böden (Pseudogley-Parabraunerden, Pseudogleye, Pseudogley-Braunerden, Pseudogley-Kolluvien) örtlich bedarfsge draint ist.

Eine hohe Beeinträchtigung durch Entwässerung liegt besonders dann vor, wenn damit auch

Nutzungsänderungen, vor allem Umbruch von Grünland in Acker, verbunden ist. Diese Situation ist vielfach in den Gewässerniederungen (vor allem *Wesertal*, aber auch *Leine- und Hahleniederung* und die Niederungen einer Reihe kleiner Gewässer im Landkreis) bereits gegeben. Da von diesen Eingriffen i.d.R. die Überschwemmungsgebiete betroffen sind, bedeutet der Verlust von dauerhaften, niederungstypischen Vegetationsbeständen auch eine starke Verschlechterung der Wasserqualität (Grund- und Oberflächenwasser) und eine Kontamination von Ackerflächen zur Nahrungsmittelproduktion mit Schadstoffen (z.B. Cadmium im Wesersediment).

Bei übermäßigen Grundwasserentnahmen in den Konzentrationsräumen der Grundwassergewinnung (vgl. Kap. 3.4) sind Beeinträchtigungen feuchteabhängiger Lebensräume (Quellen, Nieder-/Überflutungsmoore) nicht auszuschließen.

o **Böden mit besonderen Standorteigenschaften / "naturnahe" Böden** (Karte 21)

Für einen großen Teil der Waldflächen des **waldbedeckten Berg- und Hügellandes** und der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft** sind Standorte zu erwarten, bei denen der **Prozeß der Bodenbildung durch den Menschen weitgehend unbeeinträchtigt** ist, auch wenn von einer geringen Schadstoffbelastung auszugehen ist. Dies trifft besonders auf naturnahe, bereits über Jahrhunderte bestehende Wälder, in gewissem Umfang aber auch auf historisch nachweisbare, langfristige Grünlandnutzung zu (vgl. beispielhaft Karten 13 - 15).

In Bereichen mit jüngeren oder naturfernen Waldbeständen sind derart **"naturnahe" Böden** nicht unbedingt zu erwarten, da in historischer Zeit oftmals andere Nutzungsformen mit mehr oder minder tiefgreifenden Bodenveränderungen stattgefunden haben bzw. durch Aufforstung bedingt sind. Zu nennen sind hier vor allem Gebiete mit Altäckern und Wüstungen (vgl. Karte 16).

Beeinträchtigungen und Beeinträchtigungsrisiken des Bodens erfolgten hier durch:

- o Zeitweise landwirtschaftliche Nutzung und übermäßige Holznutzung insbesondere im 18. Jahrhundert; es entstanden reine Blößen mit oberflächlich stark verdichteten und vielfach vernäßten Standorten.
- o Veränderungen des Bodenwasserhaushaltes/Entwässerung vor allem der selteneren Bodentypen wie der Hochmoore und der stark stauwassergeprägten Molkenböden/Stagnogleye.
- o Aufforstung seit Mitte des 19. Jahrhunderts vor allem mit standortfremder Fichte.
- o Teilweise Wiedervernässung im 20. Jahrhundert.
- o Schadstoff- und Nährstoffeintrag über Ferntransport.

Die bisher dargestellten Beeinträchtigungen der Böden bzw. Meliorationsmaßnahmen tragen entscheidend zu einem Verlust an Vielfalt und Differenziertheit der Standortbedingungen bei. Im Rahmen der allgemeinen Nivellierungstendenz hin zu nährstoffreichen Standorten mittlerer Feuchtestufe kommt Böden mit besonderen (extremen) Standorteigenschaften eine besondere Rolle für die Vielfalt und Eigenart einer Landschaft sowie die Verbesserung/ Entwicklung der Voraussetzungen für Arten und Lebensgemeinschaften bzw. den Biotopverbund und die Kennzeichnung von Schwerpunkträumen für Biotopentwicklungsmaßnahmen (z.B. Acker-randstreifenprogramme etc.) zu.

Die Abgrenzung derartiger Bodeneinheiten orientiert sich in erster Linie an der Feuchtestufe, dem natürlichen Nährstoffhaushalt (abgeleitet aus dem Bodentyp) sowie der Gründigkeit (vgl. Anhang A-3-3-6).

Die Böden der zeit- bzw. teilweise überfluteten Auen (Auenböden, Gley-Auenböden) mit überwiegend frischem, örtlich feuchterem Milieu haben ihren Schwerpunkt eindeutig in den **Talräumen**, in der Hahle-, Rhume-/Ellerniederung sowie entlang vieler Bäche im gesamten Kreisgebiet. Sehr vereinzelt finden sich auch mittelfeuchte und feuchtere Standorte in der Gegend des Lutteranger, westlich Ludolfshausen und südlich Oberfeld.

Trockene, oftmals flachgründige (physiologische Gründigkeit ≤ 4 dm) und nährstoffärmere Standorte treten großflächig im **waldbedeckten Berg- und Hügelland** und in der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft**, sowie in Teilen der **offenen Landschaft** (*Dransfelder Hochfläche, Löttinger Hochfläche, südwestlicher Bereich des Göttinger Leinegrabens, Hellberge und Rotenberg*) auf.

Wie eingangs genannt, entstehen Beeinträchtigungen und Beeinträchtigungsrisiken der o.g. Standorte besonders im Rahmen der land- und forstwirtschaftlichen Entwässerung und intensiven ackerbaulichen Nutzung grund- oder stauwasserbeeinflusster Böden bzw. Talauen .

Der überwiegende Teil der trockenen und nährstoffärmeren Standorte ist, mit Ausnahme der Hochflächen waldbedeckt oder zumindest grünlandgenutzt.

Im *Kaufunger Wald* sind die hier vorzufindenden Standorte mit jahreszeitlich stark wechselnden Feuchteverhältnissen ebenfalls als nährstoffarm zu bezeichnen (vor allem Übergangsmoor Hühnerfeld). Gerade diese nährstoffärmeren Standorte können durch diffuse regionale und insbesondere überregionale Nährstoffeinträge (siehe Bodenversauerung) maßgeblich negativ in ihren natürlichen Standorteigenschaften verändert werden.

Die bisherige Darstellung der Beeinträchtigungen und Beeinträchtigungsriskien des Bodens bildet die Grundlage für Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung des Verlustes der **natürlichen Ertragsfähigkeit** des Bodens (§ 2 NNatG). Mit Blick auf die (landwirtschaftliche) Ertragsfähigkeit müssen in erster Linie die Lößböden der **offenen Landschaften** sowie der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft** für eine nachhaltig umweltgerechte Nahrungs- und Futtermittelproduktion vor Beeinträchtigungen geschützt werden. Hier besteht am ehesten die Möglichkeit zu einer den Naturhaushalt schonenden, ertragsreichen landwirtschaftlichen

Bodennutzung (vgl. Kap. 8.6).

Nährstoffarme Bodentypen finden sich ausschließlich unter Wald im westlichen Kreisgebiet (*Bramwald, Hedemündener Gemeindewald, Kaufunger Wald*).

Bewertung des Gegenwärtigen Zustandes - Teilaspekt Boden (Karte III)

Die abschließende Bewertung des gegenwärtigen Zustandes Boden faßt die in diesem Kapitel dargestellten Beeinträchtigungen und Beeinträchtigungsriskien bezogen auf die Nutzungsstruktur zusammen. Die Beurteilung der aktuellen Leistungsfähigkeit steht in unmittelbarem Zusammenhang mit Zieltypen und Zielen des Kapitels 4.

Tab. 23: Bewertung des Teilaspektes Boden

Nutzungsstrukturen	Beeinträchtigungsriskien / räumliche Schwerpunkte	aktuelle Leistungsfähigkeit	Zieltyp
Wald	geringes Beeinträchtigungsrisiko durch Erosion, Verdichtung und Schadstoffeintrag: sämtliche Waldflächen des großflächig waldbedeckten Berg- und Hügellandes Zu berücksichtigen ist jedoch der überregionale Stoffeintrag, der für das Waldsterben mitverantwortlich zu machen ist.	nicht oder wenig eingeschränkt wenig bis mäßig eingeschränkt	Erhalt Erhalt/ Verbesserung
Grünland (incl. Obst-wiesen u.a. Dauervegetation)	geringe Beeinträchtigungen bzw. Beeinträchtigungsriskien durch Erosion, Verdichtung und Schadstoffeintrag: überwiegender Teil der Grünlandflächen in allen Landschaftstypen und Teilräumen mittleres Beeinträchtigungsrisiko durch Verdichtung, geringe Beeinträchtigungen bzw. Beeinträchtigungsriskien durch Erosion und Schadstoffeintrag: u.a. die verdichtungsempfindlichen Auenböden der Bach- und Flußauen Böden mit jahreszeitlich wechselnden Feuchteverhältnissen mit mittlerem Beeinträchtigungsrisiko durch Verdichtung bei Wassersättigung, sonst geringes Risiko	nicht oder wenig eingeschränkt wenig bis mäßig eingeschränkt nicht oder wenig eingeschränkt	Erhalt Erhalt/ Verbesserung Erhalt
Grünland auf Niedermoor	bei Entwässerung sehr hohe Beeinträchtigung durch irreversible Strukturveränderung mit der Folge erhöhter Nährstoffmineralisierung und -auswaschung	eingeschränkt bis stark eingeschränkt	Verbesserung/ Wiederherstellung
Ackerflächen	geringes bis hohes Beeinträchtigungsrisiko durch Wassererosion und Verdichtung und hohes Beeinträchtigungsrisiko durch Schadstoffeintrag: alle Ackerflächen in allen Landschaftstypen sehr hohes Beeinträchtigungsrisiko durch Wassererosion und/oder Verdichtung und hohes Beeinträchtigungsrisiko durch Schadstoffeintrag: Gebiete mit hohem Hackfrucht- und Silomaisanteil in der offenen, schwach gewellten Agrarlandschaft (Göttinger Leinegraben IIIC, Westliche Leine-Flachhänge IIIB)	eingeschränkt eingeschränkt bis stark eingeschränkt	Verbesserung Verbesserung/ Wiederherstellung

Nutzungsstrukturen	Beeinträchtigungsrisiken / räumliche Schwerpunkte	aktuelle Leistungsfähigkeit	Zieltyp
Siedlungsflächen	<p>mittleres bis hohes Beeinträchtigungsrisiko durch Verlust sämtlicher Bodenfunktionen bei Versiegelung (40-70 %) und durch Schadstoffeintrag</p> <p>Teilbereiche aller Siedlungsflächen, Industrie-/Gewerbegebiete</p> <p>sehr hohes Beeinträchtigungsrisiko durch sehr hohe Verluste an Boden aufgrund von Versiegelung (> 70 %) und/oder Schadstoffeinträgen</p> <p>alte Stadtkerngebiete, potentiell stark emittierende Industrie-/Gewerbegebiete: <i>Hann. Münden, Dransfeld, Adelebsen, Bovenden, Rosdorf, Gieboldehausen, Duderstadt.</i></p>	<p>eingeschränkt bis stark eingeschränkt</p> <p>stark bis sehr stark eingeschränkt</p>	<p>Verbesserung/Wiederherstellung</p> <p>Wiederherstellung/-Sanierung</p>
Bodenabbaufächen (betriebene, ehemalige Abbaue)	<p>punktuell über das gesamte Planungsgebiet verteilt, aber mit Schwerpunkten im waldbedeckten Berg- und Hügelland</p> <p>geringe bis mittlere Beeinträchtigungen in ehemaligen renaturierten Trockenabbauegebieten, ehemalige Trockenabbaue mit Eigenentwicklung ohne störende Nutzung bzw. forstlicher Nutzung</p> <p>großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland</p> <p>mittlere Beeinträchtigungen in ehemaligen, rekultivierten Trockenabbauen sowie verfüllten Naßabbauen mit landwirtschaftlicher Nutzung</p> <p>vereinzelt Flächen in der offenen, schwach gewellten Agrarlandschaft: Eichsfelder Becken (IIIG) um Nesselröden, im Lindauer Becken (IIID) bei Westerode sowie in der aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft im Bereich der Dransfelder Rösenske (IIB) bei Imbsen, Löwenhagen und Güntersen.</p> <p>sehr hohe Beeinträchtigungen durch Verlust der Bodenfunktionen bei betriebenen Abbauen</p> <p>im Kreisgebiet vereinzelt in allen Landschaftstypen im Bereich folgender Ortschaften: <i>Lichtenhagen, Klein Schneen, Rosdorf, Friedland, Hilwartshausen, Imbsen, Löwenhagen, Bramburg, Emmenhausen, Tifflingerode</i></p>	<p>wenig bis mäßig eingeschränkt</p> <p>eingeschränkt</p> <p>stark bis sehr stark eingeschränkt</p>	<p>Erhalt /Verbesserung</p> <p>Verbesserung</p> <p>Wiederherstellung/-Sanierung</p>
Punktuelle/lineare Belastungsquellen, v.a.: Altablagerungen und Altstandorte/Deponien/Straßen/DB-Hauptstreke/emittierende Gewerbe-/Industriebetriebe/Golfplatz	<p>Veteilt im gesamten Kreisgebiet, v.a. (überregionaler) Schadstoffeintrag, Risiko Substanzverlust und Strukturveränderung</p>	<p>vgl. Karte III</p>	

3.3.2 Wichtige Bereiche / Fazit (vgl. Karte III)

Insgesamt sind weite Bereiche des Landkreises aus Sicht des Bodenschutzes als günstig zu beurteilen und aktuell von hoher Bedeutung für die Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes.

Ausschlaggebend für die günstige Bewertung des gegenwärtigen Zustandes ist die überwiegend bodenschützende Funktionen aufweisende Biotop- und Nutzungsstruktur aus Wald-

und Grünlandflächen, die insbesondere das **großflächig waldbedeckte Berg- und Hügelland** und größere Teilräume der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft** prägen.

Die aus der Durchdringung und Vielzahl unterschiedlicher Böden resultierende **Vielfalt an Bodenlandschaften** mit unterschiedlichsten Standorteigenschaften ist ein wesentliches landschaftliches Charakteristikum des Raumes, wobei den bisher anthropogen wenig beeinflussten Bodenprofilen unter Wald eine hohe Bedeutung als "natürlichem" Boden beizumessen ist.

Beeinträchtigungen/Beeinträchtigungsrisiken bestehen punktuell und linear in Form von Bodenabbauen (insbes. bei großflächigen, derzeit noch betriebenen Abbauen, wie den Kiesabbauen in Gimte/Hilwartshausen (*Wesertal IVA*), Niedernjesa/Reinshof und Klein Schneen (*Göttinger Leineau IVD*) oder dem Basaltabbau Adelebsen/Bramburg (*Bramwald IA*), Deponien/Altablagerungen (überall bis auf Wälder) und Verkehrswegen (v.a BAB A 7, B 3, B 524, L 573, A 388, L 554, B 27). Zu erwähnen ist an dieser Stelle nochmals der flächenhafte Stoffeintrag (vgl. Kap. 3.5), weshalb der Zustand in den genannten Landschaftstypen nicht als gänzlich unbeeinträchtigt bzw. frei von Gefährdungen bezeichnet werden kann.

Demgegenüber sind in bezug auf den Bodenschutz Landschaftstypen und Teilräume mit einer intensiven Bodennutzung und -beanspruchung als **Defiziträume** und **ökologische Konfliktbereiche** zu bezeichnen. Hierunter fallen in erster Linie die **Siedlungen**, aber auch die überwiegend intensiv ackerbaulich genutzten **offenen Landschaften**, das **Weser- und Leinetal** sowie die **Hahleniederung** und Teilräume der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft** bzw. des **waldbedeckten Berg- und Hügellandes**. Zu dieser Einschätzung führen im wesentlichen die Bodenverdichtung als Beeinträchtigungsrisiko für die Struktur sowie die Wassererosion als Beeinträchtigungsrisiko infolge Verlusten an Bodensubstanz. Hinzu treten punktuelle und lineare Belastungsquellen, die teilweise erheblich die ökologischen Funktionen des Bodens mindern oder vollständig unterbinden.

Bei der Beurteilung der aktuellen Beeinträchtigungen wie auch im besonderen der künftigen sind vorrangig Standorte zu beachten, die durch besondere Bodeneigenschaften und -funktionen wie Grundwasserschutz, hohe Grundwasserneubildung, Retentionsvermögen (vgl. Kap. 3.4), hohe natürliche Ertragsfähigkeit oder durch vom Normalstandort abweichende Eigenschaften charakterisiert sind. Sie verfügen über eine besonders hohe Bedeutung für Natur und Landschaft und sind daher besonders schutzwürdig/-bedürftig.

In Abhängigkeit von den geologischen Entstehungsbedingungen sind diese Böden heterogen über das gesamte Kreisgebiet verteilt. Vornehmlich finden sie sich im **großflächig waldbedeckten Berg- und Hügelland**, in der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft** auf Muschelkalk. Böden hoher natürlicher Ertragsfähigkeit haben einen deutlichen Schwerpunkt in den **offenen Landschaften** sowie in den Auen von **Weser und Leine**.

DIN-A2-Textkarte 21: „Böden mit besonderen Standorteigenschaften“, s. Anhang

3.4 Wasser

Wasser gehört zu den elementaren Lebensgrundlagen aller Organismen. Ohne das Vorhandensein von Wasser in ausreichender Menge und Qualität ist die Existenz aller Lebewesen gefährdet. Die nachhaltige Sicherung der wesentlichen wasserhaushaltlichen Funktionen ist daher ein wichtiges Anliegen des Landschaftsrahmenplanes. Nachteilige Veränderungen des Regeneration- und Regulationsvermögens von Grund- und Oberflächenwasser sind zu vermeiden, eingetretene Belastungen und Risikofaktoren zu minimieren (vgl. § 2 NNatG; §§ 1a und 2 WHG). **Ziele** der Umweltvorsorge³⁵ sind daher:

- o Schutz des Grundwassers vor Schadstoffbelastungen und Förderung der Grundwasserneubildung (Nutzung als Trinkwasser/ Trinkwasserressource).
- o Sicherung/ Entwicklung der Regenerationsleistung von Oberflächengewässern sowie ihrer Einzugsgebiete (biologische Selbstreinigung, Lebensraumfunktion, Erholungsfunktion).
- o Sicherung/Entwicklung des Regulationsvermögens (Abflußfunktion) von Oberflächengewässern und ihrer Einzugsgebiete.

Die nachfolgende Abbildung 5 zeigt die Struktur der Bearbeitung.

³⁵ Mit Blick auf rechtzeitige Vorsorgemaßnahmen für das Wasser werden im Umweltbericht (LANDKREIS GÖTTINGEN 1991) folgende Lösungswege des WHG (i.d.F.v. 25.07.1986) skizziert:

- o Reduzierung des Anteiles gefährlicher Stoffe bei der Einleitung in Gewässer gemäß dem Stand der Technik,
- o Regelungen für Anforderungen bei der Einleitung gefährlicher Stoffe in öffentliche Abwasseranlagen (Indirekt-einleiterregelung),
- o Verstärkung des Grundwasserschutzes,
- o ausdrückliche Hervorhebung der Belange der Gewässerökologie (d.h. Morphologie, Hydrologie, Biozöosen; Anmerk. d. Verf.),
- o verstärkte Beachtung wassersparender Maßnahmen.

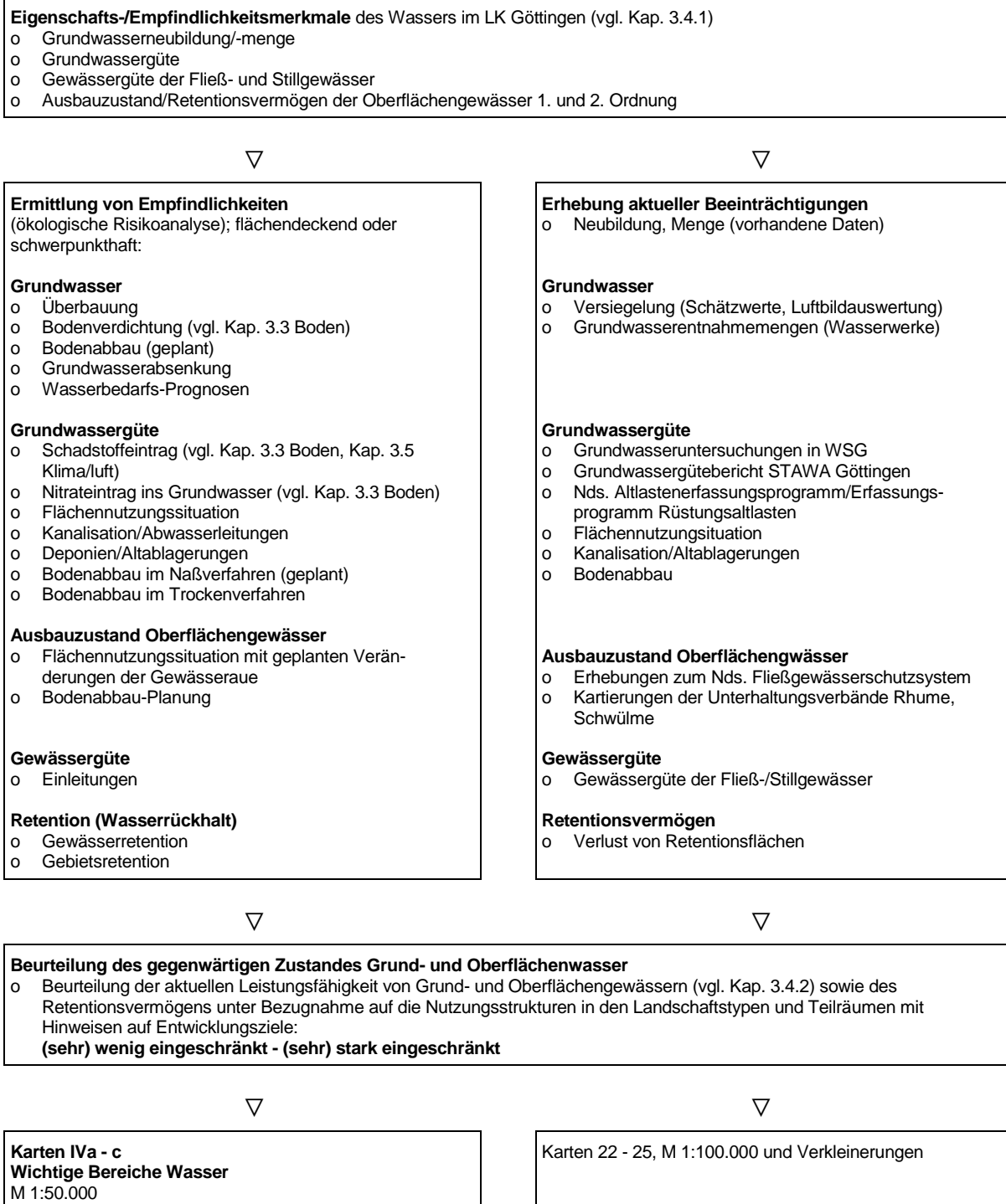


Abb. 5: Bearbeitungsstruktur Wichtige Bereiche Wasser

3.4.1 Gegenwärtiger Zustand des Grundwassers

Hydrogeologische Voraussetzungen

Einführend wird mit Blick auf die Bedeutung für Grundwasservorkommen und -beschaffenheit ein Überblick der hydrogeologischen Verhältnisse im Landkreis gegeben.

Der Landkreis Göttingen ist als **Festgesteinsgebiet** des südniedersächsischen Berglandes überwiegend mit Grundwasservorkommen in Kluft- und Karstgrundwasserleitern des Buntsandsteins, Muschelkalks, Keupers und teilweise des Unteren Jura ausgestattet.

Die **Ergiebigkeit** hinsichtlich der Trinkwassergewinnung bewegt sich überwiegend im geringen bis mittleren Bereich und unterliegt v.a. im Osten des Landkreises sowie in den Muschelkalkgebieten westlich des Leinetalgrabens örtlich starken Schwankungen.

Die Ursachen dieser Situation sind neben der erdgeschichtlichen Herkunft der Gesteine v.a. in der sog. **Bruchschollentektonik** zu finden (HAHN 1991). Die gesamte Buntsandsteinfolge ist in große Schollen zerlegt, die von bedeutenden wasserführenden Störungen begleitet werden (vgl. Textkarte 1, Geologie). Grabenstrukturen sind teils mit gut durchlässigen Gesteinen - Unterer Muschelkalk -, teils mit bindigen, stauenden quartären Schichten aufgefüllt. Die Gebirgsdurchlässigkeit wird vorwiegend durch die Klüftigkeit bestimmt, d.h. die Porendurchlässigkeit ist vernachlässigbar gering.

Hauptgrundwasserleiter bilden aufgrund ihrer erheblichen Klüftigkeit die **Schichten der Solling- und Hardeggen-Folge des Mittleren Buntsandsteins**. Sie sind durch den gering durchlässigen Solling-Ton in zwei Grundwasserstockwerke getrennt. Die Solling-Folge ist v.a. am Westhang nur teilweise mit Grundwasser erfüllt, weshalb hier nur an wenigen Stellen eine Grundwassernutzung möglich ist. Die Hardeggen-Folge ist besonders im Bereich von Störungen ergiebiger und v.a. bei Entnahme von zumeist vergleichsweise geringen Grundwasserabsenkungen begleitet.

Im Bereich der **Muschelkalkhochflächen** (Oberer und Unterer Muschelkalk) sind durch Lösungsvorgänge Klüfte und Schichtfugen erheblich erweitert, so daß im Gebiet Dransfeld/Göttingen/Rhumspringe ein **Karstwassersystem** mit stark erhöhter Gebirgsdurchlässigkeit und entsprechend geringem Oberflächenabfluß entstanden ist. Der Mittlere Muschelkalk ist gering durchlässig (Ton) und wirkt örtlich stauend, weshalb an der Grenzfläche zum Oberen Muschelkalk an vielen Stellen z.T. intermittierende **Quellen** auftreten (z.B. Dransfeld Quellen).

Für die Rhumequelle bilden die Kalk- und Dolomitgesteine des Zechsteins die Grundwasserleiter.

In den (weiten) Niederungen des Wesertales sind unter einer Auelehmschicht relativ mächtige **Lockergesteinsgrundwasserleiter** mit hohen Durchlässigkeiten entstanden. Eine der größeren Wasserentnahmestellen des Landkreises (Nr. 58 in Karte 23) befindet sich hier. Wesentlich ist, daß nur geringe Mengen Uferfiltrat aus der Weser in die Förderbrunnen gelangen.

In den Tälern der Leine und Rhume finden sich sandig-kiesige Sedimente mit bereichsweise erhöhter Durchlässigkeit (NDS. UMWELTMINISTERIUM 1987 und 1989).

In der Folge liegen heute im Niedersächsischen Bergland eine Vielzahl von einzelnen, hydrogeologischen Einheiten mit im allgemeinen kleinen Einzugsgebieten vor. Als solche Einheiten sind z.B. die Dransfelder Hochfläche, die Muschelkalkgebiete westlich des Leinetalgrabens und der Göttinger Wald zu benennen.

Hinsichtlich der qualitativen Beschaffenheit des Grundwassers sind die **Festgesteinsgebiete in besonderer Weise anfällig für Verunreinigungen**: die häufig nur geringmächtige Bodenbedeckung (vgl. Kap. 3.3 und Karte 21, "Böden mit besonderen Standorteigenschaften") und das geringe Kluftvolumen, das mit einer geringen Verweildauer des Grundwassers sowie oxidierenden Bedingungen (z.B. Verhinderung des Nitratabbaues) einhergeht, sind hierfür verantwortlich. Auch greifen Selbstreinigungsmechanismen im klüftigen oder verkarsteten Festgestein nur in beschränktem Maße. Es treten außerdem punktuell oberflächennahe Versalzungen auf, so im *Wesertal (IA)* südlich Bursfelde und östlich von Vaake, an der nördlichen Kreisgrenze am Rodebach, westlich Waake, an der Garte bei Benniehausen sowie im *Eichsfelder Becken (IIIG)* bei Nesselröden, am Euzenberg und östlich von Gerblingerode.

Die **Lockergesteinsbereiche** der größeren Talniederungen weisen anthropogene Stoffanreicherungen v.a. im obersten, freien Grundwasserstockwerk auf. In Talsanden und huminosen Schichten wird bei Fehlen von Sauerstoff das Nitrat bis hin zum elementaren Stickstoff abgebaut, der gasförmig aus dem Grundwasser entweicht.

3.4.1.1 Grundwasserneubildung

Die Grundwasserneubildung³⁶ spielt eine zentrale Rolle für den Wasserhaushalt, da sie Voraussetzung ist für die Erhaltung und Erneuerung der Grundwasservorräte. Eine hohe Grundwasserneubildungsrate als Ausdruck hoher Regenerationsfähigkeit ist positiv zu bewerten. Es ist jedoch zu beachten, daß mit einer hohen Sickerwasserspense im Belastungsfall gleichzeitig ein hohes Risiko für qualitative Beeinträchtigungen des Grundwassers einhergeht.

³⁶ Zustrom von infiltriertem Wasser zum Grundwasser; die Grundwasserneubildungsrate entspricht dem Anteil des Niederschlagswassers, der weder oberflächlich abfließt noch verdunstet. Der quantitative Aspekt ist daher eine Grundvoraussetzung für die nachhaltige Nutzungsfähigkeit des Grundwassers als Trinkwasser und weist für wasserwirtschaftliche Belange somit eine hohe Bedeutung auf. Das Maß der Grundwasserneubildung wird neben klimatischen und nutzungsbedingten Aspekten im wesentlichen durch die geologischen sowie pedologischen Verhältnisse bestimmt.

Die Grundwasserneubildungsrate für den Landkreis Göttingen ist der Geowissenschaftlichen Naturraumpotentialkarte Niedersachsens entnommen worden (in: Nds. Akademie f. Geowissenschaften). Wie die Textkarte (Karte 24) zeigt, dominieren mit rd. 80 % Flächenanteil die Gebiete mit einer mittleren Grundwasserneubildungsrate. Eine hohe Grundwasserneubildungsrate ist in Gebieten des Mittleren Buntsandsteins der Solling-Folge im Westteil des Landkreises zu finden. Bereiche mit einer geringen Grundwasserneubildung treten in Bereichen mit tektonischen Störungen (z.B. *Bramwald*), in Bachtälern (z.B. Nieme-/Schwülme-/Auschippe-/Suhle-/Gartetal) sowie quartären Löß und Lößlehmgebieten auf. Tabelle 24 zeigt die Hauptvorkommen der verschiedenen Grundwasserneubildungsraten im Überblick.

Tab. 24: Bewertung der Grundwasserneubildungsrate

Grundwasserneubildungsrate in mm/a	Bewertung	Hauptvorkommen in Landschaftstypen und Teilräumen
< 100	gering	Teilgebiete des <i>Bramwaldes (IA)</i> <i>Reinhäuser Wald (IE)</i> <i>Seulinger Wald (IF)</i> Teilgebiete des <i>Seeburger und Lindauer Beckens (IIID)</i> Teilgebiete des <i>Eichsfelder Beckens (IIIG)</i> Bach- und Talniederungen v.a. der Weser, Werra, Fulda, Nieme, Schwülme, Auschippe, Leine, Garte, Suhle, Hahle, Rhume, Eller
100 - 200	mittel	dominierend in allen Landschaftstypen, rd. 80 % Flächenanteil
> 200 - 300	hoch	v.a. <i>Dransfelder Rötchenke (IIB)</i> Teilgebiete der <i>Lippoldshausen-Hedemünder Agrarland- schaft (IID)</i> sowie der <i>Lutterberger Höhe und Umgebung (IIE)</i>

Erheblichen Einfluß auf die Grundwasserneubildung hat der Wasserverbrauch der Vegetationsbestände: bezogen auf ebene Lage und identische Niederschlagssummen nimmt sie in der Reihenfolge unbewachsener Boden > Acker > Grünland > Wald ab.

So findet ein Großteil der Grundwasserneubildung aufgrund der stark herabgesetzten Evapotranspiration im Winter statt.

Legende zu Textkarte 22: „Grundwasserneubildung und Schutzwirkung der Deckschichten“,
s. Anhang

DIN A3-Textkarte 22: „Grundwasserneubildung und Schutzwirkung der Deckschichten“,
s Anhang

Quantitative Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildung und Beeinträchtigungsrisiken

Quantitative Verminderungen der Grundwasserneubildung gehen im Kreisgebiet von verschiedenen anthropogenen Nutzungen aus.

o Versiegelung durch Siedlungs- und Verkehrsflächen

Versiegelte Flächen nehmen im Kreisgebiet rund 10 % ein (vgl. Tab. 1). Zum einen verhindern sie die Versickerung von Niederschlagswasser, zum anderen tragen sie zur Beschleunigung des Oberflächenabflusses bei. Außerdem wird in Siedlungsgebieten, z.T. auch an Verkehrsflächen, das Niederschlagswasser gefaßt und über die Kanalisation abgeführt, was in Siedlungsbereichen die Versickerungsleistung bestehender Freiflächen reduziert (vgl. Kap. 3.3 "Boden"). Zwischen Versiegelung und Rückgang der Grundwasserneubildung besteht kein linearer Zusammenhang, da oberirdische Abflüsse und Lufttemperatur (also die Verdunstung) im Vergleich zur Versiegelung überproportional ansteigen.

o Bodenverdichtung

Durch Verdichtung erhöhen sich der Oberflächenabfluß infolge einer Verminderung des Grobporenanteiles mit einhergehender Reduzierung der Wasserdurchlässigkeit sowie die Verdunstung in Vernässungszonen auf Kosten der Grundwasserneubildung. Das Verdichtungsrisiko ist neben den natürlichen Standortbedingungen auch von Art und Intensität der Nutzung abhängig. Bereiche mit hohem Verdichtungsrisiko finden sich im Gebiet des Buntsandsteins sowie in Löß- und Lößlehmgebieten, in den Teilräumen *Lutterberger Höhe (IIE)*, nördliche *Dransfelder Rötensenke (IIB)* und im Bereich der *Schichtstufenlandschaft am Göttinger Wald (IIG)*, ferner im *Becken von Sattenhausen (IIIG)*, im *Unteren Eichsfeld (IIIF)*, *Seeburger und Lindauer Becken (IIID)*, *Duderstädter Becken (IIIG)* sowie in den Teilräumen der offenen Landschaft entlang der Leine (*IIIA, IIIB, IIIC*). Ein Gebiet zwischen Niedernjesa, Gieboldehausen und Stockhausen weist ein sehr hohes Verdichtungsrisiko auf (vgl. Kap. 3.3).

o Naßabbau

Durch Freilegung der Grundwasseroberfläche erhöht sich die Verdunstung gegenüber der ursprünglichen Bodendecke. Somit steht weniger Wasser für die Versickerung zur Verfügung. Dies betrifft folgende Bereiche mit ehemaligem bzw. aktuellem Naßabbau: *Wesertal* nördlich Volkmarshausen, südlich Bühren, südwestlich Meensen, *Leinetal* südöstlich Rosdorf und östlich Klein Schneen. Über die quantitativen Auswirkungen hinsichtlich der Grundwasserneubildung können keine gesicherten Aussagen getroffen werden, vermutlich aber gering bzw. nur lokal in der Umgebung von Entnahmestellen relevant.

o Ausbau der Vorfluter, Kanalisierung von Flüssen

Durch diese wasserbaulichen Maßnahmen erfolgt eine Beschleunigung des oberirdischen Abflusses und damit verbunden eine Minderung der Grundwasserneubildung.

o Grundwasserentnahme

Grundwasserentnahmen bewirken eine maßgebliche Beeinflussung der Grundwasserquantität. Übersteigen die Entnahmemengen längerfristig die Neubildung bzw. Nachlieferung, sinkt der Grundwasserspiegel. Um die Förderbrunnen bilden sich sog. Absenkungstrichter aus, so daß es auch zu einer Änderung der Grundwasserfließrichtung kommt. Wie weitreichend diese Entwicklung im Untersuchungsgebiet um sich gegriffen hat, geht aus den vorhandenen Unterlagen nicht hervor.

Auf den Landkreis bezogene Informationen liegen derzeit (7/95) nur für die bewilligte öffentliche Trinkwassergewinnung vor. Einen gemeindebezogenen Überblick über die wasserbehördlich bewilligten Grundwasserentnahmemengen gibt die folgende Tabelle. Über die im Landkreisgebiet tatsächlich geförderten Mengen liegen keine Daten vor. Sie werden jedoch niedriger als die bewilligten Mengen sein.

Tab. 25: Bewilligte Grundwasserentnahmemengen 1994

Gemeinde	Bewilligte Leistung in Mio m ³ /a 1994	in Mio m ³ /a hiervon		Tatsächlich geförderte Mengen 1994
		GW	QW	
Adelebsen	0,756	0,756	-	Informationen liegen den Gutachtern nicht vor
Bovenden*	1,907	1,901	0,06	
Dransfeld	0,653	0,437	0,216	
Radolfshausen	0,350	0,350	-	
Friedland	0,794	0,354	0,440	
Gieboldehausen	2,843	1,343	1,5	
Gleichen	1,020	0,983	0,037	
Rosdorf	1,565	1,565	-	
Staufenberg	1,034	0,813	0,221	
Hann. Münden	3,936	3,087	0,848 (+2)	
EEW (Duderstadt und Umgebung)	0,627	0,382	0,245	
Summen	15,485	11,971	3,567	
Quelle: Untere Wasserbehörde LK Göttingen				
Erläuterungen: * einschließlich des Brunnens Weendespring (0,307 Mio m ³ /a)				

Wie aus der Tabelle 25 ersichtlich, nimmt das Quellwasser mit rd. 23 % einen erheblich über dem niedersächsischen Durchschnitt (4 %) liegenden Anteil ein. Als Ursachen hierfür sind einerseits die eingangs angesprochenen, hydrogeologisch bedingten ungünstigen Entnahmebedingungen für Grundwasser anzusprechen, andererseits das Vorhandensein von Quellen - v.a. die an geologischen Verwerfungslinien des Leinegrabens zu Tage tretenden Quellen³⁷ (wie z.B. Rasespring bei Rosdorf, Gronespring und Weendespring bei Weende), die ergiebige Karstquelle der Rhume sowie die Quellen südlich Dransfeld³⁸ -.

Die räumliche Verteilung sowie die Größenklassen der 61 öffentlichen Entnahmestellen zeigt Karte 23. Die größten Anlagen mit mehr als 1 Mio. m³/a bewilligter Fördermenge sind die Rhumequelle (Nr. 31) und Tiefenbrunn westlich von Rosdorf (Nr. 38). Mit 500.000 - 1 Mio. m³/a folgen die Anlagen Osterberg und Lenglern in der Gemeinde Bovenden (Nr. 4 und 5) sowie die Anlage Wiesenpfad in Hann. Münden (Nr. 58). Die übrigen Anlagen kleiner 500.000 m³ sind mehr oder weniger gleichmäßig über das Kreisgebiet verteilt. Lediglich im großflächig waldbedeckten Berg- und Hügelland sowie im Unteren Eichsfeld finden sich nur vereinzelt Entnahmestellen (zur Nitratbelastung vgl. Kap. 3.4.1.2. sowie A-3-4-1).

Über weitere, geplante Entnahmeanlagen bzw. Änderungen der Entnahmemengen liegen derzeit keine Informationen vor (7/95).

Das Planungsgebiet gehört nach NLO (1991) zum Bilanzraum³⁹ Göttingen, der neben dem Kreisgebiet auch die Stadt Göttingen umfaßt. Eine getrennte Auswertung lassen die zur Verfügung stehenden Unterlagen nicht zu, was bei den folgenden Passagen zu beachten ist.

Die **Wasserbilanz** im Bilanzraum Göttingen ist für den **Istzustand negativ**. Der hohe Wasserbedarf könnte nur durch Ausschöpfung aller Möglichkeiten und Erschließung neuer Trinkwasservorkommen aus dem eigenen Raum gedeckt werden. Die Fehlmengen betragen 1979 8,3 Mio. m³/a und im Jahr 1991 5,5 Mio. m³/a. Der Fehlbedarf wird aus dem Bilanzraum Osterode über die Fernleitung Söse-Süd gedeckt. 1 Mio. m³/a werden nach Kassel⁴⁰ abgegeben. Die Wassergewinnung betrug 1991 9,188 Mio. m³/a, der Höchstwert seit 1981 betrug in 1985 10,426 Mio. m³/a. Die Wasserrechte belaufen sich insgesamt auf 22,754 Mio. m³/a.

³⁷ Dort wo harte, wasserdurchlässige Gesteine auf weiche stauende Gesteine der Grabenfüllung treffen; Ausbildung von Quellschichten/Kalktuffen.

³⁸ Tertiäre Sande mit tonigen Zwischenlagen an flachen Hängen der Basaltkuppen.

³⁹ Niedersachsen ist nach wasserversorgungsstrukturellen, topographischen, organisatorischen und verwaltungspolitischen Kriterien in insgesamt 46 Versorgungsräume - Bilanzräume - eingeteilt.

⁴⁰ Der Entwurf des RROP Landkreis Göttingen sieht vor, die Wasserentnahme für Kassel aus dem *Kaufunger Wald* auf 3 Mio. m³/a zu beschränken. Die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes (Wald) und die Trinkwasserversorgung im Gebiet Staufenberg-Niestetal sind zu gewährleisten.

Der Trinkwasserbedarf im Bilanzraum - bezogen auf die öffentliche Wasserversorgung - belief sich 1991 auf 17,2 Mio m³/a. Auf Haushalte, Kleingewerbe und öffentliche Einrichtungen entfiel ein Anteil von 13,9 Mio m³/a Trinkwasser, die Industrie benötigte 1,5 Mio m³/a (wovon 0,5 Mio m³/a Eigenförderung darstellen) und 1,8 Mio m³/a gehen als Verluste in die Bedarfsmengen ein.

Für Industrie, Gewerbe und Elektrizitätswirtschaft bestand 1979 darüber hinaus ein Gesamtwasserbedarf von rd. 11,9 Mio m³/a, wovon rd. 7,8 Mio m³/a aus oberirdischen Gewässern gewonnen worden ist.

Die von der Landwirtschaft benötigten Mengen sind unerheblich (vgl. Tab. 26).

Tab. 26: Nutzung des Grundwasserdargebotes

Landkreis/ Bilanzraum	Grundwasserdargebot (mittlere GWN)			Grundwasserentnahme zur Wassergewinnung und landw. Bewässerung 1979			Grundwasserentnahme zur Wassergewinnung und Reserve 2010		
	Mio m ³ /a	l/s x km ²	mm/a	Mio m ³ /a	l/s x km ²	mm/a	Mio m ³ /a	l/s x km ²	mm/a
Landkreis Göttingen	134	3,8	120	11,6	0,3	10	8,4	0,2	8
Bilanzraum Göttingen	141,8	4,0	125	12,3	0,3	11	8,9	0,2	8
Quelle: NDS UMWELTMINISTERIUM (MNU) 1987: Wasserwirtschaftlicher Rahmenplan Obere Leine.									

Im einzelnen ergibt sich für die Grundwasserbilanz folgendes Bild (vgl. Tab. 27):

Tab. 27: Grundwasserbilanz für den Bilanzraum Göttingen (Landkreis und Stadt)

Bilanzraum Göttingen/ Jahr	Bedarf incl. Verluste in Mio m ³ /a				Genutztes bzw. zu nutzendes Dargebot in Mio m ³ /a		Überschuß, Fehlmenge in Mio m ³ /a	Fremdversor- gung in Mio m ³ /a		Nutzungsreserve der öffentlichen Wasserver- sorgung in Mio m ³ /a		
	Bevöl- kerung T	Landwirt- schaft B	Industrie		T	B		Abgabe Bezug		Wasser- rechte	Förder- menge	Diffe- renz
			T	B			T	T				
1979 [□]	16,5	0,2	1,8	2,3	10,0	2,3	-8,3	1,0	9,3	14,8	9,3	5,5
1991 ⁺	15,7	0,0	1,5	2,2	9,7	2,2	-7,5	1,0	8,5	22,8	9,2	13,6
2010 [□]	17	0,0	1	2	6	2	12,0	1,0	13	14,8	6,0	6,9
Erläuterungen:				Quellen:								
T Trinkwasser				* Wasserwirtschaftlicher Rahmenplan Obere Leine, MU 1987								
B Brauchwasser				□ Wasserwirtschaftlicher Rahmenplan Oberweser, MU 1989								
				+ NLO 1991								

Es zeigt sich, daß der Bedarf 1991 in allen Bereichen gegenüber 1979 leicht gesunken ist und sich gleichzeitig die Nutzungsreserve von 5,5 auf 13,6 Mio m³ mehr als verdoppelt hat. Für

das Jahr 2010 (vgl. Tab. 26) wird eine gleichbleibende Nutzung von 8 % der mittleren Neubildungsrate prognostiziert. 1991 waren bezogen auf den gesamten Bilanzraum 112,2 km² zur Ausweisung als WSG im Verfahren.

Legende zu Textkarte 23: „Öffentliche TW-Entnahme und Nitratgehalte“, s. Anhang

DIN A3-Textkarte 23: „Öffentliche TW-Entnahme und Nitratgehalte“, s. Anhang

3.4.1.2 Grundwassergüte

Unter hydrochemischen Gesichtspunkten sind entsprechend der geologischen Gliederung des Planungsgebietes folgende **Grundwassertypen** zu unterscheiden (nach: NDS. UMWELTMINISTERIUM 1987, 1989):

- o Durch Kalk-/Kalkmergelstein geprägte Grundwässer im Göttinger Raum, die über hohe Karbonathärten verfügen, aber meist nur geringe bis sehr geringe Konzentrationen an aufbereitungsbedürftigen Inhaltsstoffen aufweisen.
- o Grundwasser in Buntsandsteinaquiferen mit vielfach erniedrigten pH-Werten und geringen Härten, aber erhöhten Eisen- und Mangangehalten (z.B. *Bramwald*).
- o Grundwasser im Mittleren Keuper und Oberen Buntsandstein mit meist hohen Sulfat-, z.T. auch Hydrogenkarbonatgehalten und hohen Härten, was i.d.R. eine Aufbereitung erforderlich macht (z.B. Rhumequelle, Rötsenke zwischen Eichbühl und Adelebsen).
- o Lokale Versalzungen im Festgesteinsbereich der Oberweser (Bursfelde, Vaake) aufgrund tiefgreifender Störungen sowie in Bereichen, wo es über Störungen zu hydraulischen Kontakten des Grundwassers mit Salzvorkommen des Oberen Buntsandsteines kommt (z.B. Waake, Benniehausen).

Neben der Sicherung der Grundwasserquantität wird v.a. die Sicherung der Grundwasserqualität zunehmend zu einem Problem. Dabei spielen neben geogen bedingten Einflüssen (s.o.) in immer stärkerem Maße menschliche Einwirkungen eine Rolle. Als Trinkwasser aktuell oder künftig zu nutzendes Grundwasser muß jedoch so beschaffen sein, daß durch seine Nutzung keine Schädigung der menschlichen Gesundheit auftreten kann.

Entsprechend der Aufgabenstellung des Landschaftsrahmenplanes werden neben punktuellen, durch Meßwerte belegten Angaben zu Beeinträchtigungen insbesondere flächendeckende Aussagen zu den Empfindlichkeiten und aktuellen, nutzungsbedingten Beeinträchtigungsrisiken gemacht.

Verschmutzungsempfindlichkeit

Die Ermittlung und Bewertung der Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Verschmutzung durch Einwaschung mit dem Sickerwasser wird anhand der Schutzwirkung der Deckschichten - ihres Filtervermögens - vorgenommen. Die Filterwirkung beruht auf verschiedenen Prozessen: mechanische Filterung, physikalisch-chemische Vorgänge, chemische Umsetzung, biologischer Abbau und Verdünnung.

Das Grundwasser ist überall dort gut gegen Einträge von Verunreinigungen geschützt, wo schwer durchlässige Deckschichten über dem oberen Grundwasserstockwerk liegen bzw. hohe Grundwasserflurabstände vorherrschen. Eine hohe Verweildauer verbessert die

Voraussetzungen für die Aufnahme oder den Abbau von Schadstoffen, d.h. bei Böden und Gesteinen mit hohem Ton- und Schluffanteil.

In Festgesteinsgebieten ist anhand des Grundwasserleitvermögens der oberflächlich anstehenden Gesteine zwischen Gebieten mit stoffunspezifisch

- o hoher Gefährdung bei Kluft- und Karstgesteinen (z.B. *Bramwald*),
- o mittlerer Gefährdung bei sandigen Gesteinen (Niederungsgebiete),
- o geringer Gefährdung bei Ton- und Schluffsteinen (z.B. Löß- und Lößlehmdeckschichten in den offenen Landschaften der Leine und des Eichsfeldes).

zu unterscheiden (vgl. Tab. 28 und Textkarte 22). Zu beachten ist, daß die Schutzwirkung der Deckschichten abnimmt, wenn permanent Schadstoffe eingetragen werden, weil sich hierdurch die Pufferkapazität bzw. Regelungsfunktion allmählich erschöpft (vgl. Kap. 3.3). Zu bedenken ist ferner, daß sich einmal eingetretene, stoffliche Belastungen des Bodens bzw. Grundwassers mit dem Grundwasserstrom räumlich ausdehnen und verfrachtet werden und darüberhinaus auch nach Beendigung des Eintrags im allgemeinen noch lange nachwirken (NDS. UMWELTMINISTERIUM 1989). Bestimmte Stoffe, wie z.B. Atrazin, sind durch sehr lange Halbwertszeiten gekennzeichnet.

Tab. 28: Bewertung der Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers

Art und Mächtigkeit der Deckschichten	Verschmutzungsempfindlichkeit
<p>Festgestein: Stark geklüftet, teilweise verkarstete Schichten von Mittlerem Buntsandstein und Muschelkalk mit hoher Wasserdurchlässigkeit und ohne Überdeckung durch mächtige und bis sehr gering durchlässige Gesteinsschichten an der Erdoberfläche.</p> <p>Räumliche Schwerpunkte: Gebiet des Mittleren Buntsandsteines mit den Teilräumen <i>Bramwald (IA)</i>, <i>Kaufunger Wald (IB)</i>, <i>Sandwald (IC)</i>, <i>Reinhäuser Wald (IE)</i>, <i>Seulinger Wald (IF)</i> sowie Teilgebiete des <i>Göttingen-Nörtener Waldes (ID)</i>, <i>Lödingser Hochfläche (IIA)</i>, <i>Dransfelder Hochfläche (IIC)</i>, Teilgebiete der <i>Agrarlandschaft um Billingshausen (IIF)</i>, <i>Unteres Eichsfeld (IIIF)</i>, Teilgebiete des <i>Beckens von Sattenhausen (IIIE)</i> sowie des <i>Seeburger- und Lindauer Beckens (IIID)</i>.</p>	hoch
<p>Festgestein: Weitflächig gering durchlässige Deckschichten unterschiedlicher Mächtigkeit (> 1 - 5 m) über der Grundwasseroberfläche.</p> <p>Lockergestein: 5 - 10 m Fein- und Mittelsand, > 10 m Grobsand und Kies, > 1 - 5 m gering durchlässige Sedimente wie Ton, Schluff, fluviatile Ablagerungen, Löß, Lößlehm des Quartärs (z.T. Keuper, Unterer Buntsandstein).</p> <p>Räumliche Schwerpunkte: Gebiet des Unteren Buntsandsteins mit den Teilräumen <i>Hellberge und Rotenberg (IIJ)</i>, Teilgebiete des <i>Duderstädter Beckens (IIIG)</i> bis zur Hahneniederung; Gebiet des Keupers in den <i>Westlichen Leineflachhängen (IIIB)</i> und im <i>Göttinger Leinegraben (IIIC)</i>; Gebiet der fluviatilen Ablagerungen im <i>Wesertal (IVA)</i>, <i>Werratal (IVC)</i>, in der <i>Göttinger Leineau (IVD)</i> sowie weitere Fluß- und Bachauen; Gebiet der Löß- und Lößlehmüberdeckung mit <i>IIIB</i> und <i>IIIC</i>, <i>IIID</i>, <i>IIIG</i> sowie eine größere Teilfläche im <i>Becken von Sattenhausen (IIIE)</i>.</p>	mittel

Art und Mächtigkeit der Deckschichten	Verschmutzungs-empfindlichkeit
Festgestein: > 5 m gering durchlässige Gesteine (Oberer Buntsandstein). Räumliche Schwerpunkte: Überwiegend <i>Dransfelder Rötenske (IIB)</i> , Teilfläche der <i>Dransfelder Hochfläche (IIC)</i> im Dreieck von Barlissen-Dahlenrode-Atzenhausen, nördlicher Teil des <i>Reinhäuser Waldes (IE)</i> mit Übergang ins <i>Untere Eichsfeld (IIIF)</i> , Teilflächen im <i>Göttingen-Nörtener Wald (ID)</i> sowie der <i>Schichtstufenlandschaft am Göttinger Wald (IIG)</i> .	relativ gering
Quellen: NDS. UMWELTMINISTERIUM 1987, 1989	

Aus der Verknüpfung der Verschmutzungsempfindlichkeit mit den stofflichen Belastungen, die von den verschiedenen Nutzungstypen ausgehen (können), ergeben sich die gegenwärtigen, qualitativen Beeinträchtigungsrisiken für das Grundwasser. Folgende Beeinträchtigungen werden betrachtet:

- o Beeinträchtigung durch Nitrat,
- o Beeinträchtigung durch Bodenabbau,
- o Beeinträchtigung durch Pflanzenschutz- und Behandlungsmittel,
- o Beeinträchtigung durch Versauerung,
- o Beeinträchtigung durch Verkehr/DB,
- o Beeinträchtigung durch Abfall- und Abwasserentsorgung/Altablagerungen/ militärische Altlasten.

Beeinträchtigung durch Nitrat

Nitrat stellt einen wesentlichen Parameter für die Eignung des Grundwassers als Trinkwasser dar. Seit geraumer Zeit zeigen sich in den Trinkwassergewinnungsanlagen der Bundesrepublik zunehmende Nitratkonzentrationen, die örtlich aufgrund von Grenzwertüberschreitungen zur Schließung von Brunnen und Quellen für die Trinkwassergewinnung geführt haben.

Als Hauptverursacher muß die intensive landwirtschaftliche Nutzung angesehen werden. Nach UBA (1992) wurden 1990 im Bundesdurchschnitt pro Jahr 155,1 kg N/ha LF Mineralstickstoff gedüngt, während es Anfang der 20er Jahre noch 85 kg N/ha waren. Ein Großteil der Böden weist Nährstoffanreicherungen auf, welche das Nährstoffaufnahmevermögen übersteigen. Nach UBA (1992) beträgt der Stickstoffbilanzüberschuß in den alten Bundesländern rd. 100 kg N/ha und Jahr.

Böden und Gesteine besitzen keine mechanischen oder physiko-chemischen Filtereigenschaften für Nitrat. Für Ausmaß und Geschwindigkeit der Nitratauswaschung sind daher maßgeblich die Feldkapazität des Bodens und die Sickerwassermenge verantwortlich (AG BODENKUNDE 1982).

Eine stoffspezifische Grundwasserbeeinträchtigung durch Nitrat ist daher anhand des

Auswaschungs- bzw. Eintragsrisikos⁴¹ unter Berücksichtigung von Art und Intensität der Bodennutzung zu ermitteln und zu beurteilen (vgl. Kap. 3.3 und Textkarten 24, 25).

o Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Nitrateintrag aufgrund der Feldkapazität

Anhand der Karte 24 sowie Tabelle A-3-4-1 wird deutlich, daß sich Bereiche mit **sehr hoher** Empfindlichkeit gegenüber Nitrateintrag vorwiegend im **großflächig waldbedeckten Berg- und Hügelland** sowie teilweise auch in der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft** (*Dransfelder und Lödinger Hochflächen IIA, IIC*) sowie in der **offenen Landschaft** (*Göttinger Leinegraben IIIC*) befinden. In der Regel handelt es sich hier um Braunerde-Ranker auf Buntsandstein oder Rendzinen auf Muschelkalk. Ferner liegen einige Standorte vor, die bei Änderung der Nutzung oder bei Kalkung eine sehr hohe Empfindlichkeit aufweisen, und zwar im *Kaufunger Wald*.

Bereiche **hoher** Empfindlichkeit liegen vorwiegend in der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft** sowie in der **offenen Landschaft** in Bereichen mit Braunerden über Buntsandstein mit Schwerpunkten in den *Westlichen Leine-Flachhängen (IIIB)*, den *Hellbergen und Rotenberg (IIJ)*, der *Dransfelder Rötsecke (IIB)* sowie in den **Flußauen**, wo Auenböden auf fluviatilen Ablagerungen dominieren.

Eine **mittlere** Empfindlichkeit gegen Nitrateintrag tritt schwerpunktmäßig in den Bereichen der **offenen, schwach gewellten Landschaft** auf, wo vorwiegend Pseudogley-Parabraunerden sowie Braunerde-Podsole auf Löß auftreten. Lediglich ein einziger Bereich südlich Rosdorf weist auf einer Gley-Schwarzerde eine **geringe Empfindlichkeit** auf.

o Risiko einer Beeinträchtigung des Grundwassers durch Nitrateintrag

Das **Risiko der Nitratauswaschung steigt nutzungsabhängig** im allgemeinen in der Reihenfolge Wald < ungedüngtes Grünland < gedüngtes Grünland⁴² < Acker mit Zwischenfrucht (aus Nichtleguminosen) < Acker ohne Zwischenfrucht < Sonderkulturen < Schwarzbrache (vgl. SEVERIN/FÖRSTER 1988, ERNST 1990).

Zu beachten ist des weiteren, daß **Weidenutzung** zu deutlich höheren Nitratkonzentrationen im Bodenwasser (in 90 cm Tiefe) führt als Schnittnutzung (ERNST 1990) und daß mit der **Grünlandnutzung** eine sehr breite Streuung der Nitratkonzentrationen im Sickerwasser

⁴¹ Zur Beurteilung der Nitratauswaschungsempfindlichkeit wird vorrangig der Faktorenkomplex Boden und Grundwasserflurabstand berücksichtigt (WEINZIERL/ZWÖLFER 1987, S. 318). Die wichtigste Einflußgröße ist bei gleichem Niederschlag die Feldkapazität, da sie die Verlagerungstiefe des Sickerwassers maßgeblich bestimmt. Ein Grundwasserflurabstand < 2 m bedingt aufgrund der geringen Grundwasserneubildung und des Kapillaraufstieges eine geringere Auswaschungsempfindlichkeit. Feldkapazitäten < 260 mm/a erhöhen das Risiko der Nitratauswaschung (vgl. im Anhang A-3-4-1).

⁴² Ungedüngtes oder nur sehr gering gedüngtes Grünland (ca. 30 kg N/ha und Jahr) weist sehr geringe Nitratkonzentrationen im Sickerwasser auf. Grünland mit Stickstoffgaben von über 300 kg N/ha und Jahr ist besonders bei Weidenutzung mit Ackerflächen gleichzusetzen (vgl. u.a. GERIES/FLÖRKEMEIER 1990).

einhergeht. So kann es auf stark mit wirtschaftseigenem Dünger⁴³ (Gülle, Jauche) versorgten Weideflächen (oft hofnahe Flächen/Konzentrationswirtschaft) zu sehr hohen N_{\min} -Gehalten im Herbst kommen, die denen von Ackerflächen nicht nachstehen, sie sogar übertreffen können (GERIES/FLÖRKEMEIER 1990).

Anhand des in der Agrarstatistik 1991 angegebenen Tierbestandes ist nach den Vorgaben der Gülleverordnung (1990) gemeindebezogen das hieraus zu erwartende Stickstoffaufkommen ermittelt und auf die Landwirtschaftsfläche bezogen worden.

Tab. 29: Anteil des Stickstoffs am Wirtschaftsdünger bezogen auf die Gemeinden des Landkreises Göttingen

Gemeinde	Anteil des Stickstoffs am Wirtschaftsdünger und Flächenbezug	
	DE	kg N/ha LF
Adelebsen	0,61	48,8
Bühren	0,33	26,4
Dransfeld	0,56	44,8
Duderstadt	0,99	79,2
Ebergötzen	0,38	30,4
Friedland	0,42	33,6
Gieboldehausen	0,49	39,2
Gleichen	0,86	68,8
Jühnde	0,67	53,6
Durchschnitt	0,59	47,2
Quelle:	Erläuterungen:	
NDS. LANDESAMT FÜR STATISTIK 1991	DE Dungeinheiten LF Landwirtschaftsfläche	

Wie Tabelle 29 zeigt, befinden sich in Duderstadt sowie in Gleichen und Jühnde Schwerpunkte des Stickstoffaufkommens. Der derzeitige Wert der Gülleverordnung (1.1.93) liegt bei 2,5 DE/ha LF, während der Grenzwert des Entwurfs zur Novellierung der Gülle-Verordnung 1,5 DE/ha LF vorschlägt. Auf die Gemarkungsflächen als räumliche Bezugsgröße der Agrarstatistik bezogen, liegen die Gemeinden also erheblich unter den bestehenden und diskutierten Grenzwerten, wobei punktuelle Überschreitungen jedoch nicht generell auszuschließen sind. Zu berücksichtigen ist ferner, daß Handelsdünger sowie N-Eintrag aus der Luft hinzutreten.

Bei **Grünlandumbruch** kommt es infolge der Mineralisation von organischer Substanz zur Freisetzung erheblicher Stickstoffmengen über einen mehrjährigen Zeitraum, die ebenfalls eine Gefährdung des Grundwassers darstellen. Auf **Ackerflächen** finden sich in Niedersachsen hohe N-Überschüsse insbesondere bei Feldgemüse-, Raps- und Maisanbau,

⁴³ Vgl. im Anhang Tab. A-3-3-7 zur Agrarstatistik.

gefolgt von Körnerleguminosen sowie Getreide und Zuckerrüben⁴⁴. Die Belastungssituation des für Trinkwasserzwecke geförderten Wassers im Zeitraum von 1980 - 1992 ist im Anhang A-3-4-2 dargestellt.

Unter **Wald** besteht bei Kompensationskalkungen auf versauerten Böden ebenfalls ein (geringes) Risiko für Nitratauswaschung⁴⁵ (SAUTER/MEIWES 1990). Flächendeckende Informationen über die pH-Werte liegen nicht vor, jedoch gibt Karte 20 einen profilbezogenen Überblick.

Die Karte 25 zum Risiko der Beeinträchtigung des Grundwassers durch Nitratreintrag zeigt einen deutlichen Schwerpunkt in der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft**, in welcher verstärkt ein **sehr hohes Beeinträchtigungsrisiko** auftritt. Er befindet sich im Bereich der *Dransfelder und Lödinger Hochflächen (IIC, IIA)*, wo verstärkt Ackerbau auf Flächen, die eine hohe Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Nitratreintrag aufweisen, betrieben wird.

Alle übrigen Landschaftstypen mit Ausnahme des großflächig waldbedeckten Berg- und Hügellandes und somit der überwiegende Teil des Planungsgebietes weisen ein **hohes Risiko** der Beeinträchtigung des Grundwassers durch Nitratreintrag auf.

Flächen **mittleren** Risikos treten verstreut im gesamten Landkreis auf mit Schwerpunkten in den Fluß- und Bachauen sowie in der *Dransfelder Hochfläche (IIC)*.

Im **großflächig waldbedeckten Berg- und Hügelland** konzentrieren sich die Bereiche **vorhandenen (geringen)** Risikos. Hier leistet die Waldnutzung der zumeist gegenüber Nitratauswaschung sehr empfindlichen Böden einen wichtigen Schutz gegen den Nitratreintrag ins Grundwasser. Hinzuweisen ist aber auf das erhöhte Risiko von Nitratausträgen bei Anwendung von Kompensationskalkungen sowie auf das Risiko, welches mit den Stickstoffeinträgen aus der Luft einhergeht (vgl. Kap. 3.5 Klima/Luft sowie Tab. A-3-4-1).

Punktuelle Belastungsquellen mit hohen bis sehr hohen Beeinträchtigungsrisiken finden sich in großer Zahl innerhalb der **Siedlungen** (undichte Kanalisation, Jauchegruben/Gütelager, Kleinkläranlagen, Lagerung von Düngemitteln u.ä.).

⁴⁴ Zuckerrüben als spätdeckende Frucht bewirken im Vergleich zu Wintergetreide allerdings relativ hohe Nitratauswaschungsverluste im Herbst/Frühjahr durch Ernterückstände und v.a. lange winterliche Brache.

⁴⁵ Nach SAUTER/MEIWES (1990) ist bei Kalkung in geschlossenen Beständen bei sehr sauren, wenig durchlässigen Standorten mit gehemmter Streuzersetzung nur mit einer geringen Nitratfreisetzung zu rechnen. Die mäßig versauerten Böden im Silikat- und Austauschpufferbereich unterliegen dem gegenüber einem höheren Austragsrisiko. Umsetzungsbereite Humusformen (Mull, Mull-Moder, Moder), Bestandsauflichtung und immissionsbedingte Stickstoffsättigung verstärken diese Gefährdung.

DIN A2-Textkarte 24: „Nitratempfindlichkeit“, s. Anhang

DIN A2-Textkarte 25: „Nitratrisiko“, s. Anhang

o Aktuelle Nitratbelastungssituation des Grund- und Trinkwassers

Im allgemeinen zeigen die Meßergebnisse des Nds. Gewässerüberwachungssystems, daß die Nitratwerte mit zunehmender Tiefe sinken. Ursache hierfür ist einerseits die erforderliche Transportzeit, andererseits der Nitratabbau (heterotrophe und autotrophe Denitrifikation) im Untergrund. Dieser findet unter reduzierenden Milieubedingungen statt (Gehalte an gelöstem Sauerstoff < 4 mg/l). Als Energiequelle dienen bei der heterotrophen Denitrifikation Kohlenstoff, bei der autotrophen mineralische Verbindungen. Bei letztgenanntem Prozeß werden Sulfat, Eisen und andere Spurenelemente wie Nickel und Arsen freigesetzt, die zu Problemen bei den Wasserwerksbetreibern führen (können). Ob derartige Probleme in Göttingen auftreten, ist aufgrund von Datendefiziten nicht zu beurteilen (keine Daten zur Entwicklung der Gesamthärte, zu hohen Sulfat- und Eisenkonzentrationen im Rohwasser usw.). Die Denitrifikationsprozesse kommen zum Erliegen, sobald die Energielieferanten aufgebraucht sind. Innerhalb weniger Jahre steigt dann die Nitratkonzentration im Grundwasser auf den Wert an, der aus der Bodenzone nachgeliefert wird.

Die folgende Tabelle 30 zeigt einen Vergleich zwischen Nitratbelastungsstufen in Niedersachsen und im Landkreis Göttingen.

Tab. 30: Bewertung und vergleichende Darstellung der Nitratgehalte im Trinkwasser

Nitrat in mg/l	Bewertungsstufe*	% - Anteil der Fördermengen an den Bewertungsstufen	
		Niedersachsen	Landkreis Göttingen+
0 - 5	I: unbelastet	57	1,5
> 5 - 25	II: anthropogen beeinflusst bis belastet	29	68,5
> 25 - 50	III: anthropogen stark belastet	14	29,7
zeitweise > 50	IV: anthropogen stark beeinträchtigt	sehr geringe Fördermenge	7,4

Quelle:
SCHULTZ-WILDELAU, H.-J. in: NLWA 1991
LANDKREIS GÖTTINGEN 1994

Erläuterungen:

* Bewertungsstufen nach NLWA 1991

+ Die prozentualen Anteile des Trinkwassers an den Bewertungsstufen beziehen sich auf die insgesamt bewilligte Fördermenge, da tatsächliche Entnahmemengen nicht vorliegen. Die Überschreitung von 100 % Gesamtfördermenge ergibt sich aus Doppelnennungen infolge nur zeitweise auftretender Überschreitungen von 50 mg/l. Der Anschlußgrad der Bevölkerung an die öffentliche Wasserversorgung beträgt 100 %. Insofern ist davon auszugehen, daß Hausbrunnen nicht oder nur in sehr geringem Umfang für die private Trinkwasserversorgung genutzt werden. Es liegen hierüber jedoch keine Angaben des Kreises vor. Das NLWA hat für 1991 den Anteil der Eigenversorgungsanlagen mit Überschreitungen von 50 mg/l mit < 10 % angegeben. Die Zusatzversorgung mit Harzwasser ist nicht enthalten.

Wie anhand der obigen Tabelle ersichtlich, ist mit 68,5 % ein Großteil des förderbaren

Grundwassers der Belastungsstufe II zuzuordnen. Der Landkreis liegt mit diesem Anteil um mehr als 100 % über dem Nds. Durchschnitt. Rund ein Drittel ist allerdings bereits der Belastungsstufe III zuzurechnen, d.h. das geförderte Wasser liegt über dem Schwellenwert der EG (vgl. im Anhang A-3-3-2 mit den Einzelwerten für die Trinkwassergewinnungsanlagen). Bei 7,4 % des förderbaren Trinkwassers treten zeitweise Überschreitungen der Grenzwerte nach TVO auf. Ein im Vergleich zu Niedersachsen mit 1,5 % geringer Prozentsatz ist als unbelastet anzusehen. Das Harzwasser ist in diese Betrachtung nicht mit eingeflossen.

Im mittleren und östlichen Kreisgebiet werden bei Waake und Rüdershausen **2 oberflächennahe Meßstellen** (Entnahmetiefe bis 20 m) des Nds. Grundwassergütemeßnetzes betrieben.

Bei **Waake** lag die oberflächennahe Nitratkonzentration 1989 - 1990 zwischen 50 bis 100 mg/l, bei **Rüdershausen** zwischen 10 und 50 mg/l. In der Umgebung von Waake befinden sich die Entnahmestellen Nr. 19 und Nr. 35. Die Nitratbelastung des geförderten Grundwassers betrug hier im Mittel der Jahre 1980 - 1992 > 5 - 25 mg/l (Nr. 19) bzw. > 25 - 50 mg/l (Nr. 35). Im Bereich Rüdershausen liegen die Entnahmestellen Nr. 30 (Oberfeld) und 31 (Rhumequelle) mit Nitratbelastungen von > 5 - 25 mg/l ebenfalls für den Zeitraum 1980 - 1992 (vgl. Karte 23).

Genauere Informationen über den Zustrom von oberflächennahem Grundwasser zu den tiefer liegenden genutzten Grundwasserleitern liegen den Gutachtern nicht vor, d.h. Kausalzusammenhänge zwischen den Flachmeßstellen und der Nitratbelastung des aus größeren Tiefen geförderten Grundwassers können auf der aktuellen Informationsbasis nicht ohne weiteres hergestellt werden (s.o.).

Beeinträchtigung durch Bodenabbau

Naßabbau von oberflächennahen Rohstoffen bedeutet einen direkten Eingriff in den Grundwasseraquifer. Schadstoffe aus der Luft bzw. von benachbarten Flächen mit intensiver Nutzung gelangen direkt ins Grundwasser, da schützende Deckschichten entfernt sind. Insbesondere bei dem freigelegten, gut wasserleitenden Aquifer im **Wesertal** können sich Verschmutzungen relativ schnell und weit verbreiten. Problematisch ist auch die Lage innerhalb des Überschwemmungsbereiches der Weser, da hier für den Fall, daß eine Selbstabdichtung durch Sedimentation nicht stattgefunden hat, direkt mit Salz und Schadstoffen belastetes Weserwasser in den Grundwasserkörper eingetragen werden kann⁴⁶. Naßabbau im Überschwemmungsbereich finden sich auch in der Leineau.

Generell ist im Fall von Naßabbauen von einem hohen Beeinträchtigungsrisiko für das Grundwasser auszugehen. Bei künftigen geplanten Abbauten in solchen Bereichen ist eine besonders sorgfältige Überprüfung der Belange des Grundwasserschutzes erforderlich.

⁴⁶ Im Rahmen der Einbeziehung von ehemaligen Naßabbauen in die Auenrenaturierung der Weser sind die Fragen der hydraulischen Verbindung zum Aquifer sowie der Beeinflussung von Trinkwasserentnahmestellen sorgfältig zu prüfen.

Bei **Trockenabbauflächen** wird durch die Verringerung der Deckschichtenmächtigkeit die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers erhöht. Dies betrifft in besonderem Maß solche Bereiche, wo die Schutzwirkung der Deckschichten bereits nur gering ist. Generell ist das Beeinträchtigungsrisiko als mittel zu bezeichnen, in den genannten Gebieten mit reduzierter Schutzwirkung der Deckschichten jedoch als hoch.

Beeinträchtigung durch Pflanzenschutz- und Behandlungsmittel

Das NLWA (1991) führte an 794 Rohwasserproben aus 558 Nds. Wasserwerken Untersuchungen zum Gehalt an Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln (PBSM) durch. In 140 Fällen traten Befunde auf, wobei rd. 4 % der Proben Grenzwertüberschreitungen aufwiesen.

Konkrete Informationen über die Situation im Kreisgebiet liegen nicht vor.

Beeinträchtigung durch Versauerung

Durch den **Eintrag von Säurebildnern aus der Luft** kommt es zu einer flächendeckenden Beanspruchung der Puffer- und Filterfunktion des Bodens. Hiervon sind v.a. die Wälder und besonders die Nadelwälder betroffen. Sie kämmen neben dem Niederschlag mit dem Nebel, Tau und Reif zusätzlich nitrat- und sulfathaltiges Niederschlagswasser aus. Mit zunehmender Bodenversauerung (vgl. Textkarte 20 zu pH-Werten unter Wald) können bei niedrigen pH-Werten Aluminium und Schwermetalle in Lösung gehen und mit dem Sickerwasser ins Grundwasser eingetragen werden. Gefährdet sind in erster Linie Gebiete mit quarzhaltigem, verwitterungsresistentem Untergrund wie der Buntsandstein in den Landschaftsräumen *Bramwald, Hedemündener Gemeindewald, Kaufunger Wald, Göttinger und Nörtener Wald* sowie *Reinhäuser Wald* des **waldbedeckten Berg- und Hügellandes**, *Dransfelder Rötsecke, Lutterberg Höhe, Gartetalniederung, Agrarlandschaft um Billingshausen* sowie in den *Hellbergen und Rotenberg* der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft** und im *Unteren Eichsfeld, Sattenhausener* sowie *westlichen Seeburger und Lindauer Becken* der **offenen schwach gewellten Landschaft** (vgl. Kap. 3.3).

Durch Kompensationskalkungen wird der Versauerung entgegengewirkt. Der bisherige Kenntnisstand über den Stoffaustrag nach Waldkalkung läßt allerdings noch viele Fragen offen, so daß konkrete raumbezogene Angaben derzeit nicht getroffen werden können.

Beeinträchtigung durch Straßen- und Schienenverkehr

Die in Kapitel 3.3 beschriebenen Immissionsbänder⁴⁷ entlang von stärker befahrenen Straßen (> 8.000 DTV) und Bahnstrecken bedeuten durch die dortige Belastung des Bodens und Straßenabwassers ein Beeinträchtigungsrisiko des Grundwassers durch Stoffeintrag v.a. in den flächenmäßig dominierenden Bereichen mit nur geringer Schutzwirkung der Deckschichten (vgl. Karte 22).

Beeinträchtigung durch Abfall- und Abwasserentsorgung/Altablagerungen/militärische Altlasten

Von **Deponien/Altablagerungen**, die weder mit Basisabdichtungen, Sickerwasserdränagen oder sonstigen Vorkehrungen zum Schutz von Schadstoffausträgen versehen sind, gehen besondere Gefahren für die Grundwasserqualität aus, die auch von Art, Beschaffenheit und Menge der Inhaltsstoffe, der Beschaffenheit des Untergrundes (Locker- oder Festgestein) und dem Grundwasserflurabstand abhängig sind (vgl. Kap. 3.3).

Sehr hohe Beeinträchtigungsrisiken gehen von Altablagerungen aus, die - bekannt oder vermutet - Sonderabfälle enthalten, hohe Beeinträchtigungsrisiken von sonstigen Deponien und Altablagerungen in verschmutzungsempfindlichen Bereichen (vgl. Textkarten 19 und 22).

Zur Zeit (7/94) existieren im Landkreis drei planfestgestellte Boden- und Bauschuttdeponien: Landolfshausen (ab 1.7.1994 geschlossen), Adelebsen/Wibbecke ausschließlich für unbelasteten Boden und Bauschutt, Standort Breitenberg ebenfalls für unbelasteten Boden und Bauschutt. Darüberhinaus bietet Breitenberg die Möglichkeit zur Zwischenlagerung recycelfähiger Materialien.

Zukünftig sieht die Abfallwirtschaftskonzeption zwei Entsorgungsanlagen vor:

- o Die Deponie Breitenberg soll ausgebaut werden:
 - Deponie der Klasse I gem. TA Siedlungsabfall,
 - Kompostierungsanlage mit 6.500 t/a Verwertungskapazität,
 - Recyclingfläche für unbelasteten Bauschutt.

- o Entsorgungsanlage Dransfeld (Bollenrott) mit Inbetriebnahme 1996:
 - Deponie der Klasse I gem. TA Siedlungsabfall,
 - Kompostierungsanlage mit 6.500 t/a Verwertungskapazität.

Parallel zur Inbetriebnahme der Entsorgungsanlage Dransfeld wurde die Boden- und Bauschutt-deponie Adelebsen/Wibbecke geschlossen.

Im Bereich von **Siedlungen** führt eine Vielzahl von Verursachern zu

⁴⁷ Da auf dem gegebenen Bearbeitungsmaßstab keine Bearbeitung zur konkreten Stoffausbreitung im oberflächennahen Grundwasser möglich ist und hier auch keine Informationen zu den Grundwasserfließverhältnissen vorliegen, erfolgt in der Wichtige Bereiche Karte Grundwasser keine Darstellung der Immissionsbänder.

Beeinträchtigungsrisiken für die Grundwasserqualität. Besondere Risiken bestehen bei:

- o der Lagerung wassergefährdender Stoffe nach § 162 NWG; Informationen hierzu liegen den Gutachtern nicht vor,
- o kontaminierten Betriebsflächen; Informationen über Altstandorte oder betriebsbedingte Kontaminationen liegen den Gutachtern nicht vor,
- o potentiell gefährliche Industrie- und Gewerbegebiete nach Störfallverordnung; Informationen liegen den Gutachtern nicht vor.

Die Risiken für das Grundwasser resultieren aus möglichen Stoffeinträgen infolge von Leckageverlusten, Verlusten bei Lagerung, Transport, Handhabung und Umfüllen, Versickerung, Betriebsstörungen, Unfällen, Ablagerung von Produktionsrückständen, Korrosion von Produktleitungen und Abriß alter Betriebe und Betriebsteile.

Einen wesentlichen Belastungsfaktor bilden ferner undichte **Kanalisationen/Abwasserleitungen**. Aufgrund des Alters vieler öffentlicher Kanalnetze, z.T. auch infolge unsachgemäßer Bauausführung und unrechtmäßiger Anschlüsse ist bei einer Vielzahl der Abwasserleitungen von einem Sanierungsbedarf auszugehen. Konkrete Informationen über den Zustand des Kanalnetzes, z.B. auf Basis von Kanalinspektionen, liegen den Gutachtern jedoch nicht vor. So können als Beeinträchtigungsschwerpunkte im wesentlichen nur pauschal die alten Ortskerne insbesondere größerer Gemeinden benannt werden.

Hinsichtlich **militärischer Altlasten** sei an dieser Stelle auf Kapitel 3.3 verwiesen, da detailliertere Informationen zum Beeinträchtigungsrisiko den Gutachtern nicht vorliegen.

3.4.1.3 Bewertung des Gegenwärtigen Zustandes Wasser - Teilaspekt Grundwasser (Karte IV a)

Die abschließende Bewertung des Gegenwärtigen Zustandes Grundwasser faßt die unter Kapitel 3.4.1 dargestellten Beeinträchtigungen und Beeinträchtigungsrisiken bezogen auf die verschiedenen Nutzungsstrukturen zusammen. Die Beurteilung der aktuellen Leistungsfähigkeit steht im unmittelbaren Zusammenhang mit Zieltypen und Zielen (vgl. Kap. 4).

Tab. 31: Bewertung des Teilaspektes Grundwasser

Nutzungsstrukturen	Beeinträchtigungsrisiken / räumliche Schwerpunkte	aktuelle Leistungsfähigkeit / Zusatzinformation Deckschichten	Zieltyp
Wald	<p>Geringe Beeinträchtigungsrisiken der Grundwasserqualität, überwiegend Schutzfunktion des Waldes. Empfindlichkeit gegenüber Nitratreintrag mittel bis sehr hoch.</p> <p>v.a. im großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland (I), Wälder der aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft, v.a. <i>Sandwald (IIC)</i>, verstreut auch in der offenen, schwach gewellten Landschaft (III).</p>	<p>Nicht oder wenig eingeschränkt</p> <p>(Fällt mit Flächen zusammen, die durch geringe Schutzwirkung der Deckschichten gekennzeichnet sind. Hinzu tritt die hohe Stickstoffdeposition und Auskämmung aus der Luft, v.a. durch Nadelwald. Geht mehr Stickstoff nieder als langfristig in der Biomasse gespeichert werden kann, müssen auch die Grundwasservorkommen unter Wald als gefährdet angesehen werden).</p>	<p>Erhalt</p> <p>(Verbesserung)</p>
Grünland (incl. Obstwiesen u.a. Dauervegetation)	<p>In allen Landschaftstypen verstreut vorhanden, schwerpunktmäßig in den Fluß- und Bachauen sowie <i>Dransfelder Hochfläche (IIC)</i>.</p> <p>Geringe Beeinträchtigungsrisiken der Grundwasserqualität, Empfindlichkeit gegenüber Nitratreintrag gering bis mittel, überwiegend Schutzfunktion des Grünlandes. Geringer Anteil der Grünlandflächen im Landkreis, v.a. <i>IIA, IIC, IIE, IIF</i>.</p> <p>Beeinträchtigungsrisiko der Grundwasserqualität mittel, Empfindlichkeit gegenüber Nitratreintrag hoch bis sehr hoch. Überwiegender Anteil der Grünlandflächen des Landkreises.</p>	<p>Nicht oder wenig eingeschränkt</p> <p>Kommt punktuell in allen Gebieten mit unterschiedlicher Schutzwirkung der Deckschichten vor.</p> <p>Wenig bis mäßig eingeschränkt</p> <p>(Im Bereich der <i>Dransfelder Hochfläche (IIC)</i> zusätzliche Einschränkung durch geringe Schutzwirkung der Deckschichten).</p>	<p>Erhalt</p> <p>Erhalt-/Verbesserung; (Verbesserung/Erhalt)</p>
Moore	<p>Relikte Übergangsmoor: Hühnerfeld, Seeburg, Oberfeld, Landolfshausen.</p>	<p>nicht oder wenig eingeschränkt</p>	<p>Erhalt-/Verbesserung</p>
Ackerflächen	<p>Offene, schwach gewellte Landschaft (III), aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft (II), Talräume von Weser, Fulda, Werra, Leine und Hahle (IV).</p> <p>Beeinträchtigungsrisiko der Grundwasserqualität durch Nitratreintrag mittel bis hoch, Empfindlichkeit gegenüber Nitratreintrag gering bis hoch.</p> <p>Überwiegender Teil der Ackerflächen im Landkreis Göttingen, Teilgebiete der <i>Dransfelder und Lödinger Hochfläche (IIC, IIA)</i>.</p> <p>Beeinträchtigungsrisiko der Grundwasserqualität sehr hoch, Empfindlichkeit gegenüber Nitratreintrag sehr hoch.</p> <p>Überwiegender Teil der Ackerflächen der <i>Dransfelder</i> und <i>Lödinger Hochfläche (IIC, IIA)</i> sowie punktuell nord-westl. <i>Diemarden</i> und um <i>Reiffenhausen (IIIC)</i> sowie im <i>Duderstädter Becken (IIIG)</i> süd-westl. Breitenberg.</p>	<p>Wenig bis mäßig eingeschränkt</p> <p>(Erhöhte Einschränkung der Leistungsfähigkeit durch geringe Schutzwirkung der Deckschichten in Teilgebieten der <i>Dransfelder Hochfläche IIC, der Dransfelder Rötsecke IIB, der Lutterberger Höhe und Umgebung IIE, dem westlichen Teil der Lödinger Hochfläche IIA, dem westlichen Bereich des Seeburger und Lindauer Beckens IIID, dem Unteren Eichsfeld IIIF</i>).</p> <p>Eingeschränkt</p> <p>Wird zusätzlich durch die geringe Schutzwirkung der Deckschichten eingeschränkt.</p>	<p>Erhalt-/Verbesserung</p> <p>(Verbesserung)</p> <p>Verbesserung; (Verbesserung/Wiederherstellung)</p>
Siedlungsflächen	<p>Hohe bis sehr hohe Beeinträchtigungsrisiken bzw. Beeinträchtigungen von Quantität und Qualität durch hohen bis geringen Versiegelungsgrad (<70%) und hohes Nitrat-/Schadstoffeintragsrisiko.</p>	<p>Eingeschränkt bis stark eingeschränkt</p>	<p>Verbesserung-/Wiederherstellung</p>

Nutzungsstrukturen	Beeinträchtigungsrisiken / räumliche Schwerpunkte	aktuelle Leistungsfähigkeit / Zusatzinformation Deckschichten	Zieltyp
	<p>Teilbereiche aller Siedlungen im Landkreis.</p> <p>Sehr hohe Beeinträchtigungsrisiken bzw. Beeinträchtigung von Qualität und Quantität durch sehr hohen Versiegelungsgrad (>70%), v.a. Stadtkerngebiete wie z.B. <i>Hann. Münden, Dransfeld, Bovenden, Duderstadt sowie Gewerbe- und Industriegebiete.</i></p>	<p>Stark bis sehr stark eingeschränkt</p>	<p>Sanierung/Wiederherstellung</p>
<p>Bodenabbauflächen (betriebene und ehemalige Abbaue)</p>	<p>Naßabbau: hohes Beeinträchtigungsrisiko bzw. hohe Beeinträchtigung von Qualität und Quantität durch Schadstoffeintrag (Abtrag von Deckschichten) und Verringerung der Grundwasserneubildung:</p> <p><i>Volkmarshausen, Meensen, Rosdorf, Klein Schneen</i></p> <p>Trockenabbau: mittleres Beeinträchtigungsrisiko durch Verringerung schützender Deckschichten, größere ehemalige Abbauegebiete überwiegend rekultiviert/ renaturiert bzw. naturnah entwickelt.</p> <p>Abbauflächen über den gesamten Landkreis verteilt.</p>	<p>Eingeschränkt</p> <p>Potentiell erhöhte Einschränkung der Leistungsfähigkeit durch geringe Schutzwirkung der Deckschichten in den Abbauebenen <i>Bühren, Meensen, Hinüberbuche</i> (ehemalige Abbauebenen).</p> <p>Wenig bis mäßig eingeschränkt</p> <p>(Erhöhte Einschränkungen der Leistungsfähigkeit durch geringe Schutzwirkung der Deckschichten Schwerpunkte: <i>Kaufunger Wald (IB), Dransfelder Hochfläche (IIC), Lutterberger Höhe (IIE), Göttinger und Nörtener Wald (ID), Duderstädter Becken (IIIG).</i></p> <p>Potentiell erhöhte Einschränkung der Leistungsfähigkeit durch geringe Schutzwirkung der Deckschichten bei den zukünftigen Abbauflächen <i>Emmenhausen</i> (bereits genehmigt) und <i>Bühren</i> (noch kein Antragsverfahren anhängig).</p>	<p>Verbesserung; Verbesserung/Wiederherstellung</p> <p>Erhalt/Verbesserung</p> <p>Verbesserung</p>
<p>Punktuelle/lineare Belastungsquellen</p>	<p>vgl. Karte IVa</p>	<p>Verursachen Einschränkungen der Leistungsfähigkeit in unterschiedlichem, von den konkreten Ursachen und Ausbreitungsbedingungen abhängigem Maß.</p>	<p>vgl. Karte IVa</p>
<p>Weser/Werraniederung/Überschwemmungsbe reich von 1981</p>	<p>Bei Überschwemmungen Risiko der Infiltration von chlorid- und schwermetallbelastetem Oberflächenwasser ins Grundwasser, ggf. Verbrackung von Grundwasser bei Wasserentnahmen.</p> <p>V.a. im Bereich von Naßabbauflächen bei <i>Gimte</i>.</p>	<p>Potentiell Einschränkung der Leistungs-/Nutzungsfähigkeit des Grundwassers bei Infiltration von Weser-/Werrawasser.</p>	<p>vgl. Karte IVa</p>
<p>Quellen:</p> <p>BÜK 50 AG Bodenkunde 1982 Nds. Umweltministerium 1987, 1994 Nds. Akademie für Geowissenschaften 1991</p>			

3.4.2 Gegenwärtiger Zustand der Oberflächengewässer

Oberflächengewässer stellen zusammen mit den an sie angrenzenden Ufer- und Niederungsbereichen zum einen wesentliche, landschaftsgestaltende Elemente dar und zum anderen Bereiche hoher aktueller bzw. potentiell hoher Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Neben diesen Funktionen besitzen v.a. die Fließgewässer eine besondere Bedeutung hinsichtlich Regeneration (biologische Selbstreinigung) und Regulation (Einfluß auf das Abfließverhalten; vgl. Kap. 3.4.3). Nach § 2 Nr. 6 NNatG sind Gewässer vor Verunreinigungen zu schützen und ihre natürliche Selbstreinigungskraft ist zu erhalten bzw. wiederherzustellen. Ihre physikalischen und morphologischen Ausprägungen sind zu berücksichtigen.

Im folgenden werden schwerpunktmäßig die Fließgewässer betrachtet, da Stillgewässer detailliert in Kapitel 3.1 behandelt sind.

Der mittlere und östliche Bereich des Landkreises Göttingen liegt im hydrologischen Einzugsgebiet der Leine, während der westliche Teil dem Einzugsgebiet der Oberweser mit Fulda und Werra angehört.

Aufgrund des mosaikartig wechselnden geologischen Aufbaus des Berglandes ist die **chemische Beschaffenheit** der Bäche nicht einheitlich zu charakterisieren. Es kommen oligo- bis eutrophe, basenreiche oder basenarme Gwässer vor. Die Fließgewässer sind von ihrem Charakter her **typische Mittelgebirgsflüsse und -bäche**. Sie verfügen i.d.R. über ein mittleres bis hohes Gefälle und damit verbunden über ein vorwiegend grobes Sohlensubstrat sowie einen gestreckten bis leicht schlängelnden Verlauf, der auf flacheren Strecken in zahlreiche Windungen übergeht. Die Ufer sind meist niedrig.

Die **Wasserführung** kann örtlich erheblich schwanken. Insbesondere in der Umgebung von Dransfeld und Duderstadt fallen einige Bäche im Sommer häufig trocken (vgl. Karte IVb).

Die **Quellen** sind ebenfalls sehr unterschiedlich ausgebildet. Neben der Mehrzahl der dauerhaft schüttenden Quellen gibt es auch periodisch schüttende. Es kommen Sturzquellen, Riesel-/ Sickerquellen und Tümpelquellen vor, deren Wasserzusammensetzung von basenarm bis kalk- oder sulfatreich (z.B. Rhumequelle) variieren kann.

Eine Sonderstellung innerhalb der Fließgewässer nehmen die Rhume als Hauptgewässer 1. Priorität sowie Beverbach und Rase (Hauptgewässer 2. Priorität) im niedersächsischen Fließgewässerschutzsystem ein.

Als stehende Gewässer sind v.a. der Seeburger See und der Lutteranger zu nennen. Daneben existieren verschiedene anthropogen entstandene Stillgewässer, so der Wendebachstausee (Regenrückhaltung), einige Naßabgrabungen und zahlreiche Fischteiche.

Raumprägend und namensgebend sind Weser und Leine, die innerhalb des Nds. Fließgewässersystems Verbindungsgewässer darstellen sowie Fulda, Werra (ebenfalls Verbindungsgewässer), Nathe und Rhume.

Das Abflußregime von Weser, Werra, Fulda, Leine und Hahle sowie ihrer Nebengewässer wird von der niederschlagsreichen Winterperiode und der zeitig im Frühjahr einsetzenden Schneeschmelze bestimmt. Demgegenüber weist die Rhume aufgrund ihres Ursprungs als Karstwasserquelle keine solch ausgeprägte jahreszeitliche Periodik auf. Ihr Abflußgeschehen verläuft wesentlich gleichmäßiger.

Ausbauzustand

Im Zuge der Erstellung des Landschaftsrahmenplanes Göttingen wurden diejenigen Fließgewässer hinsichtlich ihres Ausbauzustandes beurteilt, für die eine Einstufung in eine Gewässergüteklasse⁴⁸ vorlag, ferner Gewässer, die im Rahmen der § 28a-Kartierung erfaßt wurden (z.T. ohne Gewässergüteklasse), oder die seitens des NLÖ eine besondere Bedeutung zugewiesen bekommen hatten (vgl. Kap. 3.1). Im Einzelfall wurde der Ausbauzustand auch für Teilabschnitte (i.d.R. mit Verbindungsfunktion) eingeschätzt, deren Wassergüteklasse nicht bekannt war, da die Gewässer zum Beprobungszeitraum trockengefallen waren.

Die Bewertung orientiert sich dabei am Grad der Naturnähe des Fließgewässers (in Modifikation an BRUNKEN 1986), und zwar in den Bewertungsstufen:

- o **naturnah,**
- o **bedingt naturnah,**
- o **naturfern,**
- o **sehr naturfern.**

Für die Quellen - soweit Informationen vorlagen - gilt die Einstufung:

- o **naturnah** für ungefaßte Quellen,
- o **bedingt naturnah** für ungefaßte Quellen im Bereich sonstiger Beeinträchtigungen,
- o **naturfern** für gefaßte bzw. teilweise gefaßte Quellen, aber mit starken Beeinträchtigungen
- o **sehr naturfern** für gefaßte Quellen im Bereich weiterer starker Beeinträchtigungen.

Vor allem im **waldbedeckten Berg- und Hügelland** sind eine Reihe von naturnahen Fließgewässern/ Gewässerabschnitten mit meist nur schwach mäandrierendem, eher gestrecktem Lauf und steinig-kiesigem Gewässerbett anzutreffen, die nicht oder nur punktuell an wenigen Stellen durch bauliche Eingriffe bzw. Unterhaltungsmaßnahmen (Ufer-, Sohlbefestigungen, Fischteiche, Rohrdurchlässe etc.) beeinträchtigt sind und deren Aue überwiegend durch schattenspendende Gehölze und durch Grünland charakterisiert ist. Diese Gewässer können hinsichtlich der Struktur am weitestgehenden ihre Funktionen als Lebensraum, Regulations- und Regenerationsraum wahrnehmen (vgl. Kap. 3.1. Fließgewässer).

⁴⁸ Gewässer I. und II., nur teilweise III. Ordnung (STAWA GÖTTINGEN 1993); zu berücksichtigen ist, daß bei einem großen Teil der Gewässer die Bewertung der Naturnähe aufgrund der Information anhand der in der CIR-Luftbildauswertung erkennbaren Strukturen vorgenommen werden mußte.

Die Fließgewässer der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft** sowie der **offenen Landschaft** sind hinsichtlich ihrer Naturnähe sehr heterogen ausgeprägt. Neben über weite Strecken naturnah ausgeprägten Gewässern wie z.B. Eller, Rhume, Rahmkebach (*Hellberge und Rotenberg IIIJ*, *Rhume-/Elleraue IIK*), Leine zwischen Friedland und Stockhausen sowie Dramme (*Westliche Leine-Flachhänge IIIB*) finden sich im Kreisgebiet eine größere Reihe von naturfernen Gewässern, so der Oberlauf der Nieme, größere Strecken der Auschnippe im Bereich Dransfeld (*Dransfelder Rötsecke IIB* und *Hochflächen IIC*), die Harste (*Moringen Becken IIIE*), Leine ab Rosdorf, Hahle nördlich Mingerode, Aue (*Seeburger und Lindauer Becken IIID*).

Werra und Weser sind durchgängig als naturferne Gewässer anzusprechen (Ausnahme: naturnahe Flußbiegung Hilwartshausen), wo sich Flußröhrichte, Kiesufer oder auch einzelne Ufergehölze in größerem Ausmaß nicht mehr erhalten haben. Die Fulda weist eine etwas günstigere Struktur auf.

Im Bereich der **Siedlungen** sind viele Gewässer durch einen naturfernen Ausbauzustand gekennzeichnet. Sohlenschwellen/-abstürze, Rohr-, Tunnel- und Kastendurchlässe, Wehre, Verrohrungen, teilweise Teichanlagen, Kastenprofile, Sohlbetonierungen und Ufermauern etc. degradieren Fließgewässer hier örtlich zu kanalisierten Vorflutern. Ihre natürlichen Funktionen können diese Gewässer(teile) nicht mehr wahrnehmen. Verschärfend kommt hinzu, daß derartige Ausbaustrecken (hohe und sehr hohe Beeinträchtigungen) biologische Sperren bilden und einzelne Gewässerabschnitte voneinander isolieren. Besonders betroffene Gewässer sind z.B. Fulda in Hann. Münden, Auschnippe in Dransfeld, namenloser Bach in Klein Lengden, Ellerbach in Krebeck, Aue in Ebergötzen, Suhle und Hahle in Duderstadt. Aber auch für die Vielzahl anderer, hier ungenannter Gewässer gilt, daß Ortslagen und Querungen mit Verkehrswegen Schwerpunkte starker Beeinträchtigungen darstellen.

Ein besonderes Charakteristikum einer Reihe von Fließgewässern im Landkreis ist, daß sie - bedingt durch den geologischen Aufbau des Untergrundes (klüftige Gesteine) - in Trockenperioden natürlicherweise trockenfallen. Hierzu gehören der Oberlauf des Eselsbaches im *Kaufunger Wald*, der nördliche Oberlauf der Dramme sowie der Hägergraben im *Hedemündener Wald* sowie die Oberläufe der Auschnippe im Dransfelder Stadtwald, der Schede nördlich Dankelshausen, der Salmke, der Sulbig bei Herbigshagen und der Mittellauf des Grundbaches im Raum Kleiner Leinebusch. Dieser Umstand muß besonders bei Abwassereinleitungen, aber auch Wasserentnahmen z.B. für Fischteiche berücksichtigt werden.

In bezug auf die **Quellen** liegt nur für eine Rieselquelle südwestlich Benterode die Information des periodischen Trockenfallens vor. Von den im Zuge der Landschaftsrahmenplanung erfaßten, etwa 200 Quellen konzentrieren sich die naturnahen und bedingt naturnahen in den Wäldern des Berg- und Hügellandes sowie der aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft. Für einen weiteren größeren Teil der Quellen liegen keine Informationen hinsichtlich ihres Zustandes vor.

Gewässergüte

Die Beurteilung der Wasserqualität der Fließgewässer erfolgt anhand des Bioindikationsprinzips des Saprobiensystems (Gewässergüteklasseneinstufung), wie sie im Jahr 1992 durch das STAWA GÖTTINGEN (1993) vorgenommen wurde.

Tab. 32: Gewässergüteklassen für Fließgewässer

Güteklasse	Erläuterung/Belastung
I naturnaher Zustand und Zielgewässergüte für Quellregionen im niedersächsischen Bergland	unbelastet bis sehr gering belastet
I - II naturnaher Zustand und Zielgewässergüte für Mittelgebirgsbäche, v.a. Bachoberläufe im niedersächsischen Bergland, in Lößbecken Güteklasse II mit Tendenz zu I - II	gering belastet
II naturnaher Zustand und Zielgewässergüte für Mittelgebirgsflüsse im niedersächsischen Bergland	mäßig belastet
II Mindestzielgewässergüte aus wasserwirtschaftlicher Sicht (NDS. UMWELTMINISTERIUM 1989)	
II - III	kritisch belastet
III	stark verschmutzt
III - IV	sehr stark verschmutzt
IV	übermäßig verschmutzt
Ö	verödet

Ausgehend von dieser Werteinstufung ist die Situation der Fließgewässer im Landkreis Göttingen wie folgt zu beschreiben:

Nur drei Bäche weisen im Oberlauf komplett die Gewässergüteklasse I auf (Thiebach, Glasebach, Hüttengraben). 20 weitere Fließgewässer sind durch die für Mittelgebirgsbäche naturnahe Güteklasse I - II ausgezeichnet, mit Schwerpunkt in den Wäldern des Berg- und Hügellandes, teilweise auch in der aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft. Günstig auf die Gewässergüte und Selbstreinigungskraft wirken sich hier neben überwiegend geringen Stoffeinträgen naturnahe Sohl- und Uferstrukturen und eine durchgängige Uferbeschattung im Wald oder durch geschlossene Gehölzsäume aus.

Viele Bäche sind mit Gewässergüteklasse II mäßig, einige mit II - III kritisch belastet. Soweit Güteklasse II und erst recht II - III auftritt, ist dies mit großer Sicherheit auf anthropogene Einflüsse zurückzuführen. Verantwortlich sind auch hier zivilisationsbedingte Stoffeinträge und Strukturbeeinflussungen (Abwässer, diffuse Stoffeinträge aus dem landwirtschaftlichen Umfeld, Begradigung/Verbau, fehlende Beschattung/Algenwachstum). So wirken sich Kläranlageneinleitungen in Verbindung mit örtlicher Ackernutzung bis an den Gewässerrand und teilweise fehlender Beschattung durch Ufergehölze auf die Güte aus. Besonders schlecht ist die Wasserqualität von Weser, Werra (Salzbelastung), Brehme und Ellerbach. Eine Verödung von Bachläufen im westlichen Kreisgebiet ist hauptsächlich auf natürliche oder anthropogen

bedingte Versauerung zurückzuführen.

Innerhalb der **Siedlungen** haben oftmals Eingriffe in die Gewässerstruktur neben Einleitungen negative Auswirkungen auf die Gewässerqualität, die sich jedoch nicht unbedingt in einer Güteverschlechterung um eine ganze Stufe äußern müssen.

Abschließend bleibt zu sagen, daß sich die Gewässergütesituation im Landkreis Göttingen im Vergleich zu den 70er und 80er Jahren aufgrund einer verbesserten Klärtechnik und einer nahezu die gesamte Bevölkerung erfassenden, zentralen Abwasserentsorgung deutlich verbessert hat. Dies ist zukünftig bei weiter steigendem Standard der Klärtechnik auch für andere Gewässer anzunehmen, allerdings ist zum Nachweis hierfür eine regelmäßige Überwachung der Gewässergüte erforderlich. Auch für die Weser ist gegenüber 1985 (Güteklasse III; LAWA 1985 in UBA 1992) für 1993 eine Verbesserung festzustellen. Insgesamt gesehen ist die Gewässergütesituation im Landkreis in weiten Teilen positiv zu beurteilen, wobei die einzelnen Verursacher von Beeinträchtigungen noch näher erläutert werden und in Karte IVb die ermittelten, wesentlichen Einleitungen dargestellt sind. Zu einem Großteil dürften Verschlechterungen des Gütezustandes auf unzureichend geklärte (Siedlungs-/Gewerbe-/Industrie-)Abwässer, diffuse Stoffeinträge aus der Landwirtschaft (Dünger) sowie Salz-einleitungen zurückzuführen sein, wobei vorliegendes Datenmaterial eine Prüfung des Einzelfalles durch die Gutachter nicht zuläßt.

Seitens der ARGE WESER (1989a) wurde, ausgehend von der Belastung der Weser mit gefährlichen Stoffen wie Schwermetallen und halogenierte Kohlenwasserstoffe (vgl. A-3-4-3) eine Liste von für die Weser bedeutenden gefährlichen und vorrangig zu reduzierenden Stoffen zusammengestellt. Bezüglich der Schwermetallgehalte weist das Weserwasser zwar keine besonders erhöhten Werte auf (NDS. UMWELTMINISTERIUM 1989), jedoch wurden für gefährliche Stoffe wie Lindan und Pentachlorphenol Qualitätszielüberschreitungen⁴⁹ festgestellt, die aquatische Lebensgemeinschaften gefährden und Nutzungsansprüche wie Fischerei, landwirtschaftliche Bewässerung und Trinkwasserversorgung einschränken.

Verursacher von Güte- und Strukturbeeinträchtigungen der Fließgewässer

o Salzbelastung / -einleitung

Werra und Weser sind aufgrund eines natürlichen Salzabstromes aus der Zechsteinformation über Quellen und Grundwasserzuflüsse seit jeher in gewissem Maß salzbelastet (ARGE WESER 1993). SCHIRMER et al. (1993) geben als mögliche Grundbelastung für die Unterweser < 20 mg/l Chlorid an, wobei bei einem Wert unter 200 mg Güteklasse II erreicht wird (ökologische Mindestqualität).

Die anthropogen bedingte Salzbelastung der **Weser** und **Werra** wird durch die Kaliwerke in Thüringen und Hessen verursacht. Wie der Gewässergütebericht 1992 (STAWA

⁴⁹ Qualitätsklassen, erarbeitet vom Bund-/Länderarbeitskreis "Qualitätsziele" in Abhängigkeit von Nutzungsansprüchen. Die Aussage ist lt. ARGE WESER (1989a) als erster Hinweis zu verstehen.

GÖTTINGEN 1993) zeigt, haben sich die Salzfrachten der Weser an der Meßstation Hemeln zwischen 1988 und 1991 von 460 kg/s Gesamtsalz auf 260 kg/s Gesamtsalz reduziert. Ein Verwaltungsabkommen der fünf an Weser und Werra angrenzenden Bundesländer sieht vor, bis 1995 die Chlorideinleitungen der thüringischen Kaliwerke auf 40 kg/s zu verringern. V.a. sollen die die Biozöosen massiv beeinträchtigenden Konzentrationsschwankungen u.a. mit Hilfe von Speicherbecken ausgeglichen werden. Für 1989 wurde an der Meßstation Hemeln ein minimaler Chloridgehalt von rd. 250 mg/l und ein maximaler Gehalt von 5.800 mg/l angegeben. 1992 lagen die unteren Werte in vergleichbarer Höhe, wurden jedoch wesentlich öfter erreicht, während die Spitzenbelastung um rd. 3.000 mg/l gesenkt wurde. Bereits ab 250 mg/l Chlorid werden empfindlichere Arten geschädigt, bei kritischer Belastung auch weniger empfindliche, wobei ein deutlicher Artenrückgang zu verzeichnen ist und salztolerante Arten vermehrt auftreten. **Problematisch für die Biozönose der Weser ist insbesondere die große Schwankungsbreite des Salzgehaltes.**

Für die jüngste Vergangenheit und die Zukunft ist durch den Einsatz neuer Technologien bei der Rohsalzaufbereitung und durch die Stilllegung von Kaliwerken in Thüringen eine Reduktion der Salzgehalte gegeben, die sich positiv auf den Zustand der Weserbiozönose auswirken wird⁵⁰.

o **Abwassereinleitungen, Restschmutzfrachten aus Kläranlagen**

Eine wirksame Abwasserreinigung stellt eine der wichtigsten Maßnahmen für den Gewässerschutz dar. In den größeren Siedlungsbereichen bestehen zentrale Kläranlagen in übergemeindlichem Verbund oder sind planerisch vorbereitet. Für die kommunalen Kläranlagen des Landkreises Göttingen gilt, daß sie überwiegend eine mittlere Einwirkungsintensität aufweisen (vgl. Übersicht zu den Kläranlagen im Anhang A-3-4-4). Eine Reihe von Anlagen überschreitet die nach FEHR (1987) im Mittel einhaltbaren Ablaufwerte deutlich und weist auch Überwachungswerte auf, die über den Mindestanforderungen der Rahmenabwasserabwasserverwaltungsvorschrift (1992) liegen (vgl. A-3-4-4).

Zwischenzeitlich ist der Anhang 1 der Rahmenabwasserabwasserverwaltungsvorschrift durch den Anhang 1 der VO über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer v. 31.03.1997 ersetzt worden. Die neuen Anforderungen unterscheiden sich in einigen Punkten von den alten.

Neben den teilweise überschrittenen CSB-Werten stellt insbesondere die Reduktion der Nährstoffbelastung, also von Stickstoffverbindungen und Phosphaten ein Problem dar. Die Mehrzahl der überwiegend kleineren Anlagen, für die eine P-Elimination nicht vorgeschrieben ist, arbeitet nur mechanisch-biologisch (vgl. Anhang A-3-4-4). Ein den Mindestanforderungen entsprechender Gesamtphosphat-Wert wird durch die 1994 neu in Betrieb genommene Kläranlage Duderstadt sowie unter Zugrundelegung der seit 01.04.1997

⁵⁰ Nach Aussage der KALI + SALZ AG soll der Salzgehalt in Weser und Werra bis 1994 um 75% gesenkt worden sein (HAZ vom 7.8.1990). Ausgehend von o.g. Werten bliebe noch immer eine Belastungssituation bestehen.

gültigen Mindestanforderungen auch von der Kläranlage Giebodehausen erreicht (vgl. Anhang A-3-4-4b).

Mit der oben genannten VO besteht nun auch für Kläranlagen > 10.000 EW die Anforderung der P-Elimination. Dies betrifft folgende Kläranlagen: Adelebsen, Bovenden, Gieboldehausen, Rollshausen und Rüdershausen.

Wie im Gewässergütebericht (STAWA 1992) ausgeführt wird, ist die landesweit angestrebte Gewässergüteklasse II nur noch über eine weitergehende Abwasserreinigung mit Stickstoff- und Phosphorelimination sowie Filtration bei größeren Kläranlagen zu erzielen.

Hinsichtlich Industriekläranlagen liegen keine Informationen vor.

Hinzu kommen hohe Belastungen durch veraltete, vor Jahrzehnten errichtete Entwässerungssysteme im **Mischverfahren**, die teilweise stark sanierungsbedürftig sein dürften (z.B. Duderstadt, Hann. Münden; NDS. UMWELTMINISTERIUM 1989, S. 111). Eine gesonderte Behandlung des Oberflächenwassers von Verkehrs-, Hof- und Dachflächen u.ä. erfolgte nach Kenntnis der Gutachter bisher nicht.

Durch Fehllanschlüsse bzw. defekte Kanäle kann es auch beim **Trennsystem**, das grundsätzlich in Neubaugebieten errichtet wird, infolge hydraulischer Überlastung zu Beeinträchtigungen der Klärleistung von Kläranlagen kommen.

Bei starken Regenereignissen und einer drohenden Überlastung der Kläranlage wird hier höchstens grob mechanisch gereinigtes Regen- und Schmutzwasser über Regenüberläufe den Vorflutern zugeführt. Die Gemeinden haben bzw. planen aus diesem Grund und zum Schutz vor Hochwässern Trennsysteme in den Neubaugebieten.

925 Bewohner oder 0,7 % der Bevölkerung des **Kreisgebietes** sind nicht an eine Kläranlage angeschlossen. Sie werden über Anlagen entsorgt, die teilweise den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen (z.B. Anlagen mit Untergrundverrieselung, Sandfiltergraben, Pflanzenstufen), teilweise jedoch nicht (z.B. Jauche-/Güllegruben, Mehrkammergruben). Des Weiteren bestehen Sammelgruben ohne Ablauf, z.B. in Wasserschutzgebieten. Über die Entsorgung der Fäkalschlämme liegen keine Informationen vor. Dies stellt aus regionaler Sicht jedoch kein nennenswertes Problem dar. Lt. Entwurf des RROP sind von den Abwasserbeseitigungspflichtigen den Regeln der Technik entsprechende Kleinkläranlagen mit biologischer Nachbehandlung zu erstellen.

Die Entsorgung des kommunalen Klärschlammes erfolgt vollständig über die Landwirtschaft. Lt. wasserwirtschaftlichem Fachbeitrag zur Neuaufstellung des RROP fallen im Kreisgebiet jährlich (inkl. Stadt Göttingen) 22.358 m³ nasser Klärschlamm und 34.993 m³ entwässerter Klärschlamm an, d.h. insgesamt rd. 57.000 m³ gegenüber rd. 63.000 m³ im Jahr 1986 (RROP 1986). Dieser Klärschlamm entspricht den in der Klärschlammverordnung vorgegebenen

Grenzwerten und wird daher zu 100 % landwirtschaftlich verwertet. Nach Auskunft der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Göttingen (1993) wird der Klärschlamm in Abhängigkeit von der Größe der Kläranlage in unterschiedlichen Radien um die Anlagen ausgebracht, und zwar im Umkreis von bis zu 5 km bei Anlagen bis 10.000 EGW, bis zu 10 km bei Anlagen bis 50.000 EGW und bis zu 30 km bei Anlagen größer 100.000 EGW. Die tatsächliche Verbringung auf einzelne Flächen unterliegt individuellen Regelungen mit den Eigentümern und konnte aus arbeitstechnischen Gründen für den LRP nicht zur Verfügung gestellt werden. Bei Übertragung der genannten Radien in die Fläche wird deutlich, daß potentiell sämtliche Landwirtschaftsflächen des Kreisgebietes der Klärschlammaufbringung dienen.

o Belastungen der Sedimente durch Schwermetalle infolge diffusen Stoffeintrages

Neben dem aus der Gesteinsverwitterung resultierenden Anteil (v.a. im Einzugsgebiet des Harzes) führen eine Reihe anthropogener Quellen (v.a. durch Abwassereinleitungen, Deposition aus der Luft, Abschwemmungen von landwirtschaftlich genutzten Flächen) zu einem Eintrag von Schwermetallen in die Oberflächengewässer, die sich überwiegend an Sink- und Schwebstoffen anlagern. Sedimente sind daher gut geeignet, die Belastungssituation eines Gewässers mit Schwermetallen anzuzeigen. Über die Nahrungskette stellen Belastungen der Sedimente ein Gefahrenpotential für alle Organismen einschließlich des Menschen dar.

Im Rahmen des Gewässerüberwachungssystems Niedersachsen werden jährlich Sedimentuntersuchungen auf Blei, Cadmium, Quecksilber, Kupfer und Zink an den größeren Fließgewässern durchgeführt.

An der Meßstelle Reckershausen traten im Sediment $< 20 \mu\text{m}$ lt. Bewirtschaftungsplan Leine (BEZ.-REG. HANNOVER 1993) **bei allen genannten Schwermetallen Überschreitungen der natürlichen Konzentrationen auf. Die geringsten Überschreitungen** waren bei **Quecksilber** festzustellen, die **größten** Konzentrationsschwankungen traten bei **Cadmium** auf.

o Schmutzstoffableitung seitens der Schifffahrt, schifffahrtbedingte Beeinträchtigungen

Belastungen entstehen potentiell durch die auf den Schiffen anfallenden Ladungsreste (einschließlich Tankreinigungswasser), Schiffsabfall, Schiffsabwässer, unfallbedingte Verschmutzungen und Ölrückstände, Betriebs- und Reinigungsmittel sowie die Abgase von Verbrennungsmotoren (Bewertung im Rahmen des Landschaftsrahmenplanes nicht möglich). Da die Frachtschifffahrt im Untersuchungsraum keine Rolle spielt, ist die Sport- und Personenschifffahrt zu beachten.

In diesem Zusammenhang anzusprechen sind darüber hinaus mechanische Belastungen von Weser, Werra und Fulda durch Wellenschlag, Ausbau- und Unterhaltungsmaßnahmen.

o Belastungen durch Fischzucht / Fischteiche

Eine besondere Art der Beeinträchtigung von Fließgewässern können Fischteiche darstellen, wie sie vor allem im Verlauf kleiner, naturnaher bis bedingt naturnaher Fließgewässer im **waldbedeckten Berg und Hügelland** und der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft** anzutreffen sind (vgl. Manuskriptkarte des Landkreises). Zu unterscheiden sind Teiche bzw. Teichanlagen, die im Gewässerlauf liegen und solche, die abseits des eigentlichen Gewässers in der Niederung bestehen.

Erstere bilden eine totale biologische Sperre, letztere können je nach Ausbildung der Wasserentnahmebauwerke und der Entnahmemenge zumindest zeitweise, z.B. bei Trockenfallen einzelner Gewässerabschnitte in Trockenperioden, zu solch einer Sperre werden (z.B. Schede bei Bühren).

Neben diesen strukturellen Aspekten sind in besonderem Maße auch biologische, physikalisch-chemische und chemische Beeinträchtigungen durch Einleitung erwärmter und mit mineralischen und organischen Stoffen (Kot, Futterreste, Kalk, Sedimente), ggf. Medikamenten, sonstigen Zusatzstoffen und Krankheitskeimen belasteter Abwässer gegeben, die zu einer Aufwärmung, Eutrophierung und Sauerstoffzehrung in den Fließgewässern führen.

Dementsprechend sollten bei bislang ungenehmigten oder erneut zu genehmigenden Fischteichen im Vorfeld der Genehmigung die ökologischen Auswirkungen auf das betroffene Gewässer genau untersucht werden.

Ein erhöhtes Beeinträchtigungsrisiko besteht an naturnahen und bedingt naturnahen Gewässern, von denen im Kreisgebiet folgende durch z.B. Wiedereinleitung belasteten Teichwassers betroffen sein können:

- Schwülme bei Adelebsen,
- Lamfertbach bei Eberhausen, Güntersen,
- Rodebach bei Billingshausen,
- Schede bei Bühren, Scheden,
- Rahmkebach bei Breitenberg,
- Nathe und Dutenbornbach bei Nesselröden,
- Eller bei Ruhmespringe,
- Sinnbach und Quelle bei Wollershausen,
- Wendebach bei Elbickerode, Bremke, Reinhausen,
- Ischenröder Bach bei Bremke,
- Quelle bei Etzenborn, Seeburg,
- Reinbach bei Reinhausen,
- Suhle bei Landolfshausen, Rollshausen,
- Aue bei Waake,
- Grundbach bei Settmarshausen,
- Nieste bei Uschlag, Heiligenrode, Dahlheim.

Weitere Gewässer III. Ordnung wurden nicht betrachtet, da keine Daten bzgl. Naturnähe und

Gewässergüte vorlagen.

Durch die wachsende Freizeitfischerei an freien Gewässern außerhalb von reinen Zuchtanlagen/ Fischteichen wird auch hier eine Nährstoffanreicherung - sofern gefüttert wird - gefördert und die natürliche Biozönose u.U. erheblich gestört.

o Belastungen durch Freizeit und Erholung

Durch mehr oder minder starken Erholungsdruck (Badebetrieb, Surfen, Motorbootsport) können vor allem der Seeburger See, größere Kiesgruben oder Rückhaltebecken sowie die Werra und Fulda ökologisch beeinträchtigt werden (vgl. Kap. 3.1 und 3.2). Durch Jagd und Fischerei kann es ebenfalls zu Beeinträchtigungen kommen.

Dabei spielen stoffliche Belastungen durch Bootsmotoren (toxisch wirkende Kohlenwasserstoffe) und Bootspflege (Antifouling-/ Farbanstriche), Wellenschlag und dadurch mechanische Beeinträchtigungen von z.B. Röhrichten, Aufwirbelung von Sedimenten sowie Beeinträchtigung/ Zerstörung von Uferbereichen durch bauliche Anlagen (Häfen, Stege, Slipanlagen, Mauern etc.) als auch sekundäre Effekte wie die Erzeugung von Verkehr und die Ansiedlung weiterer Freizeitanlagen eine Rolle.

o Belastungen durch Oberflächenwasserentnahmen

Oberflächenwasserentnahmen finden im Landkreis Göttingen in gewissem Umfang für Fischteiche statt, wobei oftmals kleine Gewässer betroffen sind.

Hinsichtlich industrieller/gewerblicher Wasserentnahmen für z.B. Mühlengraben, Betriebs- und Kühlwasser oder sonstige gewerbliche Zwecke können mangels genauerer Angaben keine Aussagen bzgl. möglicher ökologischer Folgen gemacht werden. Eine abschließende Bewertung ist somit nicht möglich.

Belastungen sind grundsätzlich insbesondere in Niedrigwasserzeiten zu erwarten, wobei die Einwirkungsintensität mit der Höhe der Wasserentnahme und in Abhängigkeit von der natürlichen Wasserführung steigt.

o Unterhaltungsmaßnahmen und Gewässerausbau

Weser, Werra (unterstrom Staustufe Letzter Heller) und Fulda (ab km 76, 78) werden als Bundeswasserstraßen durch das Wasser- und Schifffahrtsamt Hannoversch-Münden durch ständige Unterhaltungsarbeiten wie Beseitigung von Kies- und Sandbänken (Unterhaltungsbaggerei) und Stabilisierung von Uferabbrüchen mittels Steinschüttungen/-packungen etc. schiffbar gehalten, wodurch ihr naturferner Zustand weiter verfestigt und die natürliche Dynamik des Flusses unterbunden wird.

Für die Unterhaltung der Gewässer II. Ordnung sind die in Tabelle 33 genannten Unterhaltungsverbände verantwortlich. Alle übrigen oberirdischen Gewässer III. Ordnung unter-

liegen der Unterhaltung durch ihre Eigentümer.

Tab. 33: Unterhaltungsverbände im Landkreis Göttingen

Unterhaltungsverband	Unterhaltene Gewässer II. Ordnung im Landkreis Göttingen
Münden	Ilksbach, Ingelheimbach, Nieme, Nieste, Schede, Wandersteinbach, Wellebach.
Schwülme	Auschnippe, Schwülme inkl. Notgraben in Adelebsen und Lödingsen.
Rhume	Aue mit Seeburger See, Betzelföhrbeek, Brehme mit Sandwasser, Eller, Ellerbach, Gothenbeek, Hahle inkl. Mühlengraben in Oberfeld, Krebsgraben, Hilkeröder Bach, Muse, Nathe, Oehrsche Beeke, Renshäuser Bach, Rhume, Soolbach, Suhle, Totenhäuser Graben, Wipper.
Leine	Beverbach, Bischhäuser Bach, Dramme, Dungbach, Garte, Gladebecker Hauptgraben, Glasehausener Bach, Grone, Grundbach, Harste, Hebenschäuserbach, HW-Entlastungsgraben Oberrjesa, Horlgraben, Hottenbach, Lutter, Molle, Mühlengraben, Rase, Rauschenwasser, Rodebach, Schleierbach, Schneenbach, Wartangergraben, Weende, Wendebach.
Quelle:	
RROP, Entwurf 1996	

Die derzeitige Unterhaltungspraxis ist, soweit die vorhandenen Unterlagen dies erkennen ließen, durch überwiegend sporadische und punktuelle Maßnahmen gekennzeichnet, z.B:

- Gehölzpflege (Auf-den-Stock-setzen) und Pflanzungen,
- örtlich Einbau von (begrüntem) Steinpackungen,
- punktuelle Entfernung/Räumung von Kiesbänken/Anlandungen in den Ortslagen, jedoch nicht grundsätzlich,
- Böschungsmahd/-unterhaltung, Schlegeln der Böschung,
- Grundräumung.

Allen Unterhaltungsmaßnahmen gemeinsam ist zunächst das Ziel, einen ordnungsgemäßen Abfluß zu gewährleisten, jedoch auch die verstärkte Tendenz hin zu ökologisch orientierten Unterhaltungsmaßnahmen.

Unterhaltungsrahmenpläne liegen derzeit für kein Gewässer oder Unterhaltungsverbandsgebiet vor.

Aus Sicht des Landschaftsrahmenplans ist die Entwicklung der Gewässerunterhaltung - in bezug auf die Gewässer II. Ordnung - weiterzuentwickeln im Sinne einer Minimierung und vorrangig ökologischen Ausrichtung von Unterhaltungsmaßnahmen mit Eingriffscharakter. Unterhaltung von Fließgewässern ist nur dort vertretbar, wo sie die naturnahe Entwicklung der Gewässer unterstützt. Für naturnahe und teilweise auch bedingt naturnahe Fließgewässer ist eine Gewässerunterhaltung, die über die Beseitigung von Hindernissen für einen schadlosen Wasserabfluß hinausgeht, i.d.R. als nicht erforderlich anzusehen.

Ufer- und Sohlbefestigungen, auch kleineren Umfangs, müssen als Einschränkung der Lebensraumfunktion auf jeden Fall kritisch hinterfragt werden.

3.4.2.1 Bewertung des Gegenwärtigen Zustandes Wasser - Teilaspekt Oberflächengewässer (vgl. Karte IVb) -

Die abschließende Bewertung des gegenwärtigen Zustandes der Oberflächengewässer faßt die oben dargestellten Beeinträchtigungen und Beeinträchtigungsrisiken zusammen. Die Beurteilung der aktuellen Leistungsfähigkeit steht im unmittelbaren Zusammenhang mit den naturbezogenen Zieltypen (vgl. Kap. 4).

Tab. 34: Bewertung Teilaspekt Oberflächengewässer (vgl. Tab. 5)

Strukturtyp/Nutzung	Erläuterung/Räumliche Schwerpunkte	Aktuelle Leistungsfähigkeit	Zieltyp			
Fließgewässer	Gewässergüte I I-II II II-III III Ö Morphologie u. Vegetation	nicht oder wenig eingeschränkt (Wertstufe 1)	Erhalt			
	naturnah			1 1 1 2 - 3		
	bedingt naturnah			1 1 2 2 3 3		
	bedingt naturfern			- 2 3 3 3 4		
	naturfern			- 3 4 4 4 4		
	Großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland, tlw. Aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft					
	Gewässergüte I I-II II II-III III Morphologie u. Vegetation			wenig bis mäßig eingeschränkt (Wertstufe 2)	Erhalt/Verbesserung	
	naturnah					1 1 1 1 2
	bedingt naturnah					1 1 2 2 3
	bedingt naturfern					- 2 2 3 3
	naturfern					- 3 3 3 4
	Großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland, tlw. Aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft und offene Landschaften					
Gewässergüte I I-II II II-III III Morphologie u. Vegetation	eingeschränkt (Wertstufe 3)	Verbesserung				
naturnah			1 1 1 1 2			
bedingt naturnah			1 1 2 2 3			
bedingt naturfern			- 2 2 3 3			
naturfern			- 3 3 3 4			
Aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft, offene Landschaften						
Gewässergüte I I-II II II-III III Morphologie u. Vegetation			stark eingeschränkt (Wertstufe 4)	Entwicklung		
naturnah					1 1 1 1 2	
bedingt naturnah					1 1 2 2 3	
bedingt naturfern					- 2 2 3 3	
naturfern					- 3 3 3 4	
Siedlungen, tlw. offene Landschaften						
Quellen	naturnah, bedingt naturnah, naturfern, bedingt naturfern	alle Wertstufen			alle Zieltypen	
Beeinträchtigungen	Einleitungen, Fischteiche etc.	Bewertung siehe Karte IVb und Texte				

3.4.3 Gegenwärtiger Zustand Retention⁵¹

Mit den beiden Begriffen Gewässer- und Gebietsretention ist die Gesamtheit des Rückhaltes von Oberflächenwasser sowohl in den Überschwemmungsgebieten der Fließgewässer (Gewässerretention) wie auch in ihren Einzugsgebieten (Gebietsretention) umschrieben. Als

⁵¹ Nach MARKS et al. 1989: "Leistungsvermögen des Landschaftshaushaltes aufgrund der Vegetationsstruktur, der Boden- und Reliefbedingungen Oberflächenwasser in den Ökosystemen zurückzuhalten, den Direktabfluß zu verringern und damit zu ausgeglichenen Abflußverhältnissen beizutragen" (S. 35).

Retentionsvermögen wird die Fähigkeit eines Fließgewässerabschnittes, eines Überschwemmungsgebietes oder eines Einzugsgebiets verstanden, zum Wasserrückhalt beizutragen (GÄNSRICH/WOLLENWEBER 1994).

Unter Vernachlässigungskultur- und wasserbautechnischer Eingriffe und Maßnahmen kann zunächst davon ausgegangen werden, daß die Regulation des Abflußgeschehens durch das Klima (Niederschlagsmenge/-intensität sowie Form und Exposition des Einzugsgebietes zur Zugrichtung des Niederschlagsbereiches) sowie geoökologische Faktoren bestimmt wird. Hier sind insbesondere von Bedeutung die Bodenbedeckung/-Versiegelung, Hangneigung, Bodenfeuchtezustand und Infiltrationskapazität, Gerinnenetzgeometrie sowie die Beschaffenheit des Untergrundes. Hinzu kommen wasserbauliche und kulturtechnische Gegebenheiten wie z.B. Ausbau der Vorfluter, Rückhaltebecken, Dränagen.

Die Regulation des Direktabflusses⁵² besitzt eine besondere Stellung im Wasserhaushalt der Landschaft, da hiervon zum einen die Grundwasserneubildung beeinflusst und zum anderen die Hochwassersituation geprägt wird. Ein geringer Direktabfluß führt zu einem ausgeglichenen Abflußverhalten der Fließgewässer sowie zu einem erhöhten Sickerwasserabfluß bzw. zu erhöhter Verdunstung. In der Folge bewirkt ein ausgeglicheneres Abflußverhalten der Fließgewässer ohne unerwünschtes Aufsteilen der Hochwasserwelle die Verringerung der Erforderlichkeit wasserbaulicher Maßnahmen zur Minderung von Hochwassergefahren.

Daher ist es wichtig, einerseits Flächen zu ermitteln, die ausgleichend auf das Abflußverhalten wirken, um sie erhalten zu können und andererseits Flächen mit einem geringen Retentionsvermögen herauszuarbeiten, um Vorschläge zur Verbesserung formulieren zu können.

Gebietsretention

Die **Gebietsretention** in den Einzugsgebieten (Verringerung des Direktabflusses) ist von einer Vielzahl **zusammenwirkender** Faktoren abhängig. Grundsätzlich kann gesagt werden, je größer die Hangneigung, um so größer wird der Oberflächenabfluß, desto zwingender ist der Erhalt von Vegetationsbeständen mit hoher abflußdämpfender Wirkung. Der abflußdämpfende Einfluß der Vegetation/Nutzungen verringert sich in der Reihenfolge Wald > Grünland > Acker > gering versiegelte Fläche > stark versiegelte Fläche.

Im Untersuchungsraum sind maßgeblich zu berücksichtigende Parameter:

- Hangneigung,
- Bodenart,
- Grundwasserflurabstand,

⁵² Ders. 1989: Anteil des Niederschlages, der nach einem Niederschlagsereignis mit nur geringer zeitlicher Verzögerung den Vorfluter erreicht. Er setzt sich aus Oberflächen- und oberflächennahem Abfluß zusammen. Je größer der Anteil des Direktabflusses am Gesamtabfluß, desto unausgeglichener sind die Abflußverhältnisse und umso größer ist die Gefahr von Hochwässern.

- Vegetations-/ Nutzungsstruktur.

Es wurde hierbei auf ein Verfahren zurückgegriffen, daß speziell für die landschaftsplanerische Praxis auf der Maßstabsebene 1 : 50.000 entwickelt worden ist (GÄNSRICH/-WOLLENWEBER 1994). Diese Methodik gliedert sich in verschiedene Arbeitsschritte:

- o Zunächst ist als **generelle Leistungsfähigkeit** eines Gebietes das sog. **Basispotential** zu ermitteln, welches die quasi unveränderlichen Parameter Relief, Geologie/ Boden, Relief und Grundwasserflurabstand widerspiegelt.
- o Es schließt sich die Ermittlung der **aktuellen Funktion** an, welche aus der Verknüpfung von Basispotential mit der aktuellen Nutzung resultiert und über die Differenzierung der Vegetation und Siedlungen Aspekte wie Interzeption, Verringerung des Oberflächenabflusses, Bodenspeicherleerung einbezieht.
- o Aus dem Vergleich von Basispotential und aktueller Funktion leitet sich die **aktuelle Leistungsfähigkeit** ab⁵³.

Dieses arbeitsintensive Verfahren ist unter Berücksichtigung differenzierender landkreispezifischer Boden- und Reliefbedingungen arbeitstechnisch vereinfacht worden (vgl. Tab. A-3-4-5 und A-3-4-6).

Als **anthropogene Beeinträchtigungsfaktoren** der Gebietsretention sind zu nennen:

- o **Versiegelung** mit der Folge eines erhöhten Direktabflusses,
- o **Art der Vegetations- und Nutzungsstruktur** in Abhängigkeit vom Relief aufgrund des Potentials zur Minderung von Infiltration und Erhöhung des Oberflächenabflusses (z.B. Kahlschlag auf Böden mit geringem Basispotential, Umwandlung von Nadel- in Laubwald oder von Gehölzbeständen in landwirtschaftliche Intensivkulturen, von Grünland in Sonderkulturen/ Mais),
- o **Waldsterben** durch Erhöhung von Abflußsumme und Abflußbeiwert aufgrund verminderter Transpiration,
- o **Bodenverdichtung** (vgl. Karte Verdichtungsrisiko) durch verringerte Infiltrationsrate und erhöhten Oberflächenabfluß sowie ggf. Stauwirkung mit Erhöhung des Zwischenabflusses,
- o **Dränage** (nur gebietsspezifisch festzustellen; hierzu liegen den Gutachtern keine Informationen vor).

⁵³ Diese weitere Bewertungsebene ist notwendig, da es z.B. für die Einstufung der aktuellen Funktion in die Stufe "mittel" verschiedene Ursachen gibt, die sowohl bei der natürlichen Ausstattung als auch bei der aktuellen Nutzung liegen können. Während bspw. ein Nadelwald mit einem sehr geringen Basispotential auf diesem Standort das Optimum im Hinblick auf die Gebietsretention darstellt, ist eine Fläche mit Ackernutzung und einem sehr hohen Basispotential in ihrer Funktion beeinträchtigt. Beide Bereiche erhalten zwar zunächst die Stufe mittel, es leiten sich jedoch unterschiedliche Zieltypen und Maßnahmen ab. Aus dem gleichen Grund kann auch die scheinbar paradoxe Situation auftreten, daß bei gleicher Nutzung flacher geneigte Bereiche in ihrer Leistungsfähigkeit ungünstiger beurteilt werden als stärker geneigte. Hier existiert auf den stärker eingeschränkten Flächen ein größeres Potential, durch Nutzungsänderung die Retention wesentlicher zu beeinflussen, was durch die Zuordnung eines entsprechenden Zieltyps deutlich gemacht wird.

Gewässerretention

Zur Beurteilung des **Retentionsvermögens im Fließgewässer und seinen Überschwemmungsgebieten** können die Eigenschaftsmerkmale

- Ausbaurzustand (Gerinnegeometrie),
- Form der Einzugsgebiete,
- Talform,
- Größe, Nutzung und weitere Gewässer des Überschwemmungsbereiches.

herangezogen werden. Inwiefern eine Niederung zu einer Abflachung und zeitlichen Verzögerung von Hochwasserwellen beitragen kann, hängt im wesentlichen von der natürlich und anthropogen bedingten Breite des Überschwemmungsbereiches bzw. des Retentionsraumes und von der Art der Nutzung ab. Die abflußdämpfende Wirkung in den Überschwemmungsbereichen nimmt i.d.R. in folgender Reihenfolge ab: naturnahe Niederung überwiegend mit Wald > überwiegend Grünlandnutzung > überwiegend Ackernutzung > bebaute und/oder durch Dämme eingeeengte Niederung.

Bedeutende Retentionsräume bzw. (gesetzliche) Überschwemmungsgebiete sind im Kreisgebiet v.a. diejenigen der Weser, Werra, Fulda, Leine, Hahle und Rhume⁵⁴. Die Quellbereiche dieser Gewässer liegen, mit Ausnahme der durch eine Karstquelle gespeisten Rhume, in der Mittelgebirgsregion. Die Hochwasserwellen werden somit maßgeblich von Art, Menge und zeitlicher Verteilung der Niederschläge im hydrologischen Winterhalbjahr (November - April) bestimmt⁵⁵.

Kennzeichnend für das hydrologische Geschehen in der **Weser** sind Winterhochwässer (bedingt durch Schneeschmelze bzw. ergiebige Regenfälle) und i.d.R. niedrige Sommerhochwässer mit geringem Abflußvolumen (Starkregenereignisse). Mittlere und kleinere Ereignisse bzw. über die Ausuferungshöhen hinausgehende Hochwässer treten durchschnittlich alle ein bis drei Jahre und besonders häufig im Winter auf (NDS. UMWELT-MINISTERIUM, 1989). Außergewöhnliche Überschwemmungen traten 1841 und 1946 als Winterhochwässer und in den Jahren 1871 und 1956 als Sommerhochwässer auf. Das größte Winterhochwasser seit 1946 fand 1981 statt⁵⁶.

⁵⁴ Weitere Gewässer mit gesetzlichen Überschwemmungsgebieten zumindest für Teilstrecken sind: Nieme, Schwülme, Garte, Rodebach, Suhle, Nathe, Sandwasser, Eller, Rahmkebach.

⁵⁵ Durch die erwartete Temperaturerhöhung und die verstärkte atmosphärische Zirkulation wird die Dauer dieses Wechselspiels zeitlich verkürzt. Der Anteil des Regens am Gebietsniederschlag wird sich voraussichtlich erhöhen und damit die wichtige zeitliche Zwischenspeicherung als Schnee verringern. Daher werden allein aus Regen resultierende Hochwasserereignisse verstärkt zu beobachten sein. Es wird damit gerechnet, daß es in den Wintermonaten zu einer Verschärfung der Hochwassergefahr kommen wird. In den Sommermonaten können durch das häufigere Auftreten von Starkregenereignissen ebenfalls vermehrt lokale Hochwässer auftreten (nach: UBA 1994).

⁵⁶ Nach Angabe des NDS. UMWELTMINISTERIUMS 1989 ist eine Überarbeitung der Grenzen der gesetzlichen Überschwemmungsgebiete in vielen Fällen erforderlich. Die Überschwemmungsbereiche von März 1981 wurden durch eine Befliegung festgehalten und sind in der Grundlagenfolie für die Wichtige Bereiche Karte IV c dargestellt. Eine Auswertung mit Blick auf die Abgrenzung der gesetzlichen Überschwemmungsgebiete hat bisher nach dem Kenntnisstand der Gutachter

Die **Bewertung** des Retentionsvermögens in den Überschwemmungsbereichen der größeren Fließgewässer folgt der in Tabelle 35 dargestellten Struktur.

Tab. 35: Bewertung der Gewässerretention in den Überschwemmungsbereichen

Retentionsvermögen der Gewässer	Gewässer mit gesetzlichen Überschwemmungsgebieten bzw. Überschwemmungsbereichen von 1981
sehr hoch	Niederungen mit überwiegend Wald: kommt im Landkreis nicht vor
hoch	Niederung mit überwiegend Grünlandnutzung
mittel - hoch	Niederung mit überwiegend Ackernutzung
gering - mittel	Teile der Niederung überbaut

Nach heutigen Erkenntnissen ist der Hochwasserschutz im Wesertal weitgehend gewährleistet. Kritischer sieht es hingegen im Leinetal und Einflußbereich von Hahle und Rhume aus.

Beeinträchtigungen der Gewässerretention werden durch folgende Einwirkungsfaktoren hervorgerufen, zur **Bewertung** vgl. Tabelle 36:

- o **Versiegelung** durch Siedlung, Industrie, Gewerbe und Verkehrsflächen (vgl. Kap. 3.3 Boden)

Versiegelung führt zu einer Aufsteilung der Hochwasserwelle und ggf. auch zu einer Häufung von Hochwasserereignisse. Besonders kritisch sind in diesem Zusammenhang gewässernahe Bebauungen sehen, die den Retentionsraum einengen und kumulative Effekte beim zeit-gleichen Zusammentreffen von Hochwasserwellen verstärken können.

- o **Beseitigung von Vegetationsbeständen**

Hierunter ist v.a. die Umwandlung von Grünland in Acker und die Beseitigung von Gehölzstrukturen in den Niederungen zu verstehen, da sie im Vergleich eine Beschleunigung der Hochwasserwelle bewirken.

- o **Bodenverdichtung**

Diese Strukturbeeinträchtigung des Bodens infolge Ackernutzung (vgl. Karte Verdichtung) führt zu erhöhtem Direktabfluß, wodurch die Abflußverhältnisse der Fließgewässer unausgeglichener werden.

o Eindeichung von Fließgewässern

Durch die Einengung des potentiell überschwemmbaren Bereiches wird der abflußdämpfende Effekt der Ausuferung vermindert und das Entstehen aufgesteilter Hochwasserwellen begünstigt

Tab. 36: Einwirkungsintensität von Beeinträchtigungen der Gewässerretention

Einwirkungsintensität/ Risiko	Beeinträchtigungsfaktoren
sehr hoch	<ul style="list-style-type: none"> - Uferdamm, Hochwasserschutzdamm - versiegelte/überbaute Bereiche: innerhalb von gesetzl. Überschwemmungsgebieten > 70 % Versiegelung übrige Bereiche mit 40 - 70 % Versiegelung - unbebaute Gebiete: Veränderung der Standortbedingungen mit der Folge einer Verringerung des Auwaldentwicklungspotentials (Aufhöhung/Bodenauftrag beeinträchtigt Überflutungshäufigkeit) Bebauung von Grünland-/Ackerstandorten in der Niederung mit > 70 % Versiegelung, d.h. außerhalb von Überschwemmungsräumen
hoch	<ul style="list-style-type: none"> - versiegelte/überbaute Bereiche: innerhalb von gesetzl. Überschwemmungsgebieten < 70 % Versiegelung übrige Bereiche rd. 40 - 70 % Versiegelung - unbebaute Gebiete: Umbruch von Grünland in der Niederung Bebauung von Ackerstandorten in der Niederung mit 40 - 70 % Versiegelung
mittel	<ul style="list-style-type: none"> - versiegelte/überbaute Bereiche: Bereiche außerhalb von Überschwemmungsgebieten mit rd. 10 - 40 % Versiegelung (Überschwemmungsbereich 1981) - unbebaute Gebiete: Bebauung von Ackerstandorten in der Niederung mit < 40 % Versiegelung
gering	<ul style="list-style-type: none"> - unbebaute Gebiete: gesetzl. Überschwemmungsgebiete und -bereiche 1981 mit überwiegend Acker - lediglich Einzelhäuser, kleinere Wege in der Niederung
sehr gering	<ul style="list-style-type: none"> - unbebaute Gebiete: gesetzl. Überschwemmungsgebiete und -bereiche 1981 mit überwiegend Grünland - keine Bebauung und Straßen in der Niederung

3.4.3.1 Bewertung des Gegenwärtigen Zustandes Wasser - Teilaspekt Retention (Karte IVc)

Die abschließende Bewertung des Gegenwärtigen Zustandes des Retentionsvermögens faßt die oben dargestellten Beeinträchtigungen und Beeinträchtigungsrisiken bezogen auf die verschiedenen Nutzungs- und Vegetationsstrukturen zusammen. Die Beurteilung der aktuellen Leistungsfähigkeit steht im unmittelbaren Zusammenhang mit naturgutbezogenen Zieltypen (vgl. Kap. 4).

Tab. 37: Bewertung des Teilaspektes Gebiets- und Gewässerretention

Nutzungsstrukturen	Beeinträchtigungsrisiken / räumliche Schwerpunkte	aktuelle Leistungsfähigkeit	Zieltyp
Gebietsretention			
Wälder	Kahlschlag auf Böden mit geringem Basispotential / v.a. großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland (I) , Teile der aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft (II), verstreut in der offenen Landschaft	nicht / wenig eingeschränkt	Erhalt
Intensivgrünland, gering versiegelte Baugebiete	Umwandlung in Acker, (zunehmende) Versiegelung, Verdichtung / in geringfügigem Umfang in der offenen Landschaft , in Teilbereichen der Ortslagen	nicht / wenig eingeschränkt	Erhalt
	Umwandlung in Acker, (zunehmende) Versiegelung, Verdichtung / Schwerpunkte in Teilgebieten der aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft (II) , in Teilbereichen der Ortslagen auf terrestrischen Böden mit Hangneigung 1° - 3°	eingeschränkt	vorrangig Verbesserung
	Umwandlung in Acker, (zunehmende) Versiegelung, Verdichtung / verstreut in allen Landschaftstypen , in Teilbereichen der Ortslagen	eingeschränkt - stark eingeschränkt	Verbesserung/Wiederherstellung
Acker, mittel versiegelte Baugebiete	Ausweitung der Siedlungsflächen, zunehmende Versiegelung, Verdichtung / Schwerpunkte in Teilgebieten der aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft (II) , Einzelvorkommen in der offenen Landschaft , in Teilbereichen der Ortslagen auf terrestrischen Böden mit Hangneigung 0°- 7°	eingeschränkt	vorrangig Verbesserung
	Ausweitung der Siedlungsflächen, zunehmende Versiegelung, Verdichtung / v.a. offene Landschaft (III) , z.T. auch in der aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft, in Teilbereichen der Ortslagen mit starken Hangneigungen oder feuchten oder undurchlässigen oder flachgründigen Böden	eingeschränkt - stark eingeschränkt	Verbesserung/Wiederherstellung
hoch versiegelte Baugebiete	Ausweitung der Siedlungsflächen, zunehmende Versiegelung und bauliche Verdichtung / keine Schwerpunkte, in Teilbereichen der Ortslagen	eingeschränkt	vorrangig Verbesserung
	Ausweitung der Siedlungsflächen, zunehmende Versiegelung und bauliche Verdichtung / Teilgebiete der Ortslagen von Hann. Münden, Roßdorf, Adelebsen, Waake, Duderstadt	stark - sehr stark eingeschränkt	Wiederherstellung/Sanierung
Gewässerretention			
gesetzl. Ü-Gebiete/Ü-Bereiche 1981 mit Grünland u.ä. Dauervegetation	- Umwandlung in Acker, Versiegelung/Überbauung - in Abhängigkeit der Nutzungsintensität des Grundlandes Eintrag von Dünge-/Pflanzenschutzmitteln ins Gewässer und Sedimentation unterstrom* / Durch ganzjährige Bodenbedeckung Schutz vor Erosion von besonderer Bedeutung für die Gewässerretention sind die überflutbaren Talräume von Weser, Eller, Nieme, Schwülme, Rhume sowie Teilstrecken an der Hahle, Garte und kleine Bereiche der Leineau	nicht oder wenig eingeschränkt	Erhalt
gesetzl. Ü-Gebiete/Ü-Bereiche 1981 mit Acker, gering versiegelte Niederungsbereiche	- Verstärkung der natürlichen Bodenverdichtung von Überschwemmungsflächen (Kolmation) durch Befahren mit schwerem Gerät bes. bei verdichtungsempfindlichen Böden - insbes. bei Ackernutzung Eintrag von Bodenbestandteilen sowie Dünge-/Pflanzenschutzmitteln ins Gewässer und Sedimentation unterstrom* / Folgende Retentionsräume sind zu nennen: große Bereiche der Leineau, Teilbereiche von Hahle, Werra und Rodebach	wenig bis mäßig eingeschränkt	Erhalt/ Verbesserung
Ü-Bereiche 1981 mit Sied-	- Verringerung des Retentionsvermögens und Erhöhung des Direktabflusses	eingeschränkt	Vorrangig

Nutzungsstrukturen	Beeinträchtigungsrisiken / räumliche Schwerpunkte	aktuelle Leistungsfähigkeit	Zieltyp
lungsflächen	- Eintrag von Schadstoffen ins Gewässer** / Folgende Talräume sind betroffen: v.a. Weser, Leine, Hahle, Garte und Nieme		Verbesserung
mittel-stark versiegelte Siedlungsflächen im gesetzl. Ü-Gebiet und in übrigen Niederungsbereichen	- stärkere Verringerung bis partieller Verlust des Retentionsvermögens und Erhöhung des Direktabflusses - Eintrag von Schadstoffen ins Gewässer** / Besonders zu erwähnen sind die verdichteten Ortskerne sowie Gewerbe-/Industriegebiete , häufig begleitet von flächenintensivem Verkehrswegebau . Betroffen sind insbesondere die folgenden Gewässer: Weser, Leine, Hahle und Garte sowie vereinzelt alle übrigen	eingeschränkt bis stark eingeschränkt	Verbesserung/Wiederherstellung
stark-sehr stark versiegelte Siedlungsflächen im gesetzlichen Ü-Gebiet, übrige Siedlungen mittel-stark versiegelt	- überwiegend Verlust des Retentionsvermögens - Eintrag von Schadstoffen ins Gewässer** / Besonders zu erwähnen sind die größeren verdichteten Ortskerne und Gewerbe-/Industriegebiete , häufig begleitet von flächenintensivem Verkehrswegebau . Zu nennen sind hier die Stadtkerne von: Hann. Münden, Industriegebiet im Westen von Duderstadt, Teilbereiche des Werra-Durchbruchstaes (v.a. Verkehrswege)	stark bis sehr stark eingeschränkt	Wiederherstellung/Sanierung
Erläuterung: * Für die Gewässerretention werden aufgrund der engen Wechselwirkungen die wichtigsten Folgen von Überschwemmungen in Bereichen unterschiedlicher Nutzungen für die Gewässergüte/-beschaffenheit genannt (vgl. weitergehend UBA 1994). * Untersuchungen belegen, daß die Konzentrationen insbes. für Schwermetalle und Chlororganika in Überschwemmungsbereichen höher liegen (UBA 1994). Eine Bund/Länderarbeitsgruppe hat für einige Stoffe Zielvorgaben abgeleitet. Für das Schutzgut Schwebstoffe/Sedimente ist genannt: Hexachlorbenzol (UBA 1992). ** Bei Überflutung von betrieblichen Anlagen, Lagerräumen, Kellern können wassergefährdende Stoffe ins Gewässer gelangen und ggf. gebunden an Schwebstoffen unterstrom sedimentieren (UBA 1994).			

3.4.4 Wichtige Bereiche Wasser / Fazit (vgl. Karten IV a-c)

Im Vergleich zu anderen Regionen Niedersachsens bestehen im Landkreis Göttingen derzeit - abgesehen von der Nitratproblematik - überwiegend relativ geringe Belastungen des Grundwassers. Besondere Bedeutung im Landkreis erlangt der Teilaspekt Grundwasser mit Blick auf die Trinkwasserversorgung allerdings aufgrund der ungünstigen hydrogeologischen Verhältnisse. So macht der Quellwasseranteil an der Trinkwasserversorgung (bezogen auf die bewilligten Entnahmemengen) mit rd. 23 % einen weit über dem niedersächsischen Durchschnitt liegenden Anteil aus. Rund ein Drittel der Landkreisfläche ist zudem durch eine hohe Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit gekennzeichnet, rund die Hälfte weist diesbezüglich lediglich eine mittlere Empfindlichkeit auf. Bereiche geringer Verschmutzungsempfindlichkeit beschränken sich im wesentlichen auf den westlichen Teil des Kreisgebietes.

Dem Schutz der regional bedeutenden Grund- und Quellwasservorkommen vor Schadstoffen und konkurrierenden Nutzungen ist daher eine zentrale Bedeutung beizumessen.

Positiv zu vermerken ist, daß weite Teile der besonders empfindlichen Bereiche innerhalb des **großflächig waldbedeckten Berg- und Hügellandes** (auch wenn hier überwiegend nur in geringem Maß Grundwasser entnommen wird) und der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft** liegen und dort von Wald sowie anderer Vegetation mit Schutzfunktion bedeckt

sind. Diese für den Grundwasserschutz sehr bedeutenden Landschaftstypen werden jedoch in ihren günstigen Wirkungen sowohl durch punktuelle/-lineare Belastungsquellen wie Siedlungsflächen, Freizeiteinrichtungen (Golfplatz Gut Wißmannshof), Verkehrsflächen, Altablagerungen/ Altstandorte/ Rüstungsaltslasten, Deponien und flächenhaften Stoffeintrag aus überregionalen Quellen beeinträchtigt bzw. gefährdet.

Kritisch zu betrachten ist intensive landwirtschaftliche Nutzung, zumal wenn sie auf großen Flächen der **offenen Landschaft** und in Teilen der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft** mit Einzugsgebieten von Wasserwerken bzw. Wasserschutzgebieten oder verschmutzungsempfindlichen Bereichen zusammenfällt und örtlich bereits erhöhte Nitratkonzentrationen im oberflächennahen Grundwasser wie auch im geförderten Rohtrinkwasser festzustellen ist. Auf Dauer kann eine Verdünnung mit weniger belastetem Harzwasser nicht die Lösung des Problems darstellen, vielmehr ist die regionale Mit- und Eigenverantwortung von Landwirtschaft und Wasserver-sorgungsunternehmen gefragt. Hierzu werden im Kreisgebiet bereits Formen der Kooperation erfolgreich umgesetzt.

Defiziträume und ökologische Konfliktbereiche hinsichtlich des Grundwasserschutzes stellen darüber hinaus in erster Linie das Weser- und Werratal sowie die **Siedlungsflächen** besonders mit industriell-städtischer Prägung dar (vgl. Karte IVa).

Der derzeitige und künftige Wasserbedarf könnte aus dem vorhandenen Grundwasserangebot nur gedeckt werden unter Ausschöpfung von Reserven. Dies ist seitens der Wasserwirtschaft nicht vorgesehen. Von hoher Bedeutung für diesen quantitativen Aspekt sind wiederum Teilräume des **waldbedeckten Berg- und Hügellandes** und der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft** neben Teilbereichen der **offenen Landschaften**.

Wie Karte IVb zeigt, hat sich die Gewässergütesituation im Kreisgebiet in den vergangenen Jahrzehnten aufgrund einer verbesserten Klärtechnik und einer nahezu die gesamte Bevölkerung erfassenden, zentralen Abwasserentsorgung deutlich verbessert. Dies betrifft auch die verringerte Salzbelastung von Werra und Weser aus den thüringischen und hessischen Kalibergwerken. Insgesamt ist demnach die Entwicklung der Gewässergütesituation, soweit sie die Entsorgung von Haushaltsabwässern und die Salzbelastung der Werra betrifft, weiten Teilen positiv zu beurteilen. In der Folge weitergehender Anforderungen an die Gewässer-güte (Ziel: Klasse II) sowie EG-weiter Vorgaben wird sich dieser Trend in den nächsten Jahren weiter fortsetzen. In bezug auf die Direkt- und Indirekteinleiter kann der Landschaftsrahmenplan aufgrund mangelnder Daten keine Aussagen treffen.

Somit sind für die Zukunft als begrenzende Faktoren einer weiteren, ökologisch zweckmäßigen Entwicklung der Oberflächengewässer v.a. der diffuse Stoffeintrag (insbes. Nährstoffe, erosionsbedingte Einschwemmung von Oberboden, ggf. Pestizide u.ä.), die noch bestehenden Einschränkungen morphologischer und hydrologischer Parameter (naturferne Ausbaustrecken, teilweise Stauhaltung, ggf. Wasserentnahmen für Teichanlagen) sowie die Unterhaltungsmaßnahmen, auch an den Gewässern III. Ordnung, zu nennen.

In der Wichtige Bereiche Karte Retention IVc wird deutlich, daß die größte Bedeutung für

die **Gebietsretention** dem großflächig **waldbedeckten Berg- und Hügelland** zuzuordnen ist. Vorrangig zu verbessernde Gebiete mit Intensivgrünland finden sich v.a. in der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft** und punktuell auch in der offenen Landschaft. Vorrangig zu verbessernde Ackerflächen dominieren in der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft**, sind daneben jedoch auch in den **Bachauen** sowie in der **offenen, schwach gewellten Landschaft** zu finden. In der **offenen, schwach gewellten Landschaft** ist auch das Hauptvorkommen von Ackerflächen, die eingeschränkt bis stark eingeschränkt und von daher (durch Nutzungsänderung) unter Beachtung naturschutzinterner Zielabstimmungen wiederherzustellen sind

3.5 Klima / Luft

Neben Boden und Wasser gehören auch Klima und Luft⁵⁷ zu den elementaren Lebensgrundlagen aller Organismen. Ferner besitzen Klima und Luft als Medium im Ökosystem eine die Systemausprägung gestaltende Funktion. **Das naturraumtypische Zusammenwirken der Klimaelemente** Temperatur, Luftfeuchte, Niederschlag, Wind, Sonnenstrahlung usw. **beeinflusst** in Verbindung mit lokal variierenden, klimabeeinflussenden Faktoren wie z.B. Höhenlage, Hangneigung, Exposition **die Ausprägung von Böden, Vegetation und Fauna**. Klima und Luft beeinflussen somit auch maßgeblich die Vielfalt und Eigenart eines Raumes.

Wie dem NNatG zu entnehmen, weisen die Grundsätze zur Verwirklichung der Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege zum einen auf (bio-)klimatische und zum anderen auf lufthygienische Aspekte des Naturgutes Klima/Luft hin (§ 2, Nr. 7 und 8). Beide zielen v.a. auf die nachhaltige Sicherung von Klima und Luft als Lebensgrundlagen des Menschen.

Bei der Bearbeitung dieses Themenkomplexes wird deshalb und v.a. im Hinblick auf die Erarbeitung von Anforderungen an die Nutzungen ein am Menschen und den bestehenden/geplanten Nutzungen orientierter Beurteilungshorizont zugrunde gelegt. Klimatisch bedingte, spezifische Wirkungen auf die übrigen Naturgüter sowie Arten und Lebensgemeinschaften werden in den entsprechenden Kapiteln angesprochen.

Vor diesem Hintergrund erweisen sich auf der Ebene der Landschaftsrahmenplanung v.a. folgende **Aspekte zur Beurteilung von Leistungsfähigkeit und Nutzbarkeit** als relevant:

- o Bioklima (thermische Komponente),
- o Lufthygiene/-güte (Art und Menge von Luftbestandteilen),
- o landschaftsplanerisch relevante Klimatope.

Die genannten Aspekte werden auf der hier relevanten mesoklimatischen Ebene⁵⁸ im wesentlichen durch Wechselwirkungen zwischen Parametern wie Relief, Vegetation und Nutzungsart/-verteilung (insbesondere der Bebauung) und die räumlich-zeitliche Ausprägung der Klimaelemente Temperatur, Feuchtigkeit, Windrichtung/ -häufigkeit/ -intensität und Strahlung bestimmt und modifiziert (ZIMMERMANN 1988). Dies schließt auch die wichtigen Prozesse Kalt- bzw. Frischluftentstehung/ -sammlung und -transport sowie Inversionswetterlagen mit ein. Diese Aspekte spielen im Hinblick auf den Luftaustausch und damit einhergehend für die luft-hygienische Situation eine besondere Rolle.

⁵⁷ Unter **Klima ist die Gesamtheit aller Wetterereignisse** an einem Ort in für diesen typischer Verteilung zu verstehen. Das Wettergeschehen wird im wesentlichen durch drei Komponenten beeinflusst, und zwar horizontale Strömung (Advektion), Vertikalströmung (Konvektion) und die solare Strahlung (zusammengefaßt als Strahlungsbilanz).

Luft hingegen **ist das die Erde umgebende Gasgemisch**, dessen Zusammensetzung bis in etwa 120 km Höhe annähernd konstant ist. Der Gehalt an Wasserdampf (abhängig von der Lufttemperatur), Kohlendioxid sowie sonstigen Spurengasen und Schwebstoffen ist jedoch Schwankungen unterworfen.

⁵⁸ Mesoklimatische Ebene: horizontale Bereiche zwischen 0,1 und 100 km, vertikal eine Höhe bis 2 km über der Erdoberfläche (SCHMIDT/WAGNER 1992).

Wichtige Bereiche (vgl. 3.5.2) werden vor dem dargestellten Hintergrund auf der Basis von Klimatopen⁵⁹, die sich aus mesoklimatisch relevanten Landschafts- und Nutzungsstrukturen flächendeckend ergeben, abgeleitet und bewertet (vgl. Abb. 6).

⁵⁹ LESER (1984) definiert Klimatop als "die kleinste klimaräumliche Einheit, die von einheitlich verlaufenden Prozessen bestimmt wird, die im Klimasystem wirksam sind und die eine einheitliche Ausprägungsform besitzt" (S. 353).

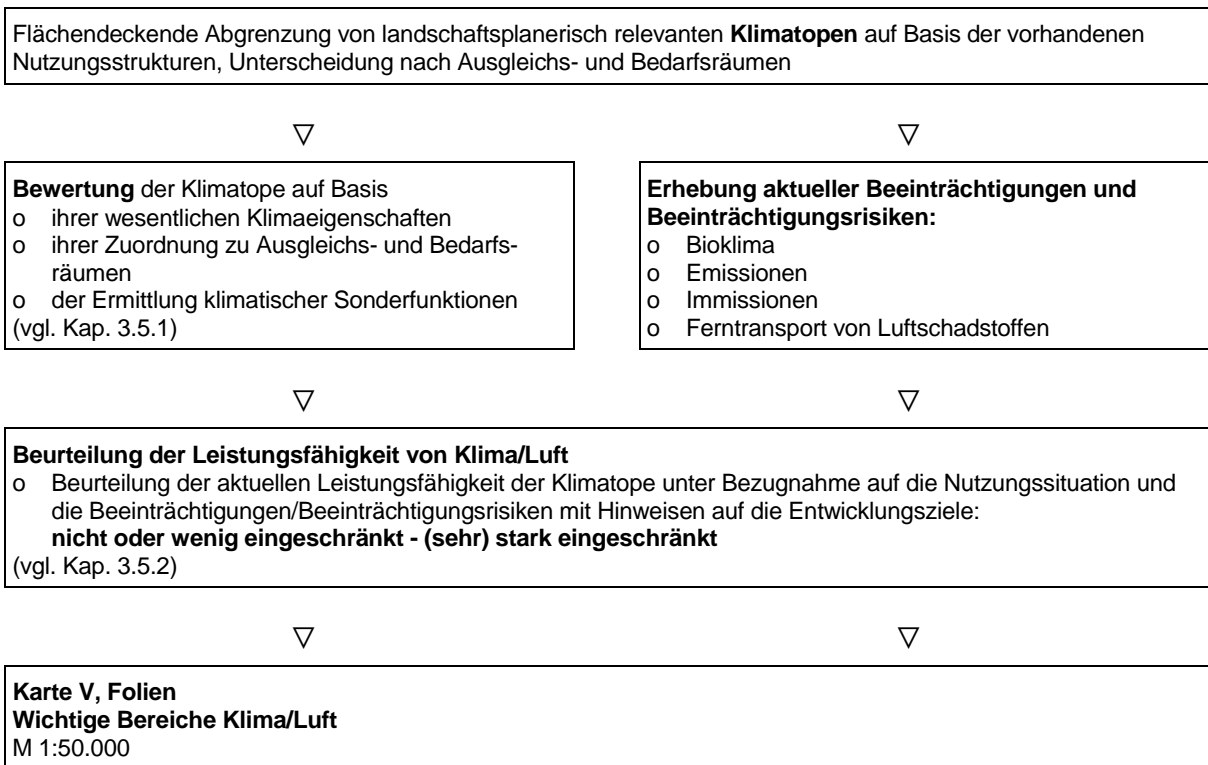


Abb. 6: Bearbeitungsstruktur Wichtige Bereiche Klima / Luft

3.5.1 Gegenwärtiger Zustand

Charakterisierung der Klimatelemente

Großklimatisch gehört der Landkreis Göttingen zum Klimaraum 'Westliches Mitteldeutschland', der im Vergleich zu Nordwestdeutschland durch etwas kältere Winter, kühle Sommer und geringere Niederschläge gekennzeichnet ist. Wie in GREBE et al. (1976) ausgeführt, läßt sich der Untersuchungsraum analog der Ausbildung des Großreliefs gliedern in **zwei stärker ozeanisch geprägte Berglandbereiche in Luvlage**

- o Buntsandsteingebirge der Weser mit Dransfelder Hochfläche und Kaufunger Wald,
- o Göttinger Wald mit umgebenden Hügelländern

sowie **zwei eher subkontinentale, östlich anschließende Senkenzonen in Leelage**

- o Leinetalgraben mit dem unteren Werratal,
- o Untereichsfeld, v.a. Goldene Mark.

Anhand der folgenden Tabelle 38 wird ein deutliches West-Ost-Gefälle der Mittleren Lufttemperatur und Niederschlagshöhen ersichtlich, d.h. die noch stark atlantische Beeinflussung des Großklimas schwächt sich so ab, daß in der Osthälfte bereits deutlichere subkontinentale Tendenzen spürbar werden. Das Eichsfeld als am stärksten subkontinentaler Bezirk Niedersachsens tritt insofern deutlich hervor: abnehmende Niederschläge und Luftfeuchtheitswerte bei steigenden Temperaturen sowie Extremwerten in Sommer und Winter.

Im einzelnen bedingen die Streichrichtungen der Bergzüge und Täler, Geländeform, Höhenlage, jeweilige Exposition der Hänge sowie die Verteilung von Wald, Grünland, Acker, Wasser- und Siedlungsflächen merkliche klimatische Unterschiede und eine große lokalklimatische Diversität.

Topographie und Ausrichtung des **Weser- und Leinetales** bewirken dort eine meist talabwärts gerichtete Ablenkung v.a. schwacher Winde westlicher und östlicher Richtungen und einen gewissen Schutz vor starken West- und Ostwinden. An Steilhängen des Wesertales mit südlicher Ausrichtung und Klippen bestehen trocken-warme Topoklimate, die als lokale Wärmeinseln anzusehen sind. Kühl-feuchtes Klima findet sich hingegen an den steilen, schattigen Nordosthängen in den tief eingeschnittenen Tälern der Waldgebiete (vgl. auch Tab. A-3-5-1).

Die tiefer gelegenen, unbewaldeten Täler, Becken und Senken sind nur bedingt thermisch begünstigt (KLINK 1969), da bei Strahlungswetterlagen v.a. in Herbst und Winter dort Kaltluftseen und Talnebel entstehen können, die eine Höhenlage von 250 bis 300 m üNN erreichen.

Tab. 38: Klimataabelle für die im Landkreis Göttingen vorliegenden Wuchsgebiete des Süd-niedersächsischen Berglandes (verändert nach: ARBEITSKREIS

STANDORT-KARTIERUNG 1985)

Wuchsbezirke	Höhen über NN m	Mittlere Lufttemperatur (1931-1960)		Mittlere Dauer Lufttemp. 10 C Tage	Mittlere Jahres- schwankung Lufttemp. C	Mittlere Niederschlags- höhen (1931-1960)		Mittlerer Trocken- heits- index Jahr
		Jahr C	Mai-Sept. C			Jahr mm	Mai-Sept. mm	
03.01.01 Bramwald-Brackenberg	100-400	7,5	14,0	150	16,5	780	370	38
03.01.02 Göttinger Wald	200-400	7,8	14,0	150	17,3	680	340	37
03.01.03 Leine-Ilme-Senke	100-200	8,4	15,0	163	17,5	650	300	32
03.01.04 Solling-Vorland	100-350	8,0	14,7	155	16,8	750	350	37
03.01.05 Unterer Solling	250-400	7,5	13,4	147	16,5	900	420	43
03.01.07 Südwestl. Harzvorland	220-310	8,0	14,6	157	17,0	780	370	37
03.01.08 Kaufunger Wald	100-500	8,0	13,3	145	17,0	800	380	40
03.01.09 Eichsfeld	200-250	8,5	14,1	153	17,4	650	300	38

Bioklima

Eine Vielzahl klimatischer Umweltfaktoren übt Einfluß auf den menschlichen Organismus aus und bestimmt das Wohlbefinden. Die Differenzierung eines Raumes nach bioklimatischen Reizstufen zeigt, welche Bereiche für den Menschen häufig als belastend, schonend oder reizwirksam anzusehen sind (BECKER 1972).

Das Klima des Landkreises Göttingen ist dabei sowohl durch Reiz-, Schon- als auch Belastungsstufe gekennzeichnet, überwiegend herrschen Schonklimate vor (vgl. auch LRP Göttingen 1977b).

o Reizstufe (reizmäßig)

Thermische Reize liegen aufgrund erhöhter Werte der Abkühlungsgröße, bedingt durch niedrige Temperaturen, mäßige bis starke Windgeschwindigkeit und geringe Wärmeabstrahlung vor. Es besteht eine erhöhte Intensität der Globalstrahlung einschließlich der UV-Strahlung (kommt im Landkreis Göttingen mehr oder weniger ausgeprägt nur in Höhenlagen über 400m in Bereichen des Bramwaldes und den Dransfelder Hochflächen vor).

o Schonstufe

Mäßige bis schwache thermische Reize herrschen je nach Windexposition vor, wobei in örtlich begrenzten Tallagen durch große Tagesschwankungen der Temperatur ein reizmäßiges bis reizstarkes Klima auftreten kann. Es überwiegt ein ausgeglichenes Klima.

In der Stufe **reizschwach bis reizmild** (größere Waldflächen ab 300m ü. NN; im Bramwald,

Kaufunger Wald, Teilen des Solling Vorlandes, des Göttingen-Nordheimer Waldes, sowie Plateau- und Gipfellen in Bereichen des Eichsfelder Hügellandes und der Löttinger- und

Dransfelder Hochflächen) sind charakteristisch:

- verstärkter Windeinfluß,
- Hochnebel,
- örtlich höhere Niederschläge (Bramwald, Reinhardswald).

Im Stufenbereich **schonend** (Mittelhänge in Bereichen des großflächig waldbedeckten Berg- und Hügellandes, sonnenbegünstigte Hanglagen oberhalb 200m ü. NN, höher gelegene sonnenseitig exponierte Talhänge im Bereich der Fulda-Werra-Talung und des Weser-durchbruchtals, Hänge im Süden des Sandwaldes, Teile der Hochflächen im Solling-Vorland sowie Randbereiche im Becken von Sattenhausen, des Eichsfelder Hügellandes und der Hellberge) sind die thermischen Reize noch geringer ausgeprägt, kennzeichnend sind:

- thermische Bevorteilung (Südhänge),
- gute Thermik mit guten Luftaustauschbedingungen tagsüber (Südhänge),
- geringe Temperaturamplituden,
- Lage im Jahresverlauf meist oberhalb der Talnebel,
- windgeschützt, aber gut belüftet und
- Frischluftzufuhr durch nächtlichen Kaltluftabfluß.

o Belastungsstufe

Typisch für diese bioklimatische Stufe sind

- hohe Temperaturamplituden,
- hohe Schwülehäufigkeit und hohe Sommertemperaturen (Wärmebelastung),
- Naßkälte in stagnierender Luft (feuchter Niederdunst bzw. Nebel), verminderter Strahlungsgenuß und
- erhöhte Luftverschmutzung bei austauscharmen Wetterlagen (Inversionen, Kaltluftansammlung).

Sie tritt vorwiegend in Bereichen siedlungsbeeinflusster Beckenlagen (z.B. Seeburger Becken und Lindauer Becken), weiten Tallagen (z.B. im stadtklimatisch beeinflussten Bereichen des Leinegrabens und zwar v.a. nördlich und südlich der Stadt Göttingen) und des Werra-, Fulda- und Wesertals (u.a. im stadtklimatisch beeinflussten Bereich Hann.-Mündens), in engen Tälern mit geringem Gefälle (z.B. Schwülmetal) und in Bereichen mit Talverengungen (Kaltluftstau).

Lufthygiene

o Emissionssituation

Zu den Emissionen im Landkreis Göttingen liegt ein vom TÜV Hannover (1989) erstelltes **Emissionskataster** für das Bezugsjahr 1987 vor. Es wurden die Quellgruppen Industrie, Hausbrand und Kleingewerbe sowie Verkehr erfaßt. Zusätzlich sind Feuerungsanlagen entsprechend der Klassifizierung nach der Großfeuerungsanlagen-Verordnung (13. BImSchV) dargestellt. Es sind verschiedene, luftverunreinigende Komponenten wie Schwefeldioxid und Schwermetalle - wenn sie im Gebiet eine besondere Bedeutung haben - berücksichtigt worden (Tab. 39).

Das Emissionskataster erhebt zwar Daten hinsichtlich Art und Menge der emittierten Stoffe, jedoch ist es aufgrund der für ein Jahr zusammenfassenden Darstellung für das gesamte Kreisgebiet unmöglich, Aussagen zur räumlichen und zeitlichen Verteilung luftverunreinigender Stoffe sowie einen Verursacherbezug abzuleiten. Letzteres ist nur indirekt durch z.B. eine parallele Betrachtung von DTV-Werten näherungsweise zu erreichen sowie bei einzelnen Anlagen gemäß 13. BImSchV. Eine Übersicht zu Lage und Branchenzugehörigkeit der nach BImSchG genehmigungspflichtigen Anlagen sowie ihre Zuordnung zur Störfallverordnung (12. BImSchV) und Klassifizierung gemäß Abstandstandserlaß NRW (1990) liegt zwar vor (vgl. Anhang A-3-5-2), jedoch keine Angaben gemäß drittem Abschnitt BImSchG (u.a. Ermittlung von Emissionen und Immissionen).

Des weiteren liegen keine Daten zu nach BImSchG nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen sowie zu landwirtschaftlichen Emissionen - v.a. Methan und Ammoniak - vor, die in ländlich strukturierten Räumen mit Tierhaltung durchaus von (lokalem) Belang sein können. Unabgedeckte Güllespeicheranlagen sind z.B. örtlich bedeutsame Emittenten von Ammoniak, insbesondere bei Befüllung oder Entnahme. Da längere Transportwege unwirtschaftlich sind, ist i.d.R. von einer Ausbringung der Gülle im direkten Umkreis der Speicher auszugehen. Die mit der Ausbringung verbundenen, flächigen Emissionen können durch geeignete Ausbringungstechniken reduziert werden (Gülleinjektion).

Tab. 39: Übersicht zu den Gesamtemissionen im Landkreis Göttingen 1987 (verändert nach: TÜV 1989)

Schadstoff	Emissionen						
	Hausbrand/ Kleingewerbe		Verkehr (Bezugsjahr 1985)		Industrie		Summe
	t/a	%	t/a	%	t/a	%	t/a
Staub/Ruß	347,3	31,45	103,0	9,33	653,9	59,22	1.104,2
Kohlenmonoxid	12.291,4	26,82	33.061,0	72,14	475,6	1,04	45.828,0
Schwefeldioxid	2.122,0	19,12	424,0	3,82	8.553,2	77,06	11.099,2
Stickoxide	806,0	9,26	6.725,0	77,24	1.175,8	13,50	8.706,8
Organische Verbindungen	948,7	10,50	3.589,0	39,73	4.495,7	49,77	9.033,4
Gasförmige Chlorverbindungen	29,0	38,82	-	-	45,7	61,18	74,7
Gasförmige Fluorverbindungen	2,9	6,89	-	-	39,2	93,11	42,1
Blei	2,0	7,41	25,0	92,59	-	-	27,0
Summe	16.549,3	21,80	43.927,0	57,86	15.439,1	20,34	75.915,4

Wie die Übersicht zeigt, bildet das Kohlenmonoxid, insbesondere aus der Emittentengruppe Verkehr, den Hauptbestandteil der Luftschadstoffe. Es folgen Schwefeldioxid, Hauptverursacher ist hier die Industrie, und in etwa quantitativ vergleichbar die organischen Verbindungen - Hauptverursacher Industrie und Verkehr - sowie Stickoxide mit dem Hauptemittenten Verkehr. Die Emittentengruppe Verkehr ruft mit Abstand die meisten Emissionen hervor, während sich Industrie und Hausbrand/Kleingewerbe in etwa die Waage halten.

Im Emissionskataster ist für die betrachteten Schadstoffe ferner aufgezeigt, welche Emissionsanteile (%) welchen Quellhöhen entstammen. Die Quellhöhe beeinflusst bei stabilen, d.h. Inversionswetterlagen, die Immissionsbelastung in der Umgebung des Emittenten entscheidend: je größer die Quellhöhe, desto geringer und in größerer Entfernung vom Emittenten auftretend sind die bodennahen Konzentrationen. Bei Inversionswetterlagen ist nach den Angaben des TÜV (1989) für die Schadstoffe Stickoxide, organische Verbindungen und Kohlenmonoxid im Nahbereich der niedrigen Emittenten von sehr hohen (85 % bis fast 100 %) Emissionsanteilen auszugehen. Verursacher sind hier in erster Linie der Verkehr sowie die Industrie. Lediglich bei Schwefeldioxid dominieren mit rd. 65 % die Emissionsanteile aus großen Quellhöhen zwischen 75 - 100 m.

Zur Bewertung zieht der TÜV einen Vergleich mit in anderen Katastern ermittelten Emissionsmengen für Schwefeldioxid, Stickoxide, Kohlenmonoxid, organische Verbindungen und Staub heran, wonach im Landkreis Göttingen von einem insgesamt (sehr) niedrigen Emissionsniveau auszugehen ist. Wie anhand des Katasters für Hannoversch-Münden von 1984 deutlich wird, gibt es jedoch räumliche Schwerpunkte der Emissionsbelastung, die erheblich über den ansonsten sehr niedrigen Durchschnittswerten des Landkreises liegen. Aufgrund der Angaben des Staatlichen Gewerbeaufsichtsamtes Göttingen

hinsichtlich Lage und Branchenzugehörigkeit genehmigungsbedürftiger Anlagen nach BImSchG zeichnen sich folgende **Schwerpunkträume mit Emissionsbelastungen** ab: **Wesertal** im Bereich von **Hann.-Münden**, **Leinetal** im Bereich der Stadt Göttingen sowie der **Gemeinde Rosdorf**, **Stadtgebiet Duderstadt** sowie der **Raum Adelebsen/Bramburg**, **Dransfeld**, **Hedemünden**, **Obernjesa**, **Friedland**, **Bovenden**, **Lenglern**, **Gieboldehausen**. Weitgehend ohne genehmigungsbedürftige Emittenten sind folgende Gebiete: Bramwald, Dransfelder Hochfläche, Kaufunger Wald, Göttinger Wald, Goldene Mark, Unteres Eichsfeld.

Auch mit **Blick auf die zukünftige Entwicklung der Emissionsbelastung** trifft der TÜV einige Aussagen, die ausnahmslos von einer durch rechtliche Vorgaben induzierten, schrittweisen Senkung in den nächsten Jahren ausgehen. Abgesehen von den allgemein üblichen Ausnahme- und Übergangsregelungen scheinen die positiven Erwartungen, die aufgrund der Einführung der Katalysatortechnik v.a. in bezug auf die Emittentengruppe Verkehr geäußert werden, unangemessen. Es wird nicht berücksichtigt, daß eine generelle Reduktion nur unter der Annahme konstanter Kfz-Zulassungen und Fahrleistungen zutreffen wird. Demgegenüber kommt das UBA (1991) in einem Gutachten zu verkehrsbedingten Lärm- und Luftbelastungen zu entgegengesetzten Prognosen.

Im allgemeinen und damit auch im Landkreis Göttingen wird der **Kfz-Verkehr** sowie der Trend zu höherer Motorleistung und zu höheren Geschwindigkeiten weiter zunehmen, so daß Reduzierungen des Lärm- und Schadstoffausstoßes am einzelnen Fahrzeug aller Voraussicht nach bzgl. einer Verbesserung der allgemeinen Emissionssituation nicht zum Tragen kommen können. Dies gilt insbesondere für den **Güterverkehr**. Nach der Trendprognose bis zum Jahr 2005 des UBA (1991) werden die **Emissionen** im Straßengüterverkehr zunehmen, so daß z.B. für Stickoxide keine Minderung und für Kohlenwasserstoffe aus Nutzfahrzeugen sogar mit einem Anstieg zu rechnen ist. Die Emission von Rußpartikeln wird auf dem bereits Anfang der 80er Jahre erreichten Stand verharren.

Allgemein gilt im Hinblick auf die **Immissionsbelastung** durch Verkehr, daß sie mindestens bis zur Hälfte der 90er Jahre als kritisch zu beurteilen ist. Dies resultiert aus der besonderen Wirkungsintensität verkehrsbedingter Immissionen aufgrund der engen Benachbarung zur Entstehung der Schadgase. Besonders kritisch sind die kanzerogenen Abgaskomponenten wie Dieselabgas, PAK und Benzol sowie die Ozonbelastung anzusehen. Die Wirkungen treten jedoch auch und z.T. erheblich verstärkt durch atmosphärische Stoffumwandlungen im regionalen und überregionalen Zusammenhang auf. Waldsterben und Klimaveränderungen sind die seit längerem bekannten Folgen.

Eine Emissionsbelastung anderer Art, die jedoch in diesem Zusammenhang erwähnt werden soll, stellt der sog. Elektrosmog dar, der als elektromagnetische Strahlung v.a. von Hochspannungsleitungen ausgeht. Insbesondere für empfindliche Bevölkerungsgruppen sind hierbei gesundheitliche Gefährdungen nicht auszuschließen (Forschungsprojekte laufen hierzu seit 1992; vgl. BMU 1993).

o Immissionsituation

Im Rahmen des "Lufthygienischen Überwachungssystems Niedersachsen" (LÜN) werden in den Meßstationen Stadt Göttingen, Hann. Münden und Duderstadt kontinuierlich die Konzentrationen verschiedener Luftschadstoffe erfaßt. Seit Anfang 1991 erfolgen an den LÜN-Meßstationen in Göttingen und Duderstadt im Sommerhalbjahr Messungen der Ozonwerte. Es steht ferner ein Ergebnisbericht zur flugzeuggestützten Messungen der Luftschadstoffe in Niedersachsen zur Verfügung (NLis o.J.). Darüber hinaus liegt für den Bereich Duderstadt ein Meßbericht hinsichtlich anorganischer, gasförmiger Fluorverbindungen vor (ECOPLAN 1986). Die hieraus insgesamt ableitbare lufthygienische Belastungssituation wird im folgenden dargestellt.

Für die Beurteilung der in der Tabelle 40 dargestellten Immissionswerte ist mit Blick auf die Gesundheitsvorsorge der Mindeststandard nach KÜHLING (1986) heranzuziehen, da die Immissionswerte der TA Luft von 1986 juristisch gesehen lediglich eine Unzumutbarkeitsgrenze darstellen.

Erfreulicherweise werden im Landkreis Göttingen im Sinne der TA Luft unzumutbare Immissionsbelastungen an keinem der Meßorte erreicht, obwohl diese in den regionalen Belastungsschwerpunkten liegen. Bei den Vorsorgestandards nach KÜHLING (1986) kommt es jedoch bei den 98 %-Werten zu Überschreitungen für Schwefeldioxid und Ozon.

Zu berücksichtigen ist ferner die stoffspezifische, bei **Schwefeldioxid** ausgeprägte Abhängigkeit der Konzentration von den meteorologischen Verhältnissen. Insbesondere der Ferntransport von luftbelastenden Stoffen bei Südost-Wetterlagen - häufig gekoppelt mit Inversionen - führt im Landkreis Göttingen zur Erhöhung von Schadstoffkonzentrationen. Für Hann. Münden traf diese Aussage 1990 aufgrund örtlicher Besonderheiten (Orographie, Emittenten) nicht zu.

Tab. 40: Mindeststandards und Immissionsmeßwerte der LÜN-Meßstationen 1991

Mindeststandards zum Schutz der menschlichen Gesundheit (Wohnen, siedlungsnaher Erholung)					Immissionsmessungen 1990						
					Stadt Göttingen		Hann. Münden		Duderstadt		
Schadstoff in mg/m ³	Vergleichswert TA-Luft ¹⁾		Korr. Mindeststandard für		I 1	I 2	I 1	I 2	I 1	I 2	
	IW 1	IW 2	I 1 ²⁾	I 2 ³⁾							
SO ₂	0,14	0,40	0,05	0,14	0,017	0,097	0,031	0,207	0,026	0,174	
Staub	0,15	0,30	0,075	0,15	0,030	0,089	0,026	0,074	0,037	0,116	
NO ₂	0,08	0,20	0,05	0,14	0,029	0,072	0,031	0,087	0,020	0,056	
NO	-	-	-	-	0,011	0,084	0,016	0,120	0,005	0,039	
CO	10	30	10	15	-	-	-	-	< 0,5	1,9	
Ozon	-	-	-	0,12 ⁴⁾	0,043	0,150	-	-	0,050	0,162	
Immissionsmessungen 1991						Immissionsmessungen 1993					
Stadt Göttingen		Hann. Münden		Duderstadt		Stadt Göttingen		Hann. Münden		Duderstadt	
I 1	I 2	I 1	I 2	I 1	I 2	I 1	I 2	I 1	I 2	I 1	I 2
0,025	0,182	0,024	0,179	0,037	0,274	0,019	0,142	0,020	0,147	0,024	0,183
0,035	0,111	0,033	0,093	0,044	0,134	0,028	0,080	0,026	0,079	0,033	0,103
0,030	0,079	0,032	0,090	0,022	0,059	0,027	0,076	0,032	0,095	0,027	0,077
0,011	0,102	0,020	0,149	0,005	0,040	0,010	0,098	0,018	0,175	0,006	0,053
0,5	1,9	-	-	0,5	1,9	0,5	2,1	< 0,5	1,9	-	-
0,039	0,139	0,043	0,146	0,044	0,137	0,049	0,163	0,043	0,146	0,045	0,143

Tabelle verändert und ergänzt nach NDS. UMWELTMINISTERIUM (Hrsg.) 1990, 1991, 1993

Gerasterte Werte überschreiten den Mindeststandard nach KÜHLING 1986.

1) TA Luft 1986, IW 1: Langzeitvergleichswert, IW 2: Kurzzeitvergleichswert
 2) entspricht nach KÜHLING dem Jahresmittel der Langzeitkenngröße I 1 (KÜHLING 1986, S. 156)
 3) unter Berücksichtigung eines Korrekturfaktors von 0,7 auf den Mindeststandard zur Beurteilung von I 2 als 98-Perzentil (Kurzzeitkenngröße)
 4) ½ h-Wert nach VDI-Richtlinie 2310, Blatt 19

Ozon weist demgegenüber keine besondere Windrichtungsabhängigkeit der Konzentration auf, da für die Ozonproduktion in erster Linie die Sonneneinstrahlung verantwortlich ist. Im Gegensatz hierzu zeigt sich jedoch bei der Darstellung als Ozon-Dosisrose ein deutliches Maximum der relativen Dosen bei Winden aus westlichen Richtungen. Die Immissionskarten zur Ozonbelastung in Niedersachsen (NLis 1993) weisen auf Schwerpunkte im südlichen Landesgebiet hin. So wurden im Leinetal bei Göttingen I2-Werte oberhalb 160 µg/m³ ermittelt.

Zur Beschreibung der Immissionsbelastung ist ferner die **Deposition luftfremder Stoffe** durch Niederschläge von Bedeutung. Diese Untersuchung auf Staub, Blei, Cadmium, Sulfat, Nitrat und Chlorid wird an den LÜN-Meßstationen im Landkreisgebiet nicht durchgeführt, sondern nur für die Station Göttingen. Die entsprechenden Ergebnisse zeigen, daß hier im Vergleich zu den anderen Depositionsmeßstellen Werte gemessen werden, die im unteren Viertel bis Drittel der maximal erreichten Werte liegen. Möglicherweise geben die

Messungen der Forschungsstelle Waldökosysteme/Waldsterben Göttingen detailliertere Auskünfte. Bisher liegen von dieser Meßstelle jedoch keine Informationen vor.

Darüber hinaus befindet sich im LK Göttingen eine **Freiland-Meßstelle (Nr. 40)** des niedersächsischen **Depositionsmeßnetzes** zur Überwachung der Niederschlagsbeschaffenheit durch die Wasserwirtschaftsverwaltung. Seit 1984 wird diese in Hann.-Münden Hemeln für Säurebildner, Metalle und Nährstoffe betrieben. Seit 1991 wird das Meßnetz von den STAWAs weiter betreut. Daten aus dem STAWA Göttingen liegen zur Zeit (10/94) aufgrund organisatorischer Umstellungen nicht vor.

Die ermittelten Stoffeinträge (s.u.) repräsentieren nur einen Teil der Gesamtbelastung, da z.B. organische Verbindungen im Niederschlagswasser sowie gasförmige Immissionen durch das Depositionsmeßprogramm nicht erfaßt werden. Desweiteren ist die Meßstelle Hemeln nicht als repräsentativ für die Belastungssituation in den Höhenlagen des Landkreises Göttingen, insbesondere im Bestand, anzusehen.

Die Niederschlagsbelastungen weisen in Abhängigkeit meteorologischer und orographischer Gegebenheiten sowohl orts- als auch zeitabhängige Schwankungen auf. Im Winterhalbjahr werden die extremsten Niedrigwerte des pH gemessen, während die Nitratbelastung im ersten Halbjahr und der Ammoniumstickstoff im Sommerquartal ansteigt (Gülleausbringung). Bei anderen Parametern lassen vermutlich Überlagerungen der erwähnten Randbedingungen in der Deposition keine so eindeutige Tendenz erkennen.

Allgemein weisen die Meßstellen im Bestand, d.h. im Traufbereich der Baumkronen, um vielfach erhöhte Stoffeinträge im Vergleich zu Freilandmeßstellen auf. **Die tolerierbaren Stoffeintragsraten sind nach NLÖ (1992) jedoch sowohl im Freiland wie auch im Bestand weit überschritten.** Emissionsmindernde Maßnahmen sind erforderlich, um den langfristigen Schutz insbesondere von Boden- und Wasserhaushalt zu erreichen. Zu erwähnen ist neben dem Eintrag an Säurebildnern und Metallen auch die erhebliche Fracht an Nährstoffen, die insbesondere in Waldökosystemen zur Überdüngung führen und in der Folge v.a. nennenswerte Belastungen des Grundwassers nach sich ziehen (können). Dies gilt im besonderen für die Einzugsgebiete von Wasserversorgungsanlagen und hier speziell bei ungünstigen Bodenverhältnissen (natürlicherweise oder/und anthropogen bedingt niedrige pH-Wert, leichte Böden ohne ausreichend Pufferkapazität). Insbesondere die Böden des Buntsandsteines weisen niedrige pH-Werte auf. PH-Werte < 4 liegen für vier Wasserschutzgebiete (Ossenfeld, Speele, Laubach und Nieste) vor (vgl. Kap. 3.3, Karte 20).

Die folgende Tabelle 41 gibt einen vergleichenden Überblick der Jahresfrachten für den Zeitraum 1988 - 1990.

Tab. 41: Belastung von Boden und Oberflächengewässern durch nasse Deposition für die Freilandmeßstelle Hemeln im Vergleich zum nds. Durchschnitt der Freiland-Meßstellen

Beprobte Inhaltsstoffe	Frachten in kg bzw. mol/ha/a					
	1988		1989		1990	
	Hemeln	Nieder- sachsen	Hemeln	Nieder- sachsen	Hemeln	Nieder- sachsen
Basenkapazität (mol/ha/a)	355	271	368	260	274	257
Sulfat	32,03	38,0	27,4	29,6	27,2	39,4
Nitrat-N	4,56	5,0	6,28	5,9	5,22	5,9
Ammonium-N	5,44	8,7	5,81	8,1	5,63	8,5
N ges.	10,00	13,7	12,09	14,0	10,58	14,4
Chlorid	10,21	27,3	9,72	25,8	9,32	37,7
Fluorid	0,21	0,26	0,27	0,26	0,15	0,21
Natrium	5,82	15,7	16,21	32,5	8,83	32,6
Kalium	0,94	1,8	1,99	3,6	2,84	5,6
Zink	0,13	0,16	0,12	0,13	0,09	0,12
Blei	0,11	0,10	0,07	0,09	0,06	0,07

verändert nach: NLO 1992

Im Vergleich der Belastungssituation des Niederschlagswassers zwischen Hemeln und dem niedersächsischen Durchschnitt zeigt sich, daß die Meßdaten Hemeln hinsichtlich der Basekapazität als **Maß der Säurebelastung** im Trend liegt, der auf eine **Abnahme** hinweist. Gleichzeitig ist in Hemeln wie in Niedersachsen für das **säurepuffernde Alkalimetall Kalium ein Anstieg** zu verzeichnen. Übereinstimmungen zwischen Hemeln und Nieder-sachsen zeigen sich ferner für den **sinkenden Trend der Zink- und Bleibelastung** sowie für das **gleichbleibend hohe Niveau der Stickstoffbelastung**.

Ursachen für den Eintrag von Stickstoff mit Regenwasser aus der Atmosphäre sind neben Kfz-Verkehr und Großkraftwerken (NO₂, NO₃) auch intensive Formen der Landwirtschaft, bei der im wesentlichen Ammoniak bzw. Ammonium-Verbindungen (NH₃, NH₄⁺) freigesetzt werden. Besonders kritisch ist nach BARTELS/GEHRMANN (1989) Gülle und ihre Ausbringung zu werten. Die Wirkungen auf Boden-/Wasserhaushalt sowie die Artenzusammensetzung von Flora und Fauna sind vielfältig.⁶⁰

1988 wurde auf einem UN-ECE Workshop auf wissenschaftlicher Basis versucht, sogenannte **Kritische Depositionswerte von Stickstoff** für einzelne Ökosystemtypen zu begründen, bei deren dauerhaftem Überschreiten massive Verschiebungen in der Artenzusammensetzung

⁶⁰ o Bei direkter Aufnahme durch oberirdische Pflanzenteile **Auswaschungsverluste** bei Kalium bzw. Magnesium.

o Bei Ammoniumaufnahme über die Wurzel werden H⁺-Ionen freigesetzt, die v.a. bei begrenzter Pufferfähigkeit des Ausgangsmaterials die **Bodenversauerung** im Profil vorantreibt.

o Niedrige pH-Werte in Kombination mit hohem Anteil an Ammonium-Ionen (NH₄) **hemmen** das **Aufnahmevermögen** der Wurzeln für Nitrat (NO₃⁻) und können zu hohen **Nitratauswaschungen** führen.

o **Vermehrtes Wachstum** von Algen, Pilzen, **verringerte Frostresistenz**.

o **Artenverschiebung** durch Konkurrenzvorteil für stickstoffbedürftige Pflanzen.

unvermeidlich erscheinen. Diese Werte sind den in Hemeln gemessenen Werten in der Tabelle 42 gegenüber gestellt.

Tab. 42: Vergleich der Kritischen Depositionswerte von Nitrat- und Ammoniumstickstoff mit den Werten der Depositionsmeßstelle Hemeln (nach GEHR-MANN 1990 in BARTELS/GEHRMANN 1989)

Ökosystemtyp	Kritische Depositionswerte kg N _{ges} /ha/a	Deposition N _{ges} Hemeln und Überschreitungen		
		1988	1989	1990
		10,00	12,09	10,58
Hochmoore	3 - 5	3,3 - 2fach	4 - 2,4fach	3,5 - 2,1fach
Zwergstrauchheiden	3 - 5	3,3 - 2fach	4 - 2,4fach	3,5 - 2,1fach
Grasvegetation	3 - 10	3,3 - 1fach	4 - 1,2fach	3,5 - 1,06fach
Nadelwald	3 - 15	3,3 - 0,6fach	4 - 0,8fach	3,5 - 0,7fach
Laubwald	5 - 20	2 - 0,5fach	2,4 - 0,6fach	2,1 - 0,53fach
Inwieweit bedingt durch unterschiedliche Meßmethoden nur eine eingeschränkte Vergleichbarkeit der Depositionsraten gegeben ist, konnte nicht definitiv geklärt werden.				

Wie anhand der Tabelle 42 ersichtlich, besteht lediglich für die Wälder unter der Annahme der Gültigkeit des unteren Schwellenwertbereiches die Möglichkeit, daß bis 1990 nicht mit massiven Verschiebungen in der Artenzusammensetzung zu rechnen gewesen ist. Über die genauere Situation, v.a. unter Wald und auf Standorten, die nicht mit Hemeln vergleichbar sind, sollte die **Forstverwaltung**⁶¹ und die **Forschungsstelle Waldökosysteme Göttingen** Auskunft geben können. Entsprechende Daten lagen zum Zeitpunkt der Bearbeitung (10/94) nicht vor. (Hinsichtlich der Versauerung von Oberflächengewässern vgl. Kap. 3.4).

Hinsichtlich der potentiell beim Menschen krebserregenden **Aromaten Benzol, Toluol und Xylole** erfolgen hingegen an allen relevanten Meßstationen der LÜN Messungen, deren Ergebnisse in Tabelle 43 für die Jahre 1990 und 1993 dargestellt sind. **Da sich kanzerogene Wirkungen im Laufe eines Lebens summieren, gibt es im Grunde genommen keine unbedenklichen Niedrigdosen.** So liegen in der Bundesrepublik Deutschland auch keine Richt- oder Grenzwerte vor.

⁶¹ Bisher liegt seitens des Staatlichen Forstamtes Bramwald eine Angabe zum Kalkbedarf vor: hiernach beträgt die Standardmenge 3 dt kohlen-sauren und magnesium-sauren Kalk (letzterer mind. 40 % im Jahrzehnt). Im Staatswald wurden alle Flächen einmal gekalkt, der zweite Umlauf sei im Gange (Schreiben v. 1.9.1994).

Lediglich für Benzol wird aufgrund einer Risikoabschätzung ein gegenüber 1991 von 10 auf 2,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ gesenkter Jahresmittelwert diskutiert. Diesem auf den Länderausschuß für Immissionsschutz zurückgehende Wert liegt die Annahme zugrunde, "daß rein rechnerisch in Deutschland nicht mehr als einer von 2.500 Menschen aufgrund der Inhalation krebserzeugender Luftschadstoffe an Krebs erkranken soll. Dieses Risiko sieht der LAI als realistischen Kompromiß zwischen der derzeitigen westdeutschen Gefährdung in städtischen Ballungsgebieten (1 : 1.000) und der in ländlichen Gebieten (1 : 5.000) an, der zwar der grund-gesetzlich geforderten Einheitlichkeit der Lebensverhältnisse widerspräche, mit dem aber Deutschland als Industriestandort erhalten werden könne" (VAC 1994, S. 30).

Im Entwurf der 23. BImSchV sind für Benzol demgegenüber folgende Konzentrationswerte (Jahresmittelwerte) vorgesehen:

- ab 1.7. 1995: 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- ab 1.7. 1998: 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tab. 43: Ergebnisse der BTX-Messungen

Schadstoff in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Stadt Göttingen		Hann. Münden		Duderstadt	
	1990	1993	1990	1993	1990	1993
Benzol						
Gesamtmittelwert	3,7	2,9	3,4	2,5	3,3	2,6
max. Monatsmittelwert	5,5	5,5	5,6	4,6	4,8	5,3
Toluol						
Gesamtmittelwert	5,4	4,0	4,4	3,7	4,2	3,9
max. Monatsmittelwert	16,3	6,9	6,6	6,1	8,2	6,9
Xylole						
Gesamtmittelwert	3,7	3,7	3,8	3,1	3,2	3,1
max. Monatsmittelwert	9,0	7,9	6,0	3,5	4,0	3,8
Quellen:						
NLis 1990, 1993 fettgedruckte Werte erreichen/überschreiten den diskutierten Risikowert von 2,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ für Benzol						

Wie die Tabelle 43 zeigt, wird an allen Meßstellen der diskutierte Risikowert für Benzol überschritten bzw. in einem Fall erreicht. Hinsichtlich des jahreszeitlichen Auftretens erhöhter Meßwerte zeichnet sich eine Dominanz der Wintermonate November bis Februar/März (Häufigkeit von Inversionswetterlagen) sowie ein Zwischenhoch im Juli (Urlaubszeit, Sommersmog, Synergismen mit anderen Luftschadstoffen?) ab.

Im Zusammenhang mit dem erwähnten **Ferntransport** wurde durch das NLis (o.J.) ein Projekt zur Quantifizierung und vertikalen Verteilung von Luftschadstoffen aufgelegt. Die Flugergebnisse aus dem Jahr 1989 bestätigen, daß im Osten Niedersachsens die maximalen Konzentrationen für verschiedene Stoffe an Tagen mit östlichen Winden erreicht worden sind. Es wurden ferner hohe Stickoxidkonzentrationen im Westen und Süden Niedersachsens gemessen. Die Stickoxide spielen bei der Ozonbildung eine bedeutende Rolle, wodurch die oben geschilderten Maxima der Ozon-Dosisrosen mit erklärbar werden. Die Hauptemittenten der Stickoxide sind jedoch nach wie vor die Kfz.

Die u.a. mit Blick auf die örtlich ansässigen Ziegeleien durchgeführten **Immissionsmessungen** für anorganische, gasförmige **Fluorverbindungen** im Stadtgebiet von **Duderstadt** (ECOPLAN 1986) brachten folgende Ergebnisse: der Jahresmittelwert bleibt mit 126 ng/m^3 weit unter dem Grenzwert von 1000 ng/m^3 der TA Luft. Der 98 %-Wert der Summenhäufigkeit schwankt zwischen 470 und 955 ng/m^3 und erreicht somit ebenfalls nicht den Grenzwert von 3000 ng/m^3 . Auch die Maximalwerte erreicht höchstens 60 % des IW2-Wertes.

Es zeigte sich eine Abhängigkeit der Konzentrationen von den jeweils vorherrschenden meteorologischen Bedingungen, d.h. erhöhte Werte v.a. bei winterlichen Inversionswetterlagen. Aber auch hier waren keine Grenzwertüberschreitungen zu verzeichnen. Die wind-richtungsabhängige Auswertung ergab keinen statistisch abgesicherten Einfluß der Ziegeleien auf die Immissionskonzentration. Bei einer detaillierteren Auswertung ergaben sich 5 signifikante Übereinstimmungen zwischen dem Standort der Ziegelei zum Aufpunkt mit der zur Meßzeit vorherrschenden Windrichtung.

Einschätzung der Belastungssituation mit Luftschadstoffen im Landkreis Göttingen

Bedingt durch den relativ geringen Industrialisierungsgrad im Landkreis Göttingen und die geringe Besiedlungsdichte in Verbindung mit einem sehr hohen Waldanteil ist insgesamt gesehen eine vergleichsweise geringe Grundbelastung mit Luftschadstoffen festzustellen, wobei jedoch einzelne Werte (SO_2 , Ozon, Stickstoff) die Vorsorgestandards überschreiten und örtlich als kritisch zu beurteilende Belastungssituationen auftreten.

Als Ursachen der lufthygienischen Belastung im Planungsraum sind der Ferntransport von Luftschadstoffen sowie die Belastungen durch örtliche Emittenten, denen auch der Kfz-Verkehr zugeordnet wird, zu nennen.

Mit Blick auf den **Immissionsschutz** und die **Luftregeneration** ist folgendes festzuhalten. Bedingt durch ihren Aufbau können insbesondere Gehölzbestände Immissionsschutzfunktionen übernehmen, wobei v.a. Nadelholzbestände aufgrund ihrer hohen Oberflächenrauigkeit und der größeren Gesamtoberfläche wirksam sind. Die

Luftregeneration beruht dabei auf verstärkter Sedimentation von Staub, der Ausfilterung von Schwebstoffen, der Absorption von Gasen, dem Auskämmen von mit Schadstoffen angereicherten Wassertröpfchen sowie auf verstärkter Turbulenz und damit einhergehendem Luftaustausch, Luftdurchmischung und Verdünnung belasteter Luft (BIERHALS et al. 1986). Allerdings führt genau dieses Leistungsvermögen zu Beeinträchtigungen z.B. der Wälder (vgl. Kap. 3.1).

Räumliche Schwerpunkte von Gebieten mit Bedeutung für Immissionsschutz und Luftregeneration sind das waldbedeckte Berg- und Hügelland sowie die aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft.

In der folgenden Tabelle 44 sind die **vegetationsbezogenen Mindeststandards** zur Vorsorge gegenüber den phytotoxisch bedeutenden Schadstoffen Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Ozon den gemessenen Belastungen gegenübergestellt. Unter Zugrundelegung der Mindeststandards wird deutlich, daß die Vegetation **bereichsweise Überlastungen**, insbesondere durch Schwefeldioxid und Stickstoffdioxid, ausgesetzt ist.

Tab. 44: Vorsorgeorientierte Mindeststandards zum Schutz der Vegetation und Meßwerte

Schadstoff in mg/m ³	Mindeststandard für Vergleich mit I1	Immissionswerte								
		Stadt Göttingen			Hann.Münden			Duderstadt		
		1990	1991	1993	1990	1991	1993	1990	1991	1993
SO ₂	0,030	0,017	0,025	0,019	0,031	0,024	0,020	0,026	0,037	0,024
NO ₂	0,030	0,029	0,030	0,027	0,031	0,032	0,032	0,020	0,022	0,027
O ₃	0,060	0,043	0,039	0,049	-	0,043	0,043	0,05	0,044	0,045

Gerasterte Werte erreichen bzw. überschreiten den Mindeststandard.

Quellen:
WHO-Zeitwerte in: KÜHLING, in: UVP-SPEZIAL 4, 1990
LÜN-Jahresberichte

Abgrenzung und Bewertung von landschaftsplanerisch relevanten Klimatopen

Ausgehend von den Nutzungsstrukturen sowie den beschriebenen klimatischen und lufthygienischen Merkmalen werden im folgenden die Klimatope als Bereiche weitgehend vergleichbarer klimatischer Verhältnisse abgegrenzt und charakterisiert. Es wird hierbei ferner unterschieden in klimatische Ausgleichs- bzw. Bedarfsräume sowie Bereiche mit besonderen Klimafunktionen (vgl. Karte V).

Als **Ausgleichsräume** werden überwiegend unbebaute Gebiete bezeichnet, die aufgrund ihrer Nutzungsstruktur, Geländeform und Lage lufthygienisch relativ gering belastet sind und mit Blick auf die klimatisch und/oder lufthygienisch belasteten **Bedarfsräume** ausgleichende Funktionen ausüben.

Auf Basis einer Darstellung der wesentlichen Klimaeigenschaften für die einzelnen Klimatope sowie der räumlich-funktionalen Verbindungen zwischen Ausgleichs- und Bedarfsräumen (vgl. Tab. 45) lassen sich sowohl die Auswirkungen geplanter Nutzungsänderungen beurteilen als auch Ziele der Landschaftsplanung für das Schutzgut Klima/ Luft ableiten. Unterschiedliche Höhenlage, Exposition der Hänge, Geländeform sowie Streich-richtung von Höhen und Tälern bedingen trotz einheitlicher Nutzungsstrukturen merkliche klimatische Unterschiede, auf die hier nur in besonderen Fällen unter dem Aspekt "Sonderklimate" hingewiesen werden kann. Hierbei handelt es sich um in der Regel kleinflächige Bereiche innerhalb der Klimatope (v.a. im Freiland- und Waldklima) anzutreffende lokalklimatische Besonderheiten mit spezifischer, örtlich besonderer Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften und das Landschaftserleben. Charakteristische Ausprägungen sind z.B. Wärmeinseln (südexponierte Hänge und Felsbereiche), Kälteinseln der Hochlagen, kühl-feuchte Bereiche (Schatthänge, schattige Waldtäler), Bereiche hohen Feuchteangebots mit erhöhter Nebelbildung und hoher Temperaturamplitude (v.a. Moore, feuchte Talniederungen und feuchte Hangbereiche) und Bereiche hoher Niederschläge. Eine Bewertung dieser Sonderklimate erfolgt innerhalb der Klimatopbewertung. Aufgrund der überwiegenden Kleinflächigkeit wird auf eine gesonderte kartographische Darstellung verzichtet.

Tab. 45: Beschreibung und Bewertung der Klimatope und klimatischen Funktionen

Klimaausgleich: Klimatischer Ausgleichsraum (unbebauter Bereich)	aktuelle Leistungsfähigkeit / Zieltyp
Freilandklima	Erhalt/Verbesserung
<p>Überwiegend Acker einschließlich kleiner Gehöfte, geringer Gehölzanteil, teilweise Grünland. Infolge Reliefgestaltung weist vor allem das Freilandklima im Landkreis eine starke Vielfalt auf. Allgemeine Kennzeichen sind eine starke Amplitude im Tagesgang der Temperaturen und der Feuchte. In Verbindung mit Bedarfsräumen trägt es zur Verminderung oder Abbau der klimatischen oder lufthygienischen Belastungen bei (vor allem Kaltluftbildung/Luftbefeuchtung). Schwerpunktorkommen in den intensiv landwirtschaftlich genutzten Bereichen der offenen Landschaften, teilweise in der aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft.</p> <p>o Windoffene Lagen: Aufgrund des Fehlens von topographischen Hindernissen sowie weitgehendem Fehlen windhemmenden Vegetationsbestandes starker Windeinfluß: <i>Lödinger und Dransfelder Hochflächen (IIA, IIC), südlicher Teil des Unteren Eichsfeldes (IIIF)</i>.</p>	<p>wenig bis mäßig eingeschränkt</p> <p>wenig bis mäßig eingeschränkt</p>
<p>o Tallagen/Niederungen (mit überwiegend Grünland und/oder mit Grundwassereinfluß sind kartographisch besonders hervorgehoben): Bildung und Sammeln nächtlicher Kaltluft im Talraum, dadurch unangenehm kalt und feucht; erhöhte Nebelbildung aufgrund der topographischen Lage und des hohen Wasserangebotes, bevorzugte Leitbahnen des Kaltluftflusses (Niederungen zahlreicher kleiner Bäche - auch im Wald - im gesamten Kreisgebiet). Im wesentlichen die Niederungen von: <i>Schwülme, Auschnippe, Nieme, Schede, Ingelheimbach, Wengebach, Harste, Dramme, Teilbereiche der Leine, Wendebach, Garte, Suhle und Hahle mit Zuflüssen, Eller und Rhume</i>. Klima des Wesertals in weiten Bereichen: Aufgrund ausgleichender Wirkung des Wasserkörpers (Weser, größere Naßabbaue) im direkten Bereich weniger extreme Temperaturen als in der Umgebung; am Talboden aufgrund ebener Lage und hoher Bodenfeuchtigkeit relativ kühl; Sammeln der nächtlichen Kaltluft vor allem in Randsenken und Flutrinnen, dadurch unangenehm kühl und feucht; relativ hohe Nebel- und Schwülehäufigkeit. Ausgeprägte Luftleitbahnen, lokale Berg-/Talwindssysteme.</p>	<p>wenig bis mäßig eingeschränkt</p>
<p>o Hanglagen mit überwiegendem Grünlandanteil: Bevorzugte Bildung nächtlicher Kaltluft, dadurch erhöhte Nebelbildung. Abfließen der Kalt-/Frischlufte in Tälern/Niederungen, Becken und Geländemulden, dort ggf. Bildung von Kaltluftseen. Die Intensität der Kaltluftbildung nimmt von frischem bis feuchtem Grünland über Acker/Brachflächen zu Wald hin ab. Schwerpunkte in der aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft: <i>Lödinger und Dransfelder Hochflächen (IIA, IIC), Wesertal bei Hemeln (IVA), Lippoldshausen - Hedemünder Agrarlandschaft (IID), Lutterberger Höhe (IIE), Agrarlandschaft um Billingshausen (IIF), Hellberge und Rotenberg (IIJ) sowie der Göttinger Leinegraben (IIIC)</i>.</p>	<p>wenig bis mäßig eingeschränkt</p>

Klimaausgleich: Klimatischer Ausgleichsraum (unbebauter Bereich)	aktuelle Leistungsfähigkeit / Zieltyp
<p>o Beckenlagen (Bereiche mit geringen Hangneigungen in Tallagen ($\leq 2^\circ$) und überwiegend landwirtschaftlicher Nutzung): Großflächigere Becken und flachhängige Zonen in Tallagen mit vermindertem bzw. unterbrochenem Kaltluftabfluß. Durch Kaltluft aus den umliegenden Gebieten und/oder durch Kaltluftbildung an Ort und Stelle erhöhte Nebelbildung; vor allem bei Windstille und ungehinderter Ausstrahlung Frostgefährdung, besonders <i>Dransfelder Rötensenke (IIB) und Hochflächen (IIC), Moringer Becken (IIIA), Seeburger und Lindauer Becken (IIID), Becken von Sattenhausen (IIIE), Unteres Eichsfeld (IIIF)</i>.</p>	wenig bis mäßig eingeschränkt
Gewässerklimateil Erhalt/Verbesserung	
Allgemein dämpfender Einfluß auf die Temperatur, starker Feuchteproduzent (Nebelbildung), tags kühlend, nachts Abkühlung verhindernd (s. auch Freilandklimateil); <i>Talräume von Weser, Werra, Fulda, Leine, Seeburger See, größere Abbaugewässer, Speicherbecken (Wendebachstausee)</i>	wenig bis mäßig eingeschränkt
Waldklimateil Erhalt	
<p>Größere Waldflächen (> 200 m Durchmesser): Frischlufthildung, Filterfunktionen, Luftregenerationsraum, Windschutz; dämpft alle extremen Witterungen, sehr günstiges Bioklima im Stammraum. Bei sommerlichen Hochdruckwetterlagen treten jedoch erhöhte Ozonbelastungen auf. Darüber hinaus wird die natürlicherweise klimatisch positive Wirkung der Wälder durch die allgemeine Schadstoffbelastung der Luft mit Schadstoffdeposition im Wald eingeschränkt. Schwerpunkte: Großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland, aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft.</p> <p>Wald mit Klimaschutzfunktion, Gewichtsstufe I und II: Zusätzliche nachrichtliche Übernahme aus den Waldfunktionenkarten: "Diese Waldflächen schützen Wohnstätten, Erholungsanlagen, landwirtschaftliche Nutzflächen und Sonderkulturen vor Kaltluftschäden und vor nachteiligen Windeinwirkungen; sie verbessern das Klima benachbarter Siedlungsbereiche und Freiflächen durch Luftaustausch. Kartiert sind dementsprechend überwiegend kleinere, auf örtliche Schutzobjekte bezogene Waldflächen in Abhängigkeit von Relief, der Exposition und Hauptwindrichtung, darüber hinaus ... auch größere Waldriegel und -gebiete als Windschutz, insbesondere in Räumen mit leichten Böden. Nicht kartiert sind die übrigen für das größere Regionalklima bedeutungsvollen Wälder" (NDS. FORSTPLANUNGSAMT, o.J.: Erläuterungen zur Waldfunktionenkarte Niedersachsen); Vorkommen vgl. Folie.</p>	<p>nicht oder wenig eingeschränkt, jedoch gefährdet der überregionale Schadstoffeintrag i.V.m. mit dem Ausfiltern derselben die Waldgebiete nicht unwesentlich</p> <p>nicht oder wenig eingeschränkt, s.o.</p>
Klima kleiner Waldparzellen Erhalt	
Wirkung wie Waldklimateil, jedoch weniger ausgeprägt, verteilt im gesamten Kreisgebiet, v.a in der aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft	nicht oder wenig eingeschränkt, s.o.

Klimaausgleich: Bedarfsräume (bebauter Bereich mit klimatischen und lufthygienischen Belastungen)	aktuelle Leistungsfähigkeit / Zieltyp
Klima kleiner Ortslagen, Stadtrandklima	Erhalt/Verbesserung
Weitläufige Bebauung im ländlichen Raum, Campingplätze, Wochenendhaussiedlungen, lockere Stadtrandbebauung, kleinere Siedlungen mit mittlerem Versiegelungsgrad: Leichte Dämpfung aller Klimatelemente des Freilandes, relativ günstiges Bioklima, ausreichende Feuchtebilanz, relativ gute Austauschverhältnisse. In Niederungen/Tälern jedoch Hemmung von Luftaustauschprozessen möglich (überwiegender Teil der ländlichen Siedlungen im Kreisgebiet).	wenig bis mäßig eingeschränkt
Stadtklima	vorrangig Verbesserung
Größere Ortslagen mit hohem bzw. mit mittlerem Versiegelungsgrad entlang von Hauptstraßen sowie dichte Dorfkern, Siedlungen mit teilweise starker Geruchsbelastung. Bioklimatisch-lufthygienischer Belastungsraum; Schwüle, sommerliches nächtliches Abkühlungsdefizit, Feuchte- und Strahlungsdefizit, eingeschränkter Luftaustausch sowie lufthygienische Belastung, Lärm- und z.T. Geruchsbelastung; in Niederungen/Tälern Unterbindung von Luftaustauschprozessen. Schwerpunkträume sind: <i>Hann. Münden, Gimte, Bovenden, Rosdorf, Gieboldehausen, Duderstadt</i>	eingeschränkt
Gewerbe- und Industrieklima	Verbesserung/Wiederherstellung
Größere Gewerbe- und Industriegebiete, massige Bauten: Gebiete mit z.T. hohen Emissionen/Luftverunreinigungen, starke sommerliche Aufheizung, geringe Abkühlung, ungesundes Mikroklima; Feuchtedefizit, Veränderung des Windfeldes. Schwerpunkte: <i>Hann. Münden, Scheden, Rosdorf, Bovenden, Duderstadt mit Vororten, Gimte und Volkmarshausen, Hedemünden.</i>	eingeschränkt bis stark eingeschränkt

Klimaausgleich / besondere Klimafunktionen	aktuelle Leistungsfähigkeit / Zieltyp
Tagesperiodische Windsysteme⁶² (lokale Windsysteme) vorhanden/anzunehmen	Erhalt
Bei Strahlungswetter mit schwachen Winden Ausbildung eines tagesperiodischen, lokalen Windsystems mit tagsüber aufsteigenden Winden und abends abfallender Luft von den Hängen (Hangab-/Talaufwinde). Bewirkt in Verbindung mit Bedarfsräumen lufterneuernde und abkühlende Wirkung. Für das Wesertal Ausbildung eines Berg-/Talwindsystems im Bereich steiler Hangneigungen (> 15°) möglich im Bereich <i>Windwarte, Pflügeberg, Klagesberg, Speeler Kopf, Werratal: Oberode; Gartetal; Hochflächen: Ossener/Auschnippe, Hengelsberg/Auschnippe</i> ; Abdachungen des Reinhäuser Waldes in den Bereichen <i>Ballenhausen, Reiffenhausen, Appen-ode</i> . (Quelle: eigene Erhebung nach Kartenlage).	nicht oder wenig eingeschränkt (in Verbindung mit Bedarfsräumen von hoher Bedeutung für den Klimaausgleich)
Kaltluftabflußbahnen⁶³	Erhalt
Bei Strahlungswetter Bildung und Abfluß von Kaltluft an unbewaldeten und un bebauten Hangbereichen mit > 2° Hangneigung (d.h. der überwiegende Bereich des Kreisgebietes außer Niederungen, Beckenlagen und flachhängigen Bereichen), Täler stellen bevorzugte Kaltluftabflußbahnen dar (Darstellung in Karte V wie kleine Tallagen/Niederungen). Bekannte Kaltluftabflußbahnen: vgl. Tallagen/Niederungen	nicht oder wenig eingeschränkt (i.V.m. Bedarfsräumen von hoher Bedeutung für Klimaausgleich)
Immissionsschutz/Luftregeneration	aktuelle Leistungsfähigkeit / Zieltyp
Waldflächen, Gehölzstrukturen	Erhalt
Benachbart zu Emissionsquellen: Ausfiltern und Festhalten von Schadstoffen aus der Luft sowie Verdünnung in der Luft	mäßig eingeschränkt (i.V.m. Bedarfsräumen,

⁶² In der Karte V "Wichtige Bereiche Luft/Klima" sind die bekannten sowie exemplarisch die bedeutenderen anzunehmenden lokalen Windsysteme (Hangab-/Talwinde) in Zuordnung zu größeren Bedarfsräumen dargestellt. Relative Ausgleichsleistungen sind unter folgenden Voraussetzungen gegeben:

Kaltlufteinzugsgebiet mind. 3 km², Mindestreliefeenergie 50 m, Neigungswinkel der Hänge mind. 5°, Gefälle der Talsohle mind. 1° (nach HARFST und SCHARPF 1987); für Berg-/Talwinde: Talsystem mit Mindestgröße von 25 km² (davon mind. 15 km² Acker und Grünland). Neigungswinkel der Hänge > 15°, Gefälle der Talsohle mind. 1° (2°), Mindestreliefeenergie 250 m.

⁶³ An unbewaldeten und un bebauten Hängen können bereits bei Hangneigungen ab 2° schwach ausgeprägte Kaltluftflüsse von kurzer Dauer beobachtet werden (DEUTSCHER WETTERDIENST 1989, S. 2), auf eine gesonderte kartographische Darstellung von Kaltluftabflußbahnen wird verzichtet, da sie identisch mit den offenen Talräumen sind.

Klimaausgleich / besondere Klimafunktionen	aktuelle Leistungsfähigkeit / Zieltyp
<p>verbleibender Schadstoffe in ihrer Konzentration aufgrund turbulenter Diffusion (abhängig von Pflanzenart, Struktur der Vegetationsbestände [Alter, Schichtung, Deckungsgrad] und von der räumlichen Anordnung der Vegetationsbestände zu den Schadstoffquellen).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Im Bereich bedeutender Industrieemittenten (Umfeld von ca. 200 m bzw. gemäß Abstandserlaß NRW⁶⁴); bei <i>Hann. Münden, Gimte</i> - 200 m beidseitig der Hauptverkehrsstraßen (≥ 5.000 DTV)⁶⁵ <p>Wald mit Immissionsschutzfunktion Gewichtsstufe I und II:</p> <p>Nachrichtlich in den Waldfunktionenkarten: "Diese Waldflächen schützen Wohn-, Arbeits- und Erholungsstätten, land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen u.ä. durch Minderung schädlicher und belästigender Emissionen." (NDS. FORSTPLAUNGSAMT o.J.: Erläuterungen zur Waldfunktionenkarte Niedersachsen). Große Flächen im Raum ...</p>	<p>von hoher Bedeutung für Klimaausgleich)</p>
Lufthygienische Belastung	aktuelle Leistungsfähigkeit / Zieltyp Erhalt/Verbesserung
<p>Siehe Text. Betroffen ist das gesamte Kreisgebiet, daher ist die maximal höchste Werteinstufung aller Klimatoptypen prinzipiell "wenig bis mäßig eingeschränkt". Aufgrund seiner besonderen, unbedingt zu erhaltenden Filterfunktion für Luftschadstoffe wird der Wald jedoch der Wertstufe nicht oder wenig eingeschränkt zugeordnet. Gleichzeitig ist er daher aber besonderen Risiken ausgesetzt.</p> <p>Von hoher Bedeutung ist dies vor allem für die Erholungseignung und Wohnfunktion. Für diese gelten besondere Anforderungen an die Luftreinheit bzw. Immissionsbelastung.</p>	<p>wenig bis mäßig eingeschränkt</p>

(Zur Bewertung linearer/punktuelle Belastungsquellen vgl. Folie zu "Luft/Klima")

3.5.2 Wichtige Bereiche / Fazit (vgl. Karte V)

Wie aus der Bewertung der Klimatope ersichtlich wird (vgl. Tab. 45), dominieren im Landkreis Göttingen klimatisch günstig wirksame Räume mit einer hohen Bedeutung für eine naturraumtypische, vielfältige Klimaausprägung, den Klimaausgleich und die Luftregeneration (Wald, Gehölzstrukturen in offeneren Bereichen).

In erster Linie sind hierunter Wald- und Freilandklima (Wirkungsräume) der **offenen Landschaft, des großflächig waldbedeckten Berg- und Hügellandes und der aufgelockerten Agrarlandschaft** zu verstehen, die lokal im Zusammenspiel mit anderen Wirkungsgrößen auch die Voraussetzungen für eine erlebniswirksame Landschaft und für das Vorkommen hoch spezialisierter Arten und Lebensgemeinschaften schaffen.

Eine **flächenhafte Beeinträchtigung** ist allerdings durch die relativ geringe, aber deutlich feststellbare Luftschadstoffbelastung gegeben, so daß der Naturhaushalt in Bezug auf den besonders für die landschaftsbezogene Erholung wichtigen Aspekt der Lufthygiene/ Luftgüte

⁶⁴ Die Ermittlung von genauen Abgrenzungen ist vor allem aufgrund der starken Reliefierung des Geländes sowie der stark wechselnden Windverhältnisse im Zuge der Erarbeitung des Landschaftsrahmenplanes nicht möglich.

nicht im vollen Umfang als unbeeinträchtigt in seiner Leistungsfähigkeit bezeichnet werden kann. Diese Bereiche (u.a. Gewässerklima, das Klima kleinerer Ortslagen sowie durchgrünte Stadtrandgebiete) sind als Räume mit einer mäßig eingeschränkten Leistungsfähigkeit zu charakterisieren bzw. einzustufen. Zwar überwiegen hierbei die Immissionsbelastungen aus überregionalen Quellen, jedoch darf dieser Umstand nicht die Aufmerksamkeit von regionalen Emittenten ablenken.

Als **klimatische Defiziträume** gelten die städtisch-industriell geprägten und verdichteten Siedlungsbereiche. Während ländlich strukturierte bzw. gut durchgegrünte Ortsteile in klimatischer Hinsicht in der Regel als noch überwiegend günstig zu beurteilen sind, weisen o.g. Siedlungsbereiche ausgesprochene Belastungssituationen bezüglich der bioklimatischen und auch lufthygienischen Ausprägung auf (eingeschränkte und stark eingeschränkte Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes - Teilaspekt Klima/Luft). Ein **hohes Verkehrsaufkommen** (insbesondere) kann die Belastung dieser Bereiche zusätzlich erhöhen und stark einschränkend wirken.

Primär für diese Bedarfsräume sind die klimatischen Ausgleichsfunktionen der Wirkungsräume wie Frisch- und Kaltluftproduktion, Kaltluftabfluß und lokale Windsysteme (Leitbahnen der Talräume), aber auch innerörtliche Ventilationsbahnen und Freiräume von hoher Bedeutung, soweit sie nicht durch Aufforstung, Bebauung, Querriegel (Dämme) oder Schadstoffimmissionen beeinträchtigt sind oder werden.

Verkehrsinfrastruktureinrichtungen oder schadstoffemittierende Anlagen führen in ihrem jeweiligen Einwirkungsbereich ferner zu linearen oder punktuellen Beeinträchtigungen in sonst als klimatisch begünstigt geltenden Räumen. In der Karte V sind schematische Einflußbereiche bzw. -größen dargestellt, die den tatsächlichen Ausbreitungsrichtungen und -intensitäten nicht entsprechen müssen (z.B. überwiegende Ausbreitung von Schadstoffen einer Emissionsquelle in Hauptwindrichtung).

Besondere Bedeutung erlangen Ausgleichswirkungen für bioklimatisch stärker belastete Tal- und Beckenlagen von *Weser und Leine*, im Talraum um Hann.-Münden, in der *Dransfelder Rötensinke (IIB)* und in Bereichen des Eichsfelder Beckens (z.B. *Duderstädter IIIG* und *Seeburger Becken IIID*). Durchlüftung und Frischluftzufuhr besonders aus Waldbereichen und von Grünlandhängen können hier zu einer Minderung von Belastungen führen, wie sie vor allem bei austauscharmen Wetterlagen (Inversionswetterlagen) vorliegen.

4 Leitlinien und Zielkonzept

"Natur und Landschaft sind im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, daß

- o die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes
- o die Nutzbarkeit der Naturgüter
- o die Pflanzen- und Tierwelt sowie
- o die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft

als Lebensgrundlage des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft nachhaltig gesichert sind" (§1 NNatG).

Diese Zielvorgaben sind u.a. mit Hilfe der Instrumente des Naturschutzes und der Landschaftspflege⁶⁶ auf den verschiedenen Planungsebenen umzusetzen. Konkrete raumbezogene Zielaussagen und Maßnahmen der gutachtlichen Landschaftsplanung sind ferner möglichst weitgehend in die räumliche Gesamtplanung zu integrieren. Die anderen Behörden und öffentlichen Stellen sollen gemäß § 56 NNatG im Rahmen ihrer Zuständigkeit und Instrumente die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege mit Blick auf die Umsetzung unterstützen. Von besonderer Bedeutung ist in diesem Zusammenhang die Behebung von Vollzugsdefiziten anderer Fachplanungen in bezug auf den Schutz der Naturgüter.

Nds. Landschaftsprogramm

Auf der Ebene des Landschaftsrahmenplanes sind folgende, im Nds. Landschaftsprogramm (LPRO) von 1989 vorgegebene **Leitlinien** zu konkretisieren:

- "1. Natur und Landschaft müssen in der Qualität der Medien Boden, Wasser, Luft so beschaffen sein, daß die Voraussetzungen zur Entwicklung der jeweils natürlichen Ökosysteme auf der überwiegenden Fläche gegeben ist.
2. Darüberhinaus müssen in jeder naturräumlichen Region alle hier typischen, naturbetonten Ökosysteme in einer solchen Größenordnung, Verteilung im Raum und Vernetzung vorhanden sein, daß darin alle Pflanzen- und Tierarten in ihren Gesellschaften in langfristig überlebensfähigen Populationen leben können.
3. Über die größeren Vorranggebiete hinaus muß jede naturräumliche Region mit soviel naturbetonten Flächen und Strukturen ausgestattet sein, daß
- ihre spezifische Vielfalt, Eigenart und Schönheit erkennbar ist,

⁶⁶ Flächenschutz, Artenschutz, Eingriffsregelung, Förderprogramme.

- sie raumüberspannend ökologisch vernetzt sind,
- die naturbetonten Flächen und Strukturen auf die Gesamtfläche wirken können.

In diese Leitlinien ist der Mensch eingebunden. Seine aktuellen Ansprüche sind daran zu messen, wie sie mit dem Ziel, die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes nachhaltig zu sichern, vereinbar sind. Daraus folgt, daß die Nutzungen dergestalt erfolgen, daß grundsätzlich:

- "o die natürliche Standortqualität erhalten bleibt und
- o negative Auswirkungen auf andere Ökosysteme vermieden werden"

(NIEDERSÄCHSISCHER MINISTER FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN 1989, S. 38).

Die nachstehende Abbildung 7 veranschaulicht den strukturellen Aufbau des Zielkonzeptes.

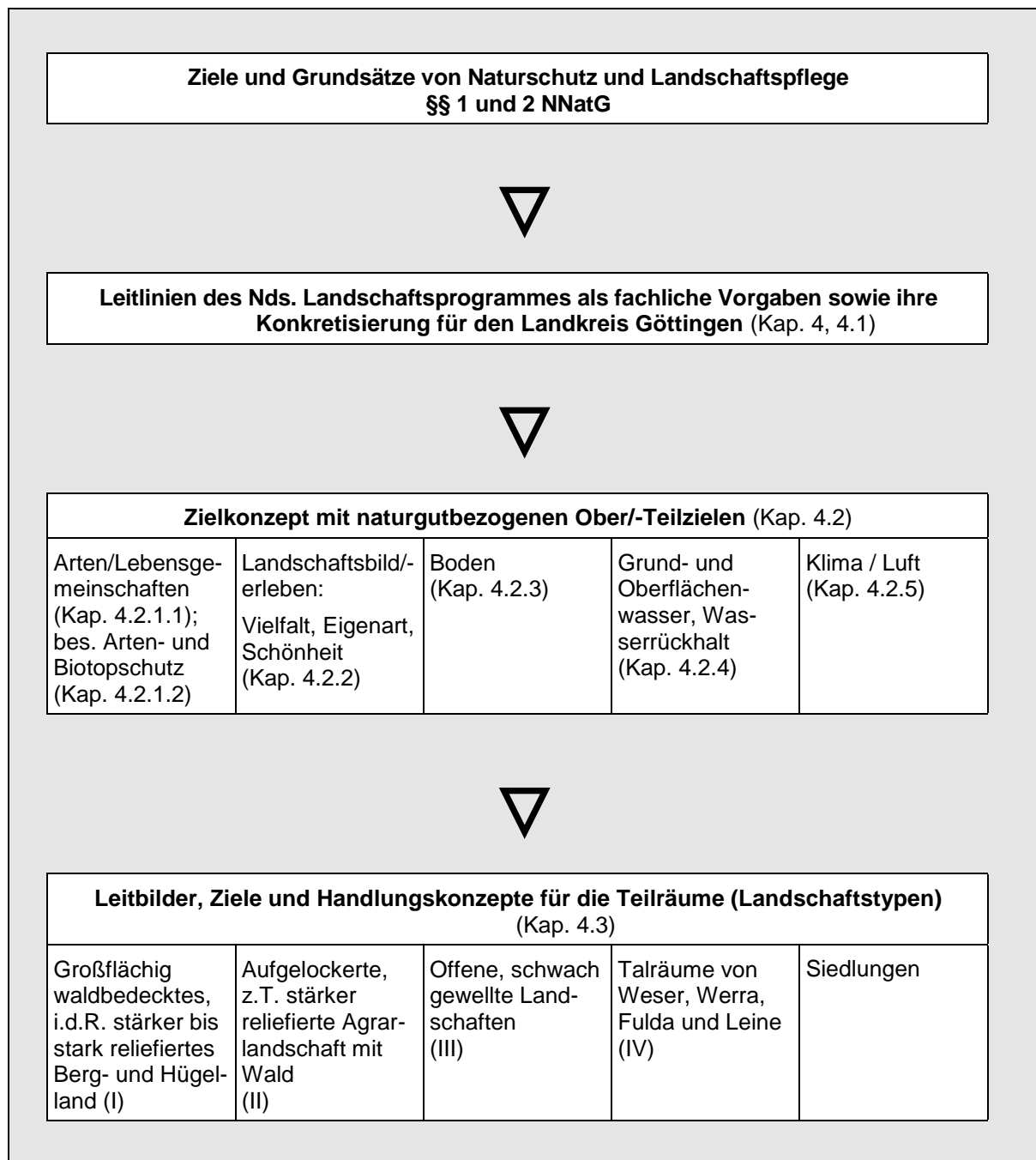


Abb. 7: Aufbau des Zielkonzeptes für den Landschaftsrahmenplan Göttingen

4.1 Konkretisierung der Leitlinien für Natur und Landschaft

Eine nachhaltige Sicherung von Natur und Landschaft kann mittel- bis langfristig nur erreicht werden, wenn bestehende Beeinträchtigungen abgebaut und die ökosystemaren Funktionen reaktiviert werden.

Leitlinien und Zielkonzept sind an den aktuellen Rahmenbedingungen und im Gesamtzusammenhang der Umweltproblematik vor dem Hintergrund einer weiter steigenden Inanspruchnahme von Natur und Landschaft durch den Menschen zu entwickeln. Einen rein historisch begründeten Landschaftszustand entwickeln zu wollen hieße, die realen sozioökonomischen Strukturen wie auch die Tatsache, daß viele Beeinträchtigungen irreversibel sind, zu vernachlässigen.

Vorrangiger **Handlungsgrundsatz** muß ein **vorsorgeorientiertes Vermeidungsprinzip** sein, welches sich aufgrund der Komplexität des Naturhaushaltes nicht nur auf aktuelle, nachgewiesene Beeinträchtigungen beziehen darf, sondern auch bereits bei Beeinträchtigungsriskien zur Ergreifung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen führen muß. Besonders sind hierbei irreversible oder nur in sehr langen Zeiträumen reversible Schädigungen von Natur und Landschaft zu betrachten.

Dies bedeutet im einzelnen:

- o Naturgüter wie Boden, die sich nicht oder nur in langen Zeiträumen regenerieren können, sind so schonend und sparsam wie möglich zu beanspruchen.
- o Naturgüter wie Wasser, die in gewissem Umfang bzw. hinsichtlich von Teilaspekten regenerationsfähig sind, dürfen nur soweit beansprucht werden, daß ihre Regenerations- und Regulationsfähigkeiten langfristig und möglichst ohne technischen Aufwand erhalten bleiben.
- o Bereiche, die derzeit oder zukünftig absehbar wenig in ihrer Leistungsfähigkeit beeinträchtigt sind, gilt es innerhalb eines ökologisch orientierten, die Identität des Raumes währenden Nutzungsmusters zu erhalten. Die natur- und kulturräumtypische Diversität von Lebensräumen, Lebensgemeinschaften, morphologischen sowie bodenspezifischen (bodenkundlichen) Gegebenheiten und von Zeugnissen der Kulturlandschaftsentwicklung ist in weiten Teilen des Planungsgebietes durch die langfristige Sicherung ökosystemarer Zusammenhänge i.w.S. zu gewährleisten und zu entwickeln (Standort-, Nutzungsverhältnisse, Wechselbeziehungen zwischen den Naturgütern und mit den Nutzungen, Geomorphologie, kulturlandschaftliche angemessene Weiterentwicklung).
- o Teilräume, in denen der Zustand von Natur und Landschaft aktuell bereits als kritisch anzusprechen ist, dürfen nicht zusätzlich belastet werden. Ihre Situation ist durch eine geänderte, den standörtlichen Verhältnissen angepaßte Wirtschaftsweise (abgestufte Intensität) sowie die Beachtung von Belastungsgrenzen bei der Inanspruchnahme von Naturgütern (z.B. Bodenabbau, Emissionen) zu verbessern.

In aktuell beeinträchtigten Bereichen bzw. in Bereichen mit gravierenden Beeinträchtigungsrisiken ist durch gezielte Maßnahmen eine Zustandsverbesserung anzustreben. Folgende Maßnahmen können minimierend wirken:

- Sanierung oder schrittweiser Abbau von Beeinträchtigungen/ Beeinträchtigungsrisiken
- gezielte Unterstützung oder Einleitung natürlicher Entwicklungsabläufe zu einem angestrebten Zustand oder eigendynamische, natürliche Entwicklung (Sukzession).

Sanierung ist dabei oftmals die Voraussetzung für Entwicklung.

4.2 Naturgut- und raumbezogenes Zielkonzept

Eine den Grundsätzen der oben formulierten Leitlinien entsprechende, auf die nachhaltige Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Erlebniswirksamkeit des Landschaftsbildes ausgerichtete Entwicklung des Raumes und der Nutzungsstrukturen erfordert

- o neben dem **Erhalt** aktuell in ihrer Leistungsfähigkeit wenig eingeschränkter Naturgüter und Teilräume
- o auch die **Verbesserung** von mäßig eingeschränkten Naturgütern und Teilräumen sowie
- o erforderlichenfalls auch die **Wiederherstellung/Sanierung** von aktuell stark bis sehr stark in ihrer Leistungsfähigkeit eingeschränkten Naturgütern und Teilräumen.

Hieraus leitet sich eine **Differenzierung** in bis zu 5 **Zieltypen** ab, deren Zuordnung getrennt für den jeweiligen Teilaspekt des Naturhaushaltes stattfindet. In den Kapiteln 3.1 - 3.5 ist bereits eine solche Verknüpfung der naturgutspezifischen Bewertung der aktuellen Leistungsfähigkeit mit den Zieltypen vorgenommen worden. Entsprechende Darstellungen finden sich in den Wichtige Bereiche Karten I bis V. Diese Verknüpfung wird nachfolgend in Tabelle 46 erläutert:

Tab. 46: Zuordnung von Leistungsfähigkeit und Zieltypen

aktuelle Leistungs-fähigkeit	Zieltypen
nicht oder wenig eingeschränkt	Erhalt (z.B. mit Hilfe des Vertragsnaturschutzes) eines Landschaftszustandes, der bereits weitgehend den angestrebten Zielen entspricht. Dies kann erforderlichenfalls auch die Nutzung von Landschaftsteilen unter Ausrichtung an naturschutzfachlichen Gesichtspunkten beinhalten. Das Vermeidungsgebot in bezug auf künftige Beeinträchtigungen/Beeinträchtigungsrisiken ist vorrangig zu beachten.
wenig bis mäßig eingeschränkt	Erhalt/Verbesserung (z.B. mit Hilfe des Vertragsnaturschutzes) Neben dem Erhalt noch bestehender Leistungen kommt der Optimierung eine besondere Bedeutung zu. Bestehende Beeinträchtigungen/ Beeinträchtigungsrisiken sind zu vermindern und künftige zu vermeiden. Das Verhältnis von Erhalt/ Verbesserung hängt von den örtlichen Gegebenheiten ab. Art und Intensität der Nutzungen leiten sich aus den maßnahmeorientierten Zielen ab.
eingeschränkt	Vorrangig Verbesserung, nachrangig Erhalt der Leistungs- und Funktionsfähigkeit der Naturgüter in Richtung auf die raum- und naturgut-spezifischen Ziele auf der Grundlage vorhandener, wenig beeinträchtigter, zu erhaltender Landschaftsteile und Landschaftsfunktionen. Bestehende Beeinträchtigungen/ Beeinträchtigungsrisiken sind vorrangig zu minimieren , künftige so weit wie möglich zu vermeiden . Die Bedeutung des Teilraumes für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften ist überwiegend zu erhöhen , vorhandene Strukturtypen sind in ihrer Bedeutung für die übrigen Schutzgüter vorrangig zu verbessern . Art und Intensität der Nutzungen leiten sich aus den maßnahmeorientierten Zielen ab.
eingeschränkt bis stark eingeschränkt stark eingeschränkt für Arten und Lebens-gemeinschaften	Verbesserung/Wiederherstellung bzw. Entwicklung (Arten/Lebensgemeinschaften) Die Leistungsfähigkeit ist vorrangig durch Verminderung von aktuellen Beeinträchtigungen/ Beeinträchtigungsrisiken und die Vermeidung zukünftiger sowie den Aufbau von für den Natur-haushalt erforderlichen bzw. ihm angemessenen Strukturen zu verbessern . Die Zielgruppe sind v.a. Beeinträchtigungen verursachende Nutzungen. Durch entwicklungsorientierte Umwandlung/ Überführung von Strukturen und Nutzungen in landschafts- bzw. standortgerechte Formen ist dies zu erreichen.
stark bis sehr stark eingeschränkt	Wiederherstellung oder Sanierung nach den Möglichkeiten des gegenwärtigen Zustandes mit dem Ziel der Gewährleistung eines Mindestmaßes an Leistungs- und Funktionsfähigkeit von Landschaftsteilen und/ oder einzelnen Naturgütern. Die Zielgruppe sind v.a. Beeinträchtigungen verursachende Nutzungen. Gravierende Beeinträchtigungen sind durch Rücknahme der verursachenden Nutzung oder Sanierungsmaßnahmen zu reduzieren (z.B. Gewässerrenaturierung). Die Wiederherstellung kann z.T. nur im Bestand erfolgen (z.B. Siedlungen) bzw. ist derzeit nicht/ nur begrenzt reali-sierbar (z.B. Bodenabbau). Hier ist v.a. bei künftigen Vorhaben gesteigerter Wert auf die Vermeidung von Beeinträchtigungen bzw. ihre gleichwertige Kompensation zu legen. Die Wiederherstellung ist vor dem Hintergrund teilweise irreversibler Veränderungen zu sehen und bleibt unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten in überschaubaren Zeiträumen meist unvollständig (Ausnahmen können das Landschaftsbild betreffen).
¹ In bezug auf Arten und Lebensgemeinschaften kommt bei der Beurteilung der Leistungsfähigkeit ausschließlich die Stufe "stark eingeschränkt" zum tragen. Als Zieltyp für Arten und Lebensgemeinschaften wird für diese Stufe der Begriff "Entwicklung" gewählt.	

Die nachstehende Tabelle 47 gibt einen zusammenfassenden Überblick, wie sich die aktuelle Leistungsfähigkeit der einzelnen Naturgüter präsentiert und welche Zieltypen sich daraus ergeben. Es zeigt sich, daß für Arten und Lebensgemeinschaften, Boden, Grund- und Oberflächenwasser das gesamte Spektrum der Zieltypen vorhanden ist. Demgegenüber treten für die übrigen Naturgüter einzelne Zieltypen nicht auf, wobei besonders hervorzuheben ist, daß die Wertstufe 1 "nicht oder wenig eingeschränkt" für Klima/Luft nicht vergeben werden konnte.

Tab. 47: Übersicht zur naturgutbezogenen Zuordnung von Zieltypen

Wert- stufe	aktuelle Leistungsfähigkeit	Zieltyp	Arten und Lebens- gemein- schaften	Land- schafts- bild/-erle- ben	Boden	Wasser			Klima /Luft
						GW	OW	Reten- tion	
1	nicht oder wenig eingeschränkt	E	X	X	X	X	X	X	!!
1/2	Mischtyp aus 1/2	E ggf. V	X	/	/	/	X	/	/
2	wenig bis mäßig eingeschränkt	E/V	X	X	X	X	X	/	X
3	eingeschränkt	V	X	X	X	X	X	X	X
4	eingeschränkt bis stark eingeschränkt	V/W		X	X	X	X	X	X
	stark eingeschränkt	Entw.	X	/	/	/	X	/	/
5	stark bis sehr stark eingeschränkt	W/S		X	X	X	X	X	X

Erläuterungen:									
E	Erhalt	W	Wiederherstellung	!!	überreg. Stoffeintrag v.a. bei Wald führt zu Ab- wertung				
V	Verbesserung	S	Sanierung						
1/2	Mischtyp (nur Arten und Lebensgemeinschaften)								
Entw.	Entwicklung (nur Arten und Lebensgemeinschaften)								

In den folgenden Kapiteln 4.2.1 bis 4.2.5 werden die Ziele für die einzelnen Schutzgüter beziehend auf die vier Landschaftstypen (und Teilräume) und für die Siedlungsbereiche erläutert. Die erforderlichen Handlungsfelder werden ferner raumbezogen dargestellt (vgl. Kap. 4.2.6).

Zielaussagen übergeordneter Entwicklungskonzeptionen

Entwicklungskonzeptionen und -programme von Naturschutz und Landschaftspflege aus weit über die Grenzen des Landkreises hinausgehender, also aus überörtlicher, regionaler oder landesweiter Sicht stellen Ziele und Zielschwerpunkte dar, die aus der Kenntnis des Bearbeitungsgebietes allein häufig nicht oder nicht ausreichend in ihrer großräumigen Bedeutung erkannt werden können. Insofern bilden sie eine notwendige Ergänzung des lokalen Zielsystems und stellen gleichzeitig besondere Entwicklungsschwerpunkte heraus. Karte 26 stellt die übergeordneten Ziele räumlich dar.

Niedersächsisches Landschaftsprogramm (NIEDERSÄCHSISCHER MINISTER FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN 1989)

Für die naturräumliche Region "Weser- und Leinebergland", zu der das Planungsgebiet zählt, werden aus **landesweiter** Sicht schutz- und entwicklungsbedürftige Ökosystemtypen angegeben. Sie sind in Tabelle 48 dargestellt.

Tab. 48: Schutz- und entwicklungsbedürftige Ökosystemtypen im Bereich "Weser- und Leinebergland"

Ökosystemtyp	Vorrangig schutz- und entwicklungsbedürftig	Besonders schutz- und entwicklungsbedürftig	schutzbedürftig, z.T. auch entwicklungsbedürftig
Wälder	<ul style="list-style-type: none"> - Buchenwälder mittlerer Standorte (Perlgras-Buchenwälder i.w.S.) - Eichenmischwälder mittlerer Standorte (Eichen-Hainbuchenwälder) - sonstige bodensaure Eichenmischwälder - bodensaure Buchenwälder (z.B. Hainsimsen-Buchenwald) - frischer Kalkbuchenwald - frischer Eichenwald auf Kalk - trockener Kalkbuchenwald (Seggen-Buchenwald) - trockener Eichenmischwald auf Kalk (Eichen-Elsbeerenwald u.ä.) - Ahorn- Lindenwälder trockener Felsschutthänge - Ahorn-Eschenwälder felsiger Schutthänge und Schluchten - Erlen-Eschenwälder der Auen - Erlen-Bruchwälder - Birken-Bruchwälder 	<ul style="list-style-type: none"> - Weiden-Auenwälder (Weichholzaunen) - Eichenmischwälder der großen Flußauen (Hartholzaunen) 	<ul style="list-style-type: none"> - Heckengebiete, sonstiges gehölzreiches Kulturland - Feuchtgebüsche
Gewässer	<ul style="list-style-type: none"> - kalkreiche Quellen - kalkarme Quellen - Bäche - kleine Flüsse 	<ul style="list-style-type: none"> - Ströme, große Flüsse (ohne Tideeinfluß) - nährstoffarme Seen u. Weiher - nährstoffreiche Seen und Weiher - nährstoffarme Teiche und Stauseen - nährstoffreiche Teiche und Stauseen 	<ul style="list-style-type: none"> - Altarme der Flüsse
Hoch- und Übergangsmoore		<ul style="list-style-type: none"> - naturnahe Hochmoore des Berglandes 	<ul style="list-style-type: none"> - pfeifengrasreiche Stadien entwässerter Hochmoore
Feuchtgrünland und Sümpfe	<ul style="list-style-type: none"> - nährstoffarme, kalkreiche Rieder und Sümpfe - nährstoffarme, kalkarme Rieder und Sümpfe 	<ul style="list-style-type: none"> - nährstoffreiche Rieder und Sümpfe - nährstoffarme Feuchtwiesen (kalkarm oder -reich) - nährstoffreiches Feuchtgrünland 	<ul style="list-style-type: none"> - Bergwiesen (frisch bis mäßig feucht) - naturnahe Salzsümpfe des Binnenlandes
Trocken- und Magerbiotope	<ul style="list-style-type: none"> - Kalk- und Silikatfelsfluren - sonstige Kalk-Magerrasen - Magerrasen schwermetallreicher Standorte 	<ul style="list-style-type: none"> - sonstige Magerrasen kalkarmer Standorte 	<ul style="list-style-type: none"> - Zwergstrauchheide trockener bis mäßig feuchter Standorte - Schlehen- und Wacholdergebüsche
Sonstige Biotope			<ul style="list-style-type: none"> - Grünland mittlerer Standorte - dörfliche Ruderalfluren - städtische Ruderalfluren - wildkrautreiche Kalkäcker - sonstige wildkrautreiche Äcker

FFH-Gebiete (Vorschläge; BEZIRKSREGIERUNG BRAUNSCHWEIG 1996)

Folgende Gebiete, die die Kriterien der Flora/Fauna/Habitat-Richtlinie der EU erfüllen, wurden am 27.03.1998 an das Bundesumweltministerium weitergegeben:

Totenberg; Seeburger See; Großer Leinebusch; Bachtäler im Kaufunger Wald; Ossenberg-Fehrenbusch.

Gebiete gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung

Folgende Gebiete⁶⁷ sind aus naturschutzfachlicher Sicht (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 1995) von nationaler Bedeutung:

Göttinger Wald, Rhume, Totenberg (nördl. Bramwald), Seeburger See, Großer Leinebusch, Bachtäler im Kaufunger Wald, Seeanger-Retlake Gebiet, Kiesgrube Ballertasche⁶⁸.

Feuchtgebiete für Wasser- und Watvögel

Im Kreisgebiet befindet sich ein Feuchtgebiet internationaler Bedeutung: der **Seeburger See**. Er ist gleichzeitig als **besonderes Schutzgebiet⁶⁹ (BSG)** eingestuft.

Fließgewässerschutzsystem Niedersachsen (DAHL/HULLEN, 1989; RASPER u.a. 1991)

Ziel dieses Systems ist der Schutz von Haupt-, Verbindungs- und Nebengewässern, so daß ein ständiger Individuenaustausch zwischen Meer, Fluß und einzelnen Fluß- und Bachabschnitten bis in die Quellgebiete möglich ist. Durch die Verknüpfung möglichst aller naturräumlicher Einheiten soll eine natürliche Biotopvielfalt erreicht werden.

Als "Verbindungsgewässer" sind **Weser, Werra, Fulda** und **Leine** ausgewiesen. Diese Gewässer erschließen als Verbindungsgewässer mehrere naturräumliche Regionen. Die Durchgängigkeit vom Meer bis zu den Quellläufen sowie die Verbindung aller nachgeordneten Fließgewässer miteinander wird dadurch hergestellt. Ihre Wasserqualität und Biotopstrukturen müssen Mindestanforderungen genügen, damit keine unüberwindbaren Hindernisse für wandernde oder sich ausbreitende Tier- und Pflanzenarten bestehen.

Der **Rhume** als "Hauptgewässer 1. Priorität" kommt eine besondere Funktion für die Sicherung naturnaher Fließgewässer in Niedersachsen zu. Folgende Funktionen und Anforderungen gelten für Fließgewässer 1. Priorität: Sie sollen den Fließgewässertyp einer naturräumlichen Region im Einzugsbereich eines Verbindungsgewässers repräsentieren. Sie

⁶⁷ Die Auflistung entspricht dem derzeitigen Kenntnisstand und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

⁶⁸ Hierzu liegen keine Abgrenzungen vor, deshalb wird auf die Darstellung in der Karte verzichtet.

⁶⁹ Besondere Schutzgebiete werden auf der Grundlage des Art. 4 der EU-"Richtlinie über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten" von 1979 (Vogelschutz-RL) und der EU-"Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen" von 1992 (FFH-RL) ausgewiesen. Im Niedersächsischen Landschaftsprogramm werden die erstgenannten Gebiete als Important Bird Area bezeichnet.

sind ein-schließlich ausgewählter Nebengewässer so zu schützen und zu renaturieren, daß sich die unter naturnahen Bedingungen typische Arten- und Biotopvielfalt auf ihrer gesamten Fließstrecke wieder einstellen kann.

Als "Hauptgewässer 2. Priorität" sind bisher der **Beverbach**⁷⁰ und die **Rase**⁷¹ eingestuft. Sie stehen hinsichtlich ihrer derzeitigen Bedeutung für den Naturschutz in der jeweiligen Naturräumlichen Region den Hauptgewässern 1. Priorität nur wenig nach. Für sie gelten dieselben Funktionen und Anforderungen, sofern sie alternativ für ein Fließgewässer 1. Priorität zur Renaturierung herangezogen werden.

Schwülme-Oberlauf, Eller, Grundbach und Beverbach-Oberlauf sind als "Nebengewässer" herausgehobene Funktionen für den Fließgewässerschutz zgedacht. Nebengewässer sind Seitengewässer von Hauptgewässern, sie sollen als Rückzugs- und Wiederbesiedlungsraum für die Lebensgemeinschaften des Hauptgewässers dienen. Ihre Einstufung als Nebengewässer ist vorläufig.

Insgesamt ist folgendes Prioritätenkonzept für Maßnahmen im Fließgewässerschutzsystem vorgesehen:

1. Hauptgewässer 1. Priorität
2. Nebengewässer von Hauptgewässern 1. Priorität
3. Verbindungsgewässer
4. Hauptgewässer 2. Priorität
5. Nebengewässer von Hauptgewässern 2. Priorität
6. Sonstige Gewässer.

Programm zum Schutz und zur Entwicklung von Naturwäldern (NIEDERSÄCHSISCHER MINISTER FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN 1989)

Ziele dieses Programmes sind der Schutz natürlicher und naturnaher Waldökosysteme und die Entwicklung von Naturwäldern ohne jede Nutzung und steuernde Eingriffe.

Folgende Gebiete sind von der Landesforstverwaltung als Naturwälder ausgewiesen:

Fuchslöcher, Pferdekrippe, Totenberg (z. T. NSG) und **Hünstollen**. Gemäß Niedersächsischem Landschaftsprogramm ist anzustreben, alle von der Landesforstverwaltung ausgewählten Naturwälder als Naturschutzgebiete auszuweisen (NLÖ 1995).

⁷⁰ Aufgrund des verbauten Quellbereiches wurde ein anderer, weniger stark beeinträchtigter Quellbach, der östlich von Spanbeck entspringt, als Oberlauf ausgewählt. Der eigentliche Oberlauf ist als Nebengewässer ausgewiesen.

⁷¹ Im Abschnitt "Biotopverbund" wird das Fließgewässerschutzsystem für den Landkreis auf der Grundlage der Bestandsaufnahme ergänzt. Es kommen einige Fließgewässer hinzu, bezüglich der Rase wird angeregt, die Eignung zu überprüfen.

Ackerrandstreifenprogramm (NIEDERSÄCHSISCHER MINISTER FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN 1992)

Der Landkreis Göttingen nimmt am Ackerrandstreifenprogramm teil. Zahlreiche Flächen werden/wurden bisher gefördert.

Der Landkreis Göttingen hat bereits 1985 begonnen, die extensive Bewirtschaftung von Ackerrandstreifen aus Eigenmitteln zu fördern. In diesem Jahr wurden insgesamt ca. 2.000 DM für 7 Vertragsnehmer ausgezahlt. 1986 hat das Land Niedersachsen erstmalig Fördermittel in Höhe von ca. 2.200 DM zur Verfügung gestellt, die Eigenmittel des Landkreises betragen dabei ca. 1.300 DM. Damit konnten 14 Verträge finanziert werden. In den Jahren 1987 bis 1993 (1. Landesprogramm) betrug die Landeszuwendung ca. 20.000 DM, mit denen ca. 40 Verträge finanziert wurden. Die Förderung lag bei Verzicht auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln bei 0,75 DM/m²/Jahr und bei gleichzeitigem Verzicht auf Düngemittel bei 0,10 DM/m²/Jahr. Von 1992 bis 1997 (2. Landesprogramm) wurden pro Jahr ca. 36.000 DM bewilligt, wovon der Landkreis 10 % getragen hat. In diesem 2. Programm wurden vom Land für den Bereich des Landkreises Göttingen nur solche Verträge bewilligt, die eine Laufzeit von 5 Jahren hatten. Durch die Anhebung der Fördersumme auf 0,15 DM/m² und Jahr, konnten damit nur 22 Verträge abgeschlossen werden. Die darüber hinaus gehenden, zwischen Landkreis und Landwirten bereits abgeschlossenen Verträge mußten wieder gekündigt werden. Dies hat dem Ansehen des Naturschutzes im Landkreis Göttingen sehr geschadet.

Bewirtschaftungsplan Leine (BEZ.REG. HANNOVER 1993)⁷²

Der als verbindliche Planungsgrundlage für die zuständigen Wasserbehörden und Fachdienststellen von der Bezirksregierung Hannover herausgegebene Bewirtschaftungsplan Leine macht Aussagen zu konkreten Bewirtschaftungszielen, hierzu gehört auch der im WHG festgelegte Schutz der Gewässer als Bestandteil der Natur.

Im Landkreis Göttingen werden folgende Gewässer den jeweiligen Nutzungsklassen zugeordnet:

Nutzungsklasse A - Beibehaltung oder Schaffung des Charakters für Salmonidengewässer:
Rhume, Hahle, Suhle, Garte, Dramme, Eller, Wendebach und Leine (südlich der Stadtgrenze Göttingen)

Nutzungsklasse B - Erhalt und Schaffung einer ökologischen Mindestqualität (Gewässergüteklasse I), Erfüllung der Anforderungen an ein Cyprinidengewässer:
Leine (nördlich der Stadtgrenze Göttingen).

⁷² Der Bewirtschaftungsplan Leine weist naturschutzrelevante Planungen auf und wird deshalb hier aufgeführt.

4.2.1 Arten und Lebensgemeinschaften

Aus Bestandsaufnahme und Bewertung sowie den Leitlinien ergibt sich für den Teilaspekt Arten und Lebensgemeinschaften folgendes, übergeordnetes **Ziel**:

- o Zur nachhaltigen Sicherung von Arten und Lebensgemeinschaften ist der derzeit mögliche **Lebensraumverbund**, der durch die natürlichen Standortbedingungen, die landschaftstypische Nutzungssituation und den geschichtlich gewachsenen Landschaftscharakter bestimmt wird, **mit** seinem **charakteristischen Arteninventar** auf (überregionaler), regionaler und lokaler Ebene **zu erhalten bzw. zu entwickeln**.

Für das Planungsgebiet resultieren hieraus die folgenden **Zielaussagen**. Von besonderer **Priorität** hinsichtlich Erhalt bzw. Erhalt/Verbesserung und Entwicklung sind die nachfolgend aufgeführten Biotoptypen/Lebensräume:

- o Sicherung der wertvollen **Wälder** in ihren unterschiedlichen Ausprägungen und mit den jeweils charakteristischen Elementen. Sie sind teils in besonders großflächigen Beständen oder aber von besonders herausragender Ausprägung im Landkreis Göttingen zu finden:
 - Erhalt und Entwicklung von **Auwäldern**, speziell neben Bachauenwäldern auch Weich- und Hartholzauenwälder auf entsprechenden Standorten innerhalb der Auen von Leine, Weser, Fulda und Werra.
 - Gut erhaltene, artenreiche **Mittel-, Nieder- und Hutewälder** sowie andere wertvolle Gehölzbestände wie z.B. **Schneitelhainbuchenbestände** sind als Relikte historischer Waldnutzung zu erhalten und zu pflegen.
 - **Junge Laubwälder** sind zu standortgerechten, gut ausgeprägten Waldökosystemen zu entwickeln und vor allem **großflächige Nadelholzbestände** in standortgerechte Laubwälder umzuwandeln.
- o Erhalt und Sicherung naturnaher **Fließgewässer**⁷³ und Entwicklung/Verbesserung von Fließgewässern vor allem innerhalb intensiv landwirtschaftlich genutzter Räume.
- o **Stillgewässer** unterschiedlicher Entstehung und teilweise vielfältiger Biotoptypenausstattung (Röhrichte, Wasservegetation) und z.T. besonderer Bedeutung für den Tierartenschutz sind zu erhalten ggf. zu verbessern.
- o **Quellen** in unterschiedlicher Ausprägung sind zu sichern und zu schützen. Naturferne Quellen (z.B. durch Einfassungen oder extreme Beeinträchtigungen) sind in naturnahe Quellen umzuwandeln.
- o **Felsfluren/Felslandschaften** unterschiedlicher Standorte sind als besonders empfindliche Biotope zu erhalten und vor Beeinträchtigungen zu schützen.

⁷³ Vgl. hierzu auch Kap. 4.2.4.

- o Erhalt und Sicherung von **Niedermoor-/Sumpfbereichen** insbesondere von nährstoffarmen (Quell-)Sümpfen.
- o Erhalt und Sicherung der **Kalkmagerrasen** mit ihren für den Planungsraum charakteristischen Artenkombinationen
- o Erhalt und Sicherung von **Borstgras-Magerrasen** als landesweit und landkreisweit seltener Biotoptyp.
- o Sicherung und Förderung von **mesophilem, artenreichem Grünland** sowohl **feuchter/nasser** Standorte als auch **trockener/magerer** Standorte.
- o Sicherung von **Ackerwildkrautarten/-fluren**. Dem Landkreis Göttingen kommt aufgrund des häufigen Vorkommens von stark gefährdeten und vom Aussterben bedrohten Arten in Niedersachsen eine herausragende Bedeutung zu.
- o Innerhalb von **Siedlungen** sind **Ruderalfluren** zu erhalten und zu fördern. Auch alte **Parkanlagen, gehölzreiche Friedhöfe** und alte **Mauern** sind aufgrund ihrer Bedeutung für den Artenschutz zu erhalten.

Grundsätzlich ist der Erhalt bzw. die Herstellung der biologischen **Verbund-/Vernetzungsfunktionen** zwischen den Einheiten, insbesondere innerhalb der **offenen, schwach gewellten Landschaft** mit strukturarmen, ausgedehnten Ackerbereichen als wichtiges Ziel anzusehen.

Biotopverbund

Im Landkreis Göttingen sind im regionalen und überregionalen Rahmen im wesentlichen Fließgewässer und Wälder als Strukturen eines Biotopverbundkonzeptes geeignet. Weiterhin ist der Verbund von Kalk-Magerrasen, Feuchtgebieten und Kleinstrukturen in der Agrarlandschaft erforderlich.

o Fließgewässer

Das niedersächsische Fließgewässerschutzsystem (RASPER/SELLHEIM u.a. 1991) ist für das Gebiet des Landkreises Göttingen ergänzungsbedürftig. Kleinere Fließgewässer sind durch dieses Konzept im Kreisgebiet erheblich unterrepräsentiert.

Die im Fließgewässerschutzsystem als Hauptgewässer aufgenommene Rase besitzt keinen typischen Oberlauf, da sich aus dem stark schüttenden Quelltopf ein Fließgewässer mit "Mittellaufcharakter" ergießt. Quelltopf und obere Bachabschnitte sind z.T. naturfern verbaut. Vor allem in der Ortslage Rosdorf ist das Gewässerbett ebenfalls durch vielfach nicht zu beseitigende Mauern, Spundwände und Hauswände eingeengt. Dort und weiter unterhalb beeinträchtigen mehrere Wehre/Sohlabstürze und weiter Bauwerke die biologische Durchlässigkeit.

Durch den Landschaftsrahmenplan sind Änderungen des Fließgewässerschutzsystems nicht möglich. Jedoch wird angeregt, die Eignung der Rase aus den genannten Gründen zu überprüfen und stattdessen besser geeignete Fließgewässer aufzunehmen (vgl. Auswahlkriterien für Hauptgewässer bei DAHL/HULLEN (1989), Kap. 3.2.2). Als Hauptgewässer sozusagen "ideale" Nebenbäche der Leine oberhalb Göttingen sind nicht vorhanden, jedoch erscheinen die Dramme, die Garte und der Schleierbach erheblich besser geeignet.

Zusätzlich zu den Fließgewässern des niedersächsischen Fließgewässerschutzsystems sollen weitere Bäche und Flüsse in ein Fließgewässerverbundsystem einbezogen werden. Als Auswahlkriterium dienen vor allem der derzeitige Zustand von Fließgewässer und Aue (zumindest in größeren Teilabschnitten noch naturnahe Strukturen vorhanden), die Mündung in ein ebenfalls geeignetes, größeres Fließgewässer (außer Weser) sowie die Entwicklungsmöglichkeiten (weitgehendes Fehlen problematischer Ortspassagen, Entwicklungsmöglichkeiten der Fließgewässerrandbereiche, weitgehendes Fehlen "kanalisierter" Abschnitte).

Insgesamt sollen folgende Fließgewässer als Teil eines Verbundsystems⁷⁴ fungieren:

- o Weser,
- o Werra,
- o Fulda,
- o Leine,
- o Rhume/Eller,
- o Beverbach,
- o Schwülme/Auschnippe,
- o Nieme mit Nebenbächen,
- o Bördelbach/Grundbach,
- o Dramme,
- o Garte,
- o Nieste-Fließgewässersystem mit Ingelheimbach, Schwarzbach, Endschlagbach, Wengebach und weiteren Bachtälern

sowie drei Gewässer von derzeit zwar geringerem Wert, jedoch hohem Entwicklungspotential:

- o Schleierbach,
- o Suhle,
- o Hahle.

Die nicht im niedersächsischen Fließgewässerschutzsystem enthaltenden Fließgewässer des Verbundsystems sind grundsätzlich als gleichwertig mit den in dieses Programm aufgenommenen zu betrachten.

Die Suhle steht in ihrer augenblicklichen Wertigkeit momentan zwar hinter den übrigen

⁷⁴ Nds. Fließgewässerschutzsystem und Ergänzungen auf der Grundlage der Bestandsaufnahme und -bewertung.

Fließgewässern zurück, jedoch bieten sich dort aufgrund besonderer Umstände (v.a. zahlreiche Flächen im Eigentum des Landkreises) überdurchschnittlich gute Entwicklungsmöglichkeiten.

o Wälder

Hier sind großräumige, zusammenhängende Waldgebiete geeignet, die zu einem großen Teil bereits hohe Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften besitzen und auf dem weitaus überwiegenden Teil der Fläche ein hohes Entwicklungspotential aufweisen. Waldgebiete mit besonderen Funktionen im Rahmen eines Biotopverbundes sind:

- o Nördlicher Göttinger Wald (Pleißforst), nordöstlicher Göttinger Wald, östlicher und südlicher Göttinger Wald zusammen mit den Teilen der Waldgebiete in der Stadt Göttingen (Teilraum ID),
- o Waldgebiet "Hopfenberg, Maiberg" mit dem großteils außerhalb des Landkreises gelegenen Nörtener Wald (Teilraum ID),
- o Hedemündener Genossenschaftsforst in Verbindung mit dem südlichen Bramwald (Teilraum IA).

o Kalk-Magerrasen

Bei Kalk-Magerrasen ist die Vernetzung in möglichst geringer Entfernung zwischen den einzelnen Gebieten von Bedeutung. Die Abstände sollen so gering sein, daß sie von den meist einflugfähigen, charakteristischen Insektenarten dieses Biotoptyps überbrückt werden können und somit ein Austausch bzw. eine Neu- oder Wiederbesiedlung möglich ist. Die Abstände liegen im Bereich von ca. 0,5 - 3 km. Ein detailliertes Konzept muß nach genaueren Geländeuntersuchungen erarbeitet werden. Als Verbindungselemente könnten z.B. alte/ehemalige Hutungswege erhalten bzw. wiederhergestellt werden.

o Feuchtgebiete

Die wichtigsten Feuchtgebiete mit der größten Flächenausdehnung liegen im *Seeburger und Lindauer Becken (IIID)*, sind hier aber vergleichsweise isoliert. Soweit möglich sollen sie durch geeignete Strukturen verbunden werden. Im einzelnen handelt es sich um:

- o Seeanger und Retlake-Niederung,
- o Lutteranger,
- o Seeburger See.

o Kleinstrukturen der Agrarlandschaft

Hecken, Gehölzreihen, Wegraine und andere Kleinstrukturen der Agrarlandschaft sind so zu entwickeln, daß sie miteinander verbunden sind und eine biologische Vernetzung ihrer typischen Arten möglich ist. Ein besonderer Handlungsbedarf besteht bei Wegrainen, die im Gegensatz zu Gehölzen auch im Landschaftsschutzgebiet keinen Schutz genießen. Durch Abpflügen breiter Wegraine bzw. frühe Mahd, wird das Blütenangebot für Insekten dezimiert. Die Bereiche mit besonders dringlichem Handlungsbedarf sollen angegeben werden. Im einzelnen sind die erforderlichen Konzepte jedoch in einem detaillierteren Maßstab, z.B. im Rahmen von Landschaftsplänen oder Sonderuntersuchungen, zu erarbeiten.

4.2.1.1 Biotopspezifische Ziele

Die biotopspezifischen Ziele mit regionalem Bezug (Angabe von Schwerpunktorkommen im Landkreis Göttingen) werden in der nachfolgenden Tabelle 49, gegliedert nach ihrer derzeitigen Bedeutung, dargestellt:

Tab. 49: Ziele Arten und Lebensgemeinschaften

Biotoptyp	Schwerpunktorkommen	Derz. Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften	Ziele
Wald trocken-warmer Standorte	<p>Großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland (I)</p> <p><i>Bramwald und Hedemündener Wald (IA):</i> Wald am Eichenberg nordwestl. Löwenhagen, Wald südl. Scheden, Teilflächen des Hedemündener Waldes am Großen Kopf und Hainrott nord- und nordwestl. Hedemünden, Südwestl. Barlissen</p> <p><i>Göttinger und Nörtener Wald (ID):</i> Krummer Altar südwestl. Reyershausen, Hangwälder an der Plessburg nordöstl. Eddigehausen, Wald am Westhang des Pleßforstes südöstl. Eddigehausen, Ratsburg südöstl. Reyershausen, Eibenwald südl. Eddigehausen, Teilflächen am Westhang des Osterberges südöstl. Bovenden, Nördl. und südl. Kuppe der Lippberge südöstl. Billingshausen, Steilkante des Hünstollen südwestl. Holzerode, Mackenröder Spitze westl. Mackenrode, Kleinere Teilflächen am Hunoldsberg nördl. Klein Lengden, Lengderburg nord-nordöstl. Klein Lengden, Kuppe des Westerberges nordwestl. Klein Lengden, Pferdekrippe nördl. Groß Lengden</p> <p><i>Reinhäuser Wald (IE):</i> Südhänge Plesse südöstl. Groß Schneen Plesse-Kuppe östl. Groß Schneen, Südwesthang Großer Bocksbühl westl. Ludolfshausen, Madeburg südöstl. Friedland</p> <p>Aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft (II)</p> <p>Lödinger Hochfläche (IIA): Teilfläche Zwölfgehren, Feldgehölz westl. d. Kramberges/LenglernDransfelder Hochfläche (IIC): Oberschedener Genossenschaftsforst nordöstl. Scheden, Westteil der Hohen Erde südl. Jühnde, Ecksberg nordöstl. Dahlenrode, Südostteil Alter Hofesgrund nördl. Dahlenrode, Ostteil Alter Hofesgrund, Deideroder Genossenschaftsforst Armeetal</p> <p><i>Lippoldshausen - Hedemündener Agrarlandschaft (IID):</i> Westteil d. Sudholz östl. Werratalbrücke, Südhang d. Sudholz westl. Hedemünden</p>	sehr hoch	Erhalt aller Bestände, Entwicklung zu Naturwald ⁷⁵ , sofern nicht durch alte Nutzungsstrukturen geprägt
Wald trocken-warmer Standorte	<p>Offene, schwach gewellte Landschaft (III)</p> <p><i>Westl. Leine-Flachhänge (IIIB):</i> Osterberg südl. Friedland</p> <p>Talräume von Weser, Fulda, Werra und Leine (IV)</p>	sehr hoch	Erhalt aller Bestände, Entwicklung zu Naturwald, sofern nicht durch alte Nutzungsstrukturen geprägt

⁷⁵ Unter "Naturwald" ist Wald ohne forstwirtschaftliche Nutzung zu verstehen. Es sind häufig (vorübergehend, aber u.U. für einen längeren Zeitraum) strukturerhaltende bzw. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen erforderlich, z.B. um eine vielfältige Struktur zu initiieren oder nicht standortheimische Baumarten zu entfernen.

Biotoptyp	Schwerpunktorkommen	Derz. Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften	Ziele
	<p><i>Wesertal (IVA):</i> Wesersteilufer südl. d. Ballertasche</p> <hr/> <p>Großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland (I)</p> <p><i>Bramwald und Hedemündener Wald (IA):</i> Trockenhangwald am Vaaker Berg nordöstl. Vaake</p>	hoch	Erhalt des Bestandes, Entwicklung zu Naturwald soweit möglich
Mesophiler Laubwald	<p>Großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland (I)</p> <p><i>Bramwald und Hedemündener Wald (IA):</i> Größere Teilflächen des HedemündenerWwaldes am Käseberg, Großer Steinkopf und Hainrott nördl. und nordwestl. Hedemünden</p> <p><i>Göttinger und Nörtener Wald (ID):</i> Wald um den Bielstein nördl. und nordöstl. Eddigehausen, Pleßforst (Nordteil) östl. Eddigehausen, Hohenberg östl. Billingshausen, Strut westl. Holzerode, Nördl. Kuppe der Lippberge südöstl. Billingshausen, Hünstollen nordwestl. Bösinghausen, Roringer Spitze südl. Billingshausen, Billingshäuser Klippen südwestl. Holzerode, Hellekopf, Dornhau und Hemelern nordwestl. Ebergötzen, Büsteppe westl. Bösinghausen, Lukasberg nördl. Bösinghausen, Wald am Diebestal westl. Ebergötzen, Östl. Randfläche des Göttinger Waldes west- und südwestl. Waake, Mackenröder Spitze und Wald am Wedehagen westl. Mackenrode, Hoheroft nordwestl. Groß Lengden, Hunoldsberg nördl. und Lengder Burg nordöstl. Klein Lengden, Pferdekrippe nördl. Groß Lengden, Westhang des Westerberges nordwestl. Klein Lengden</p> <p><i>Reinhäuser Wald (IE):</i> Hengstberg nordöstl. Groß Lengden, Kronenberg westl. Sattenhausen, Knüll südl. Klein Lengden, Plesse (SW-Hang) südöstl. Groß Schneen, Westhang Steinkopf östl. Friedland, Großer Mönchsbusch u. Südhang Großer Steinkopf nordöstl. Reckershausen, Fritzeberg westl. Ludolfshausen, Teilfläche am Schierenberg nordöstl. Reiffenhausen, Madeburg südöstl. Friedland, Kleiner Mönchsbusch nordöstl. Reckershausen</p>	sehr hoch	Erhalt aller Bestände, Entwicklung zu Naturwald soweit möglich

Biotoptyp	Schwerpunktorkommen	Derz. Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften	Ziele
Mesophiler Laubwald	<p><i>Seulinger Wald (IF):</i> Kerbtäler südwestl. Seeburg, Habichtstal und Desingeröder Wald südwestl. Seulingen, Buchholz nordöstl. Rittmarshausen, Roter Uferberg nordöstl. Beienrode</p> <p>Aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft (II)</p> <p><i>Lödinger Hochfläche (IIA):</i> Wald am südl. Lindenberg, Ziegenberge südl. Lödingsen, Osterberg, Junkernberg,</p> <p>Zwölfgehren, Weinberg nordwestl. Harste, Westberg westl. Harste, Wellbrückenkrug östl. Emmenhausen, Oberes Holz südwestl. Lenglern, Teilfläche Sauenberg östl. Esebeck</p> <p><i>Dransfelder Hochfläche (IIC):</i> Alter Nieder- und Hutewald südöstl. Barterode, Im Rohden südöstl. Barterode, Roerberg, Ossenberg, Fehrenbusch, Braunsholz, Arensbusch und Rodebusch, Knutberg bei Ossenfeld, Teilflächen in der Straut nördl. Settmarshausen, Südhang Sesebühl östl. Dransfeld, Kleiner Leinebusch nordöstl. Bördel, Wald und nordöstl. Scheden, Großer Leinebusch bei Jühnde, Wald nördlich der K 205 Scheden-Meensen, Dettberg nordwestl. Dahlenrode, Südostteil Alter Hofesgrund nördl. Dahlenrode, Deideroder Genossenschaftsforst Armeetal</p> <p><i>Lippoldshausen - Hedemündener Agrarlandschaft (IID):</i> Westteil d. Sudholz östl. Werratalbrücke</p> <p><i>Gartetalniederung und angrenzende (Bach-)Täler (IIH):</i> Eckerberg bei Wöllmarshausen</p> <p><i>Die Hellberge und Rotenberg (IIJ):</i> Ehemaliger Niederwald südl. Hilkerode</p>	sehr hoch	Erhalt aller Bestände, Entwicklung zu Naturwald soweit möglich

Biotoptyp	Schwerpunktorkommen	Derz. Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften	Ziele
Mesophiler Laubwald	<p>Offene, schwach gewellte Landschaft (III)</p> <p><i>Westl. Leine-Flachhänge (IIIB):</i> Lieth zwischen Lenglern und Bovenden, Jägerberg westl. Obernjesa, Nordostteil des Dramberges südl. Dramfeld, Eichenberg nördl. Elkershausen, Osterberg südl. Friedland</p> <p><i>Göttinger Leinegraben (IIIC):</i> Wüster Berg östl. Niedernjesa</p> <p>Offene, schwach gewellte Landschaft (III)</p> <p><i>Seeburger und Lindauer Becken (IIID):</i> Lohholz westl. Mingerode</p> <p><i>Unteres Eichsfeld (IIIF):</i> Eschenberg nördl. Bremke</p> <p><i>Duderstädter Becken (IIIG):</i> Wald westl. Breitenberg, Wald östl. Mingerode, Westeroder Holz nordöstl. Nesselröden, SO-Hang d. Euzenberg südwestl. Duderstadt, Wald westl. Tiftlingerode, Pferdeberg östl. Immingerode</p>	sehr hoch	Erhalt aller Bestände, Entwicklung zu Naturwald soweit möglich

Biotoptyp	Schwerpunktorkommen	Derz. Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften	Ziele
Bodensaurer Laubwald	<p>Großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland (I)</p> <p><i>Bramwald und Hedemündener Wald (IA):</i> NSG Totenberg, Wald nordöstl. Bursfelde, Adelebsener Wald westl. Adelebsen, Wald am Steinhorst südl. Alte Kirche Reinshagen, Wald am Eichenberg nordöstl. Eberhausen, Ehemaliger Hutewald am Pflügerberg östl. Hemeln, Wald östl. Vaake, Steilhang südöstl. Vaake (östl. d. Ballertasche), Wald nordwestl. Mielenhausen am Schedener Weg, Südhang des Kramberg südwestl. Wiershausen</p> <p><i>Kaufunger Wald (IB):</i> Wald am Pfaffenstrauch südl. Nienhagen (nur z.T., Alteichen auf Buchenatndort), Wald nördl. d. Ends Schlagborn (ca. 3,5 km nordöstl. Escherode), Wald südl. d. Ends Schlaghütte (ca. 1,5 km nordöstl. Nieste), Wald ca. 2 km südsüdwestl. Laubach</p> <p><i>Leinholz (IC):</i> Teilbereich des Leinholz südl. Mollenfelde, Nordhang d. Roten Berg nordöstl. Albshausen</p> <p><i>Göttinger und Nörtener Wald (ID):</i> Hellekopf, Dornhau und Hemelern nordwestl. Ebergötzen</p> <p><i>Reinhäuser Wald (IE):</i> Teilflächen am Knüll südl. Klein Lengden</p> <p><i>Seulinger Wald (IF):</i> Habichtstal und Desingeröder Wald südwestl. Seulingen, Roter Uferberg nordöstl. Beienrode</p> <p>Aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft (II)</p> <p><i>Lippoldshausen - Hedemündener Agrarlandschaft (IID):</i> Westteil d. Südholz östl. Werratalbrücke, Südhang d. Sudholz westl. Hedemünden, Tremberg bei Hedemünden</p>	sehr hoch	Erhalt aller Bestände, Entwicklung zu Naturwald soweit möglich
Schluchtwald	<p>Großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland (I)</p> <p><i>Göttinger und Nörtener Wald (ID):</i> Krummer Altar südwestl. Reyershausen, Hangwälder an der Plessburg nordöstl. Eddigehausen, Billingshäuser Klippen südwestl. Holzerode, Steilkante des Hünstollen südwestl. Holzerode, Mackenröder Spitze westl. Mackenrode</p> <p><i>Reinhäuser Wald (IE):</i> Kleinere Teilflächen am Hengstberg nordöstl. Groß Lengden, Kleinere Teilflächen am Kronenberg westl. Sattenhausen, Nordosthang Großer Bocksühl nordwestl. Ludolfshausen</p>	sehr hoch	Erhalt aller Bestände, Entwicklung zu Naturwald soweit möglich

Biotoptyp	Schwerpunktorkommen	Derz. Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften	Ziele
Fluß- und Bachauenwald, sonstige feuchte-beeinflußte Wälder	<p>Großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland (I)</p> <p><i>Bramwald und Hedemündener Wald (IA):</i> Bachauenwälder an der Nieme, Westl. Kohlenberg nordwestl. Löwenhagen, Wald südwestl. Bühren</p> <p><i>Kaufunger Wald (IB):</i> Willegrund südwestl. Oberode</p> <p><i>Göttinger und Nörtener Wald (ID):</i> Kleine Teilfläche Strut westl. Holzerode, Erlen-Eschenwald am Rodebach südöstl. Billingshausen, Bachauenwald an der Aue unterhalb des Södderich westl. Waake, Erlenwald östl. Spanbeck, Wald am Beverbach, Erlenquellwälder südöstl. Billingshausen</p> <p><i>Seulinger Wald (IF):</i> Kleinflächig im Kerbtal südwestl. Seeburg, Sumpfwald am Gothenbeek</p> <p>Aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft (II)</p> <p><i>Lödinger Hochfläche (IIA):</i> An der Schwülme nordwestl. Lödingsen, An der Harste südwestl. Harste</p> <p><i>Dransfelder Rötzenke (IIB):</i> Nordostrand von Adelebsen an der Schwülme, Morastwiesen an der Schwülme Ostrand Adelebsen, Nordwestl. Grefenburg, Am Lamfertbachzufluß südl. Eberhausen</p> <p><i>Dransfelder Hochfläche (IIC):</i> Helenenwiese, Nordfuß des Brunsberges südl. Dransfeld, Grundbach Auwald am Hohen Stein östl. Bühren</p> <p><i>Agrarlandschaft um Billingshausen (IIF):</i> Weiden-Auwald am Beverbach</p> <p><i>Gartetalniederung und angrenzende (Bach-)Täler (IIH):</i> Quellwald im Seilental nördl. Benniehausen</p> <p><i>Die Hellberge und Rotenberg (IIJ):</i> Auwald am Ibengraben westl. Hilkerode, Erlen-Eschen-Wald an der Rhumequelle</p> <p><i>Rhume-/Elleraue (IIK):</i> Erlen-Auwald an der Rhume östl. Bilshausen</p> <p>Offene, schwach gewellte Landschaft (III)</p> <p><i>Groner Flächhänge (IIIB):</i> Weiden-Sumpfwald südl. Niedergandern</p>	sehr hoch	Erhalt aller Bestände, ggf. Neuentwicklung, evtl. Verbesserung des Wasserhaushaltes, Entwicklung zu Naturwald soweit möglich
Fluß- und Bachauenwald, sonstige feuchte-beeinflußte Wälder	<p><i>Seeburger und Lindauer Becken (IIID):</i> Erlen-Bruchwald am Lutteranger</p> <p><i>Duderstädter Becken (IIIG):</i> Wald östl. Mingerode</p> <p>Talräume von Weser, Fulda, Werra und Leine (IV)</p>	sehr hoch	Erhalt aller Bestände, ggf. Neuentwicklung, evtl. Verbesserung des Wasserhaushaltes, Entwicklung zu Naturwald soweit möglich

Biotoptyp	Schwerpunktorkommen	Derz. Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften	Ziele
	<i>Göttinger Leineau</i> (IVD): Leine zwischen Stockhausen und Friedland		
Fluß- und Bachauenwald und sonstige feuchtebeeinflusste Wälder	Großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland (I) <i>Bramwald und Hedemündener Wald (IA):</i> Auwald am Molkebach südl. Scheden Aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft (II) <i>Lutterberger Höhe und Umgebung (IIE):</i> Wald am Rotsiegraben südwestl. Lutterberg	sehr hoch oder hoch	Erhalt aller Bestände, Entwicklung an Bachläufen und Quellgebieten, Verbesserung des Wasserhaushalts, Nutzungsextensivierung angrenzender Flächen, naturnaher Waldbau (s. Rd.Erl. d. ML v. 05.05.1994, S. 9) ⁷⁶
	Großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland (I) <i>Kaufunger Wald (IB):</i> Erlenwald am Schwarzbach südl. Hühnerfeld <i>Reinhäuser Wald (IE):</i> Wald am Gartezufluß zwischen Weisenberg und Kapellenberg südwestl. Wittmarshof Aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft (II) <i>Dransfelder Hochfläche (IIC):</i> Am Schedebach zwischen Fritzenberg und Hopfenberg östl. und nordöstl. Dankelshausen, am südl. Hengelsberg nordöstl. Scheden, Quellwald am nördl. Schotsberg südöstl. Dransfeld, Quellwald am "Dorforgen" westl. Meensen Talräume von Weser, Fulda, Werra und Leine (IV) <i>Wesertal (IVA):</i> Weidenauwald südwestl. Gimte	hoch	
	Großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland (I) <i>Bramwald und Hedemündener Wald (IA):</i> Westrand d. Teichberges südwestl. Bühren	hoch/mittel	Erhalt aller Bestände, Entfernung standortfremder Gehölze

⁷⁶ Der Begriff "naturnaher Waldbau" wird hier und im weiteren entsprechend der Aussage des genannten Runderlasses verwandt, die besagt, daß ein Einklang der Funktionsbereiche des Waldes am ehesten mit einem naturnahen Waldbau zu erreichen ist.

Biotoptyp	Schwerpunktorkommen	Derz. Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften	Ziele
Laubwald überwiegend standortheimischer Baumartenzusammensetzung ohne nähere Zuordnung	<p>Großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland (I)</p> <p>Auf Teilflächen aller Waldgebiete</p> <p>Aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft (II)</p> <p>Auf überwiegend kleineren Teilflächen in allen Landschaftseinheiten</p> <p>Vereinzelte in den Einheiten der offenen, schwach gewellten Landschaften (III)</p>	sehr hoch oder hoch	Erhalt aller Bestände, Entwicklung ungleichaltriger, strukturreicher Bestände mit typischer ausgebildeter Waldvegetation und möglichst hohen Anteilen an Alt- und Totholz, einzelstammweise Nutzung nach Zielstärke
	<p>Auf Teilflächen in allen Einheiten des Großflächig waldbedeckten Berg- und Hügellandes (I)</p> <p>und vereinzelte in den Einheiten der Aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft (II)</p> <p>und der Offenen, schwach gewellten Landschaft (III)</p>	mittel	Entwicklung zu strukturreichen, ungleichaltrigen Wäldern mit typischer ausgebildeter Waldvegetation und hohen Anteilen an Alt- und Totholz
Laubwald nicht standortheimischer Baumartenzusammensetzung	<p>Einzelorkommen, z.B.:</p> <p>Aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft (II)</p> <p><i>Lödinger Hochfläche (IIA):</i> Pappelwald am Nordhang der Grefenburg</p> <p><i>Dransfelder Hochfläche (IIC):</i> Pappelwäldchen an der Auschnippemühle</p>	mittel	Entwicklung zu standortheimischen Waldgesellschaften, Entfernung der standortfremden Gehölze
Mischwald aus Laub- und Nadelhölzern	<p>Großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland (I)</p> <p><i>Bramwald und Hedemündener Wald (IA):</i> vereinzelte z.B. nördl. von Hemeln, am Schedener Weg südwestl. Bühren, großflächiger und häufiger im Adelebsener Wald westl. Adelebsen, auch in den anderen Einheiten eher vereinzelte und relativ kleinflächig, nur selten großflächig, etwas häufiger im Bereich des <i>Reinhäuser Waldes (IE)</i></p> <p>Aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft (II) auch in diesen Landschaftseinheiten eher vereinzelte</p> <p><i>Dransfelder Hochfläche (IIC):</i> vereinzelte, z.B. am Hengelsberg und im ehemaligen Abbaubereich am Dransberg</p> <p><i>Gartetalniederung mit angrenzenden (Bach-)Tälern (IIH):</i> sehr vereinzelte, z.B. östl. Gelliehausen</p>	mittel	Erhalt der standortheimischen Laubgehölze, Entwicklung gut ausgeprägter, strukturreicher Waldgesellschaften mit möglichst hohem Anteil an Altholz, Vergrößerung des Laubbaumanteils, naturnaher Waldbau

Biotoptyp	Schwerpunktorkommen	Derz. Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften	Ziele
Nadelwald	<p>Großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland (I)</p> <p><i>Bramwald und Hedemündener Wald (IA):</i> an der Bramburg nördl. Adelebsen, dem Adelebsener Wald und viele Teilflächen im Bramwald zwischen Auschnippe und Schede</p> <p><i>Kaufunger Wald (IB):</i> häufig ausgedehnte Bestände im gesamten Waldbereich</p> <p><i>Leinholz (IC):</i> vereinzelte Bestände</p> <p><i>Göttinger Wald und Nörtener Wald (ID):</i> überwiegend vereinzelt bis auf den Bereich zwischen Waake, Spanbeck und Renshausen</p> <p><i>Reinhäuser Wald (IE)</i> häufig im mittleren Reinhäuser Wald</p> <p><i>Seulinger Wald (IF):</i> häufig im nördl. Teil, sonst eher vereinzelt</p> <p>In den Einheiten der aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft (II) und der offenen, schwach gewellten Landschaft (III) überwiegend vereinzelt in den Waldgebieten, häufiger in den Tälern der <i>Hellberge (IIJ)</i></p> <p>Großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland (I)</p> <p><i>Bramwald und Hedemündener Wald (IA):</i> relativ häufig in allen Teilbereichen mit Ausnahme des Hedemündener Gemeindewaldes, besonders großflächig im Bereich zwischen Nieme und Auschnippe</p> <p><i>Kaufunger Wald (IB):</i> im gesamten Gebiet zum großen Teil ausgedehnte Bestände</p> <p><i>Leinholz (IC):</i> vereinzelt</p> <p><i>Göttinger und Nörtener Wald (ID):</i> Vorkommen vereinzelt, häufiger im Bereich Waake, Spanbeck, Renshausen</p> <p><i>Reinhäuser Wald (IE):</i> außer im mittleren Reinhäuser Wald, vereinzelt</p> <p><i>Seulinger Wald (IF):</i> Vorkommen auf Teilflächen</p> <p>In den Einheiten der aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft (II) überwiegend vereinzelte Bestände in den Waldgebieten und teilweise auf Hangflächen von Tälern</p> <p>Auch in den offenen, schwach gewellten Landschaften (III) Vorkommen in Tälern, z.B. im <i>Unteren Eichsfeld (IIIF)</i> an Talhängen des Bischhäusener Baches</p>	mittel	Vergrößerung des Laubbaumanteils und des Anteils reiner Laubwälder, naturnaher Waldbau
		gering	Vergrößerung des Laubbaumanteils und des Anteils reiner Laubwälder, naturnaher Waldbau
Schlagflur	In allen Waldgebieten	mittel	Sorge für kleinflächige Schlagfluren im Rahmen der Walddynamik
Historische Waldnut-	Großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland (I)	ohne Wertung	Erhalt aller Wälder-/Gehölzbestände mit

Biotoptyp	Schwerpunktorkommen	Derz. Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften	Ziele
zungsstrukturen	<p><i>Bramwald und Hedemündener Wald (IA):</i> ehemaliger Hutewald am Pflügeberg östl. Hemeln, ehemaliger Hutewald nordwestl. Mielenhausen am Schedener Weg</p> <p><i>Reinhäuser Wald (IE):</i> Fritzeberg westl. Ludolfshausen, Madeburg südöstl. Friedland, Kleiner Mönchsbusch nordöstl. Reckershausen</p> <p>Aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft (II)</p> <p><i>Lödinger Hochfläche (IIA):</i> Wald am südl. Lindenberg, Ziegenberge südöstl. Lödingsen, Osterberg, Junkernberg, Zwölfgehren, Wallbrückenkrug östl. Emmenhausen, Oberes Holz südwestl. Lenglern, Teilfläche Sauenberg östl. Esebeck</p> <p><i>Lödinger Hochfläche (IIB):</i> Schneitelhainbuchenbestand am Hopfenberg südöstl. Erbsen</p> <p><i>Dransfelder Hochfläche (IIC):</i> Im Rohden südöstl. Barterode, Roerberg, Ossenberg, Fehrenbusch, Braunsholz, Arensbusch und Rodebusch, Südhang Sesebühl östl. Dransfeld, Großer Leinebusch, Wald nördl. der K 205 Scheden-Meensen, Ostteil Alter Hofesgrund nördl. Dahlenrode, Deideroder Genossenschaftsforst Armeetal, Hutewald südöstl. Barterode</p> <p><i>Lippoldshausen - Hedemündener Agrarlandschaft (IID):</i> Westteil d. Sudholz östl. Werratalbrücke, Südhang d. Sudholz westl. Hedemünden, Schneitelhainbuchenbestand „Am Hainrot“ bei Hedemünden</p> <p><i>Die Hellberge und Rotenberg (IIJ):</i> Ehem. Niederwald südl. Hilkerode, Schneitelhainbuchenbestand nördl. v. Gieboldehausen</p>		historischen Nutzungsstrukturen; auf Teilflächen Durchführung einer an die ehemalige Nutzung angepassten Verjüngung und Förderung von Tot- und Altholzanteilen sowie Struktureichtum je nach Möglichkeit

Biotoptyp	Schwerpunktorkommen	Derz. Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften	Ziele
Historische Waldnutzungsstrukturen	<p>Offene, schwach gewellte Landschaft (III)</p> <p><i>Westl. Leine-Flachhänge (IIB):</i> Lieth zwischen Lenglern und Bovenden, Jägerberg westl. Obernjesa, Nordostteil des Drammberges südl. Dramfeld, Eichenberg nördl. Elkershausen, Osterberg südl. Friedland</p> <p><i>Göttinger Leinegraben (IIIC):</i> Wüster Berg östl. Niedernjesa</p> <p><i>Duderstädter Becken (IIG):</i> SO-Hang d. Euzenberg südwestl. Duderstadt</p>	ohne Wertung	Erhalt aller Wälder/-Gehölzbestände mit historischen Nutzungsstrukturen; auf Teilflächen Durchführung einer an die ehemalige Nutzung angepassten Verjüngung und Förderung von Tot- und Alt-holzanteilen sowie Strukturreichtum je nach Möglichkeit
Trockengebüsch	<p>Aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft (II)</p> <p><i>Lödinger Hochfläche (IIA):</i> Ascheburg, Nördl. Kuhberg nördl. Esebeck, Kramberg bei Lenglern</p> <p><i>Dransfelder Hochfläche (IIC):</i> Am Fredershäuser Wege, Aufgelassener Bahndamm nordöstl. und westl. Dransfeld, Huhnsberg Scheden, Meenser Heide, Gieseberg südöstl. Deiderode</p> <p><i>Lippoldshausen - Hedemündener Agrarlandschaft (IID):</i> Am Weinberg und Uhlenloch nordwestl. Hedemünden</p> <p><i>Schichtstufenlandschaft am Göttinger Wald (IIG):</i> Unter der Lengder Burg westl. Groß Lengden</p> <p>Offene, schwach gewellte Landschaft (III)</p> <p><i>Westl. Leine-Flachhänge (IIB):</i> Hagen SW-Rand Friedland,</p> <p><i>Göttinger Leinegraben (IIIC):</i> Schweineberg westl. Eddigehausen, Auf dem Sentenberge westl. Diemarden</p>	sehr hoch	Erhalt von Trocken- gebüsch; in Verbindung mit Mager- rasen, Herstellung eines ausgewo- genen Verhältnisses, nur in diesen Fällen ggf. Reduzierung der Gebüsche

Biotoptyp	Schwerpunktorkommen	Derz. Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften	Ziele
Gehölzkleinstrukturen (Gebüsche auf mittleren Standorten, Einzelbäume, Baumgruppen, kleinflächige Gehölzbestände, Hecken, Baumreihen, Alleen)	<p>Vereinzelte Vorkommen im gesamten Landkreis</p> <p>Ausgewählte Beispiele (Einzelbäume)</p> <p>Großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland (I)</p> <p><i>Bramwald und Hedemündener Wald (IA):</i> zwei Buchen südl. Voßküppel nordwestl. Bühren, Eiche westl. Windwarte nördl. Hemeln, Weinbergbuche im Hedemündener Gemeindewald</p> <p><i>Kaufunger Wald (IB):</i> Vespereiche nordwestl. Laubach, Eiche im Nonnenholz südwestl. Kleinalmerode</p> <p><i>Göttinger und Nörtener Wald (ID):</i> Schäferreiche nördl. Klein Lengden, Eibe am Osterberg östl. Bovenden</p> <p>Weitere markante Einzelgehölze in den anderen Landschaftseinheiten und</p> <p>Siedlungen (V) z.B. Hann. Münden, Scheden, Duderstadt, Jühnde</p>	sehr hoch	Erhalt aller Gehölze, Entwicklung weiterer Gehölzstrukturen vor allem in den offenen Landschaften (III) und den Siedlungen
	<p>Vorkommen im gesamten Landkreis: Schwerpunktprogramm in gehölz- und strukturreichen Grünlandgebieten</p> <p>Verstreutes Einzelvorkommen vor allem in den offenen, schwach gewellten Landschaften (III) und den Talräumen von Weser, Fulda, Werra und Leine (IV)</p>	sehr hoch oder hoch, hoch (Zusammenfassung der Wertstufen "1 oder 2" und "2", vgl. Tab. 4 in Kap. 3.1)	Erhalt aller Gehölze, ggf. Verbesserung der Struktur (z.B. abgestufter Gehölzrand, Gehölzsaum), Extensivierung der angrenzenden Nut-
	<p>Verstreutes Vorkommen im gesamten Landkreis</p>	mittel	zung; Entwicklung weiterer Gehölzstrukturen vor allem in den offenen Landschaften (III), Wesertal (IVA) und in Siedlungen
Feuchtgebüsch	<p>Aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft (II)</p> <p><i>Dransfelder Hochfläche (IIC):</i> Gebüsch an der ehemaligen Bahnlinie südöstl. Varlosen</p> <p>Offene, schwach gewellte Landschaft (III)</p> <p><i>Westl. Leine-Flachhänge (IIIB):</i> Gebüsch in aufgelassener Tongrube nordöstl. Rosdorf</p> <p><i>Seeburger und Lindauer Becken (IIID):</i> Schweckhäuser Wiesen nordwestl. Landolfshausen</p>	sehr hoch	Erhalt aller Feuchtgebüsche, ggf. Sukzession auf feuchten/nassen Standorten

Biototyp	Schwerpunktvorkommen	Derz. Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften	Ziele
Feuchtgebüsch	Im gesamten Landkreis selten, überwiegend an Ufern naturnaher Stillgewässer (siehe dort)	hoch	Erhalt aller Feuchtgebüsch, Verbesserung des Wasserhaushaltes, ggf. Sukzession auf feuchten/nassen Standorten
Obstwiese	Offene, schwach gewellte Landschaft (III) <i>Göttinger Leinegraben (IIIC):</i> Auf dem Sentenberge westl. Diemarden	sehr hoch	Erhalt aller älteren, extensiv genutzten/brachgefallenen Obstwiesen, ggf.
	Aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft (II) <i>Dransfelder Hochfläche (IIC):</i> verstreutes Vorkommen, z.B. südöstl. Deiderode, südwestl. Barlissen und südl. Meensen <i>Hellberge und Rotenberg (IIJ):</i> Täler und Hangbereiche der Hellberge Offene, schwach gewellte Landschaft (III) <i>Seeburger und Lindauer Becken (IIID):</i> einzelne, kleinflächige Vorkommen, z.B. am Warteberg <i>Duderstädter Becken (IIIG):</i> z.B. östl. Gerblingerode und Obstwiese am Euzenberg südwestl. Duderstadt Siedlungen (IV) im Ortsrandbereich vieler Siedlungen mit dörflichem Charakter	hoch	Wiederaufnahme extensiver Nutzung und partielle Verjüngung mit Hochstämmen
Quellen	Großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland (I) <i>Bramwald und Hedemündener Wald (IA):</i> Quellbereich im Niemetal <i>Kaufunger Wald (IB):</i> Sturzquelle südl. Fahrenplätze östl. Nieste <i>Göttinger und Nörtener Wald (IC):</i> Bollerborn östl. Spanbeck, Quellen im Bannerholz südwestl. Renshausen, Quelle Burgbreite östl. Waake, Quellen am Gösselgrund nördl. Klein Lengden, Quellen am Gieseckengrund <i>Reinhäuser Wald (IE):</i> Quellen südl. Schierenberg nordöstl. Reiffenhausen, <i>Seulinger Wald (IF):</i> Dutenborn südwestl. Nesselröden, Quelle südl. Heilberg	sehr hoch	Erhalt aller naturnahen Quellbereiche, ggf. Pflegemaßnahmen
Quellen	Aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft (II) <i>Lödingser Hochfläche (IIA):</i> Kalk-Quellsumpf westl. Harste <i>Dransfelder Rötzenke (IIB):</i> Hohle-Quelle südl. Lödingsen,	sehr hoch	Erhalt aller naturnahen Quellbereiche, ggf. Pflegemaßnahmen

Biotoyp	Schwerpunktorkommen	Derz. Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften	Ziele
	<p>Quellsümpfe an Bergwiesen südl. Eberhausen, Quellen an der Schweineweide, Lamfertbachzufluß</p> <p><i>Dransfelder Hochfläche (IIC):</i> Quelle d. Seitenzufluß d. Auschnippe südl. der Mittleren Auschnippemühle, Helenenwiese, Quellsumpf am Ossenberg, Nordfluß des Brunsberges südl. Dransfeld, Quellsumpf am Braunsgrund, Auschnippequellen Brunsberg</p> <p><i>Lippoldshausen - Hedemündener Agrarlandschaft (IID):</i> Quellsümpfe am Schiefe Berge westl. Oberode</p> <p><i>Schichtstufenlandschaft am Göttinger Wald (IIG):</i> Kalk-Quellsumpf südl. Waake</p> <p><i>Gartetalniederung und angrenzende (Bach-)Täler (IIH):</i> Negenborn östl. Benniehausen</p> <p><i>Die Hellberge und Rotenberge (IIJ):</i> Mittelfeldbachquelle östl. Rhumspringe, Quellen im Rehtal östl. Rollshausen, Rhumequelle nordöstl. Rhumspringe</p> <p>Offene, schwach gewellte Landschaft (III)</p> <p><i>Westl. Leine-Flachhänge (IIIB):</i> Rasespring Tiefenbrunn</p> <p><i>Seeburger und Lindauer Becken (IIID):</i> Quellen Kühler Grund westl. Renshausen</p> <p><i>Duderstädter Becken (IIIF):</i> Sturzquelle Bruchwiesen südöstl. Sennickerode</p>		
	Überwiegend in den Waldgebieten	hoch	Erhalt und Entwicklung typischer Quellvegetation; Unterbindung beeinträchtigender Randeinflüsse wie Nährstoffeintrag
	Meist in Wiesen und Weiden in Waldnähe	mittel	s.o.; Schutz vor Viehtritt, Eutrophierung

Biotoptyp	Schwerpunktorkommen	Derz. Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften	Ziele
Fließgewässer	<p>Großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland (I)</p> <p><i>Bramwald und Hedemündener Wald (IA):</i> Schwülme, Unterlauf d. Thielebaches, Nieme, Nebenbäche d. Nieme, z.B. Bach im Habichtsgrund, Steimckebach, Lamfertbach, Steinecksgraben, Schede, Lumbach und andere Waldbäche</p> <p><i>Kaufunger Wald (IB):</i> Oberlauf d. Grundbach/Laubach, Glasebach, Hüttengraben, Bach im Wittegrund, Oberlauf d. Steinbachs, Endschlagbach, Wengebach und Katzensgraben, Hungershäuser Bach, Ingelheimbach Unterlauf</p> <p><i>Göttinger und Northeimer Wald (ID):</i> Bach im Eschental, Bach östl. Spanbeck, Beverbach, Bäche im Bannerholz südöstl. Renshausen, Rodebach und Quellbäche, Weißwasserbach, Aue, Bach Gieseckengrund süd. Gillersheim</p> <p><i>Reinhäuser Wald (IE):</i> Rodeland östl. Potzwenden, Wendebach, Reinbach, Schleierbach</p> <p><i>Seulinger Wald (IF):</i> Dutenborn, Bach am Sonnenberg südwestl. Seeburg, Bach im Habichtstal nordöstl. Rickenrode, Bach süd. Heilberg nordöstl. Etzenborn, Bach nördl. Mühlenberg nordöstl. Etzenborn, Bach am Hunholzberg nordöstl. Etzenborn</p>	sehr hoch	Erhalt ggf. Verbesserung aller naturnahen Fließgewässerstrukturen und Wasserqualitäten in Abhängigkeit des Naturraumes; ggf. Reaktivierung der Überschwemmungsgebiete im unbesiedelten Raum

Biototyp	Schwerpunktorkommen	Derz. Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften	Ziele
Fließgewässer	<p>Aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft (II)</p> <p><i>Lödinger Hochfläche (IIA):</i> Harste südwestl. Harste</p> <p><i>Dransfelder Rötse (IIB):</i> Schwülme östl. Adelebsen, Schwülme westl. Adelebsen, Bach nordwestl. Grefenburg, Auschnippe ab L 599 nördl. von Güntersen, Lamfertbach südl. Eberhausen, Schede südl. Dankelshausen, Schede südwestl. Scheden, Schede unterhalb Büren</p> <p><i>Dransfelder Hochfläche (IIC):</i> Seitenzufluß der Auschnippe östl. Güntersen, Grundbach, Oberlauf Schede am Hohen Stein mit Quellbächen, Heiferbach nördl. Scheden, Auschnippequellbäche Brunsberg, Dramme zwischen Dahlenrode und Mariengarten</p> <p><i>Lippoldshausen - Hedemündener Agrarlandschaft (IID):</i> Hüttengraben, Trembergsbach</p> <p><i>Lutterberger Höhe und Umgebung (IIE):</i> Rotensiegraben westl. Lutterberg, Abschnitt d. Ickelbachs südwestl. Lutterberg, Querngraben, Wellebach in Abschnitten nördl. und südl. Benterode, Schweinebach südl. Sichelstein, Schwarzbach und Ingelheimbach westl. Nienhagen, Hopbach nördlich Dahlheim, Nieste südöstl. Dahlheim</p> <p><i>Agrarlandschaft um Billingshausen (IIF):</i> Beverbach, Abschnitte des Rodebaches, Bachabschnitte im Kohlgrund südl. Waake</p> <p><i>Schichtstufenlandschaft am Göttinger Wald (IIG):</i> Brahmke</p> <p><i>Gartetalniederung und angrenzende (Bach-)Täler (IIH):</i> Kleinere Abschnitte der Garte bei Rittmarshausen und Wöllmarshausen, Glasehausener Bach</p>	sehr hoch	Erhalt ggf. Verbesserung aller naturnahen Fließgewässerstrukturen und Wasserqualitäten in Abhängigkeit des Naturraumes; ggf. Reaktivierung der Überschwemmungsgebiete im unbesiedelten Raum

Biotoptyp	Schwerpunktorkommen	Derz. Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften	Ziele
Fließgewässer	<p><i>Die Hellberge und Rotenberge (IIJ):</i> Ziegelei nordöstl. Rollshausen, Waldbach nordöstl. Rollshausen, Bach im Rehtal östl. Rollshausen, Bachabschnitte im Kirchentale südöstl. Rollshausen, Ibengraben/Hosenkiel westl. Hilkerode, Tiefer Graben südwestl. Hilkerode, Rahmkebach, Abschnitt der Lange unterhalb Langenhagen, Höllengraben</p> <p><i>Rhume-/Elleraue (IIK):</i> Abschnitte der Rhume, Eller</p> <p>Offene, schwach gewellte Landschaft (III)</p> <p><i>Moringer Becken (IIIA):</i> Harste oberhalb Harste</p> <p><i>Westl. Leine-Flachhänge (IIIB):</i> Raseabschnitt oberhalb Rosdorf, Dramme östl. Mariengarten, Molle süd. Friedland</p> <p><i>Göttinger Leinegraben (IIIC):</i> Garte unterhalb Diemarden</p> <p><i>Seeburger und Lindauer Becken (IIID):</i> Oehrse Beeke südwestl. Bilshausen, Waldbach Kühler Grund westl. Renshausen, Bach des Bannerholzes westl. Renshausen, Aue-Abschnitt östl. und westl. Ebergötzen, Hörlöth süd. Desingerode</p> <p><i>Duderstädter Becken (IIIG):</i> Bach im Kreuztal westl. Breitenberg, Oberläufe der Muse westl. und süd. v. Immingerode</p> <p>Talräume von Weser, Fulda, Werra und Leine (IV)</p> <p><i>Wesertal (IVA):</i> Schiffbach u. Thielebach nördl. Bursfelde, Nieme bei Bursfelde, Steinecksgraben süd. Hemeln</p> <p><i>Göttinger Leineaue (IVD):</i> Abschnitt der Leine unterhalb Niedernjesa, Leine zwischen Stockhausen und Friedland, Molle süd. Friedland</p>	sehr hoch	Erhalt ggf. Verbesserung aller naturnahen Fließgewässerstrukturen und Wasserqualitäten in Abhängigkeit des Naturraumes; ggf. Reaktivierung der Überschwemmungsgebiete im unbesiedelten Raum

Biotoptyp	Schwerpunktorkommen	Derz. Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften	Ziele
Fließgewässer	<p>I.d.R. Bachabschnitte</p> <p>Großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland (I)</p> <p><i>Bramwald und Hedmündener Wald (IA):</i> Bach Hohe Warte und andere Nebenbäche der Schwülme, Brahmker Bach, Quellbäche des Lamfertbaches</p> <p>Offene, schwach gewellte Landschaft (III)</p> <p><i>Göttinger Leinegraben (IIIC):</i> Schleierbach</p>	sehr hoch/hoch	Erhalt der naturnahen Fließgewässerstrukturen und Wasserqualitäten, Entwicklung der bedingt naturnahen Gewässermorphologie, -vegetation und -fauna, ggf. Verbesserung der Wasserqualität bis zu Gewässergüteklasse I-II bzw. II; Schutz vor störenden Randeinflüssen (z.B. Eutrophierung, Viehtritt); Reaktivierung der Überschwemmungsgebiete im unbesiedelten Raum
	<p>Großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland (I)</p> <p><i>Bramwald und Hedemündener Wald (IA):</i> Lechtmer Beeke</p> <p>Aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft (II)</p> <p><i>Lödinger Hochfläche (IIA):</i> Harste</p> <p><i>Dransfelder Rötsecke (IIB):</i> Nieme, Schedebach</p> <p><i>Dransfelder Hochfläche (IIC):</i> Grundbach, Hägergraben</p> <p><i>Lutterberger Höhe und Umgebung (IIE):</i> Ickelsbach, Nieste</p> <p><i>Agrarlandschaft um Billingshausen (IIF):</i> Rodebach</p> <p><i>Gartetalniederung mit angrenzenden (Bach-)Tälern (IIH):</i> Garte</p> <p>Offene, schwach gewellte Landschaft (III)</p> <p><i>Unteres Eichsfeld (IIIF):</i> Wendebach</p>	sehr hoch oder hoch	
Fließgewässer	<p>Großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland (I)</p> <p><i>Kaufunger Wald (IB):</i> Wandersteinbach</p> <p><i>Göttinger Wald und Nörtener Wald (ID):</i> Aue</p>	hoch	Erhalt der naturnahen Fließgewässerstrukturen und Wasserqualitäten, Entwicklung der bedingt naturnahen Gewässermorphologie, -

Biotoptyp	Schwerpunktorkommen	Derz. Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften	Ziele
	<p><i>Reinhäuser Wald (IE):</i> Schleierbach</p> <p>Aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft (II)</p> <p><i>Dransfelder Rötsecke (IIB):</i> Schwülme</p> <p><i>Dransfelder Hochfläche (IIC):</i> Hägergraben, Grundbach</p> <p><i>Lutterberger Höhe (IIE):</i> Ickelsbach</p> <p><i>Gartetalniederung und angrenzende (Bach-)Täler (IIH):</i> Garte, Bischhauser Bach</p> <p><i>Die Hellberge und Rotenberg (IIJ):</i> Soolbach</p> <p><i>Rhume-/Elleraue (IIK):</i> Rhume</p> <p>Offene, schwach gewellte Landschaft (III)</p> <p><i>Göttinger Leinegraben (IIIC):</i> Wendebach, Garte</p> <p><i>Seeburger und Lindauer Becken (IIID):</i> Suhle, Gothenbeek</p> <p><i>Unteres Eichsfeld (IIIF):</i> Bischhauser Bach, Wendebach</p> <p><i>Duderstädter Becken (IIIG):</i> Sandwaser, Hahle, Muse, Nathe</p>		<p>vegetation und -fauna, ggf. Verbesserung der Wasserqualität bis zu Gewässergüteklasse I-II bzw. II; Schutz vor störenden Randeinflüssen (z.B. Eutrophierung, Viehtritt); Reaktivierung der Überschwemmungsgebiete im unbesiedelten Raum</p>

Biototyp	Schwerpunktorkommen	Derz. Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften	Ziele
Fließgewässer	<p>Waldbedecktes Berg- und Hügelland (I)</p> <p><i>Bramwald und Hedmündener Wald (IA):</i> Schede</p> <p><i>Kaufunger Wald (IB):</i> Ingelheimbach, Schwarzbach, Eselsbach</p> <p><i>Göttinger und Nörtener Wald (ID):</i> Rodebach</p> <p>Aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft (III)</p> <p><i>Dransfelder Rötchenke (IIB):</i> Molkebach, Nieme, Auschnippe</p> <p><i>Dransfelder Hochfläche (IIC):</i> Dramme, Hägergraben</p> <p><i>Gartetalniederung mit angrenzenden (Bach-)Tälern (IIIH):</i> Garte</p> <p><i>Die Hellberge und Rotenberg (IIJ):</i> Soolbach</p> <p>Offene, schwach gewellte Landschaft (III)</p> <p><i>Moringer Becken (IIIA):</i> Harste und Nebenbach</p> <p><i>Westl. Leine-Flachhänge (IIIB):</i> Grundbach, Wartangergraben, Hörlgraben, Schneebach, Schwarzer Bach</p> <p><i>Göttinger Leinegraben (IIIC):</i> Rhienbach, Mainbach</p> <p><i>Seeburger und Lindauer Becken (IIID):</i> Aue, Weißwasserbach, Suhle, Mersick, Hahle, Wipper, Hörgraben, Ellerbach</p>	mittel	Erhalt und Entwicklung der bedingt naturnahen Gewässermorphologie, -vegetation und -fauna; Verbesserung der Wasserqualität, Schutz vor störenden Randeinflüssen (s.o.); Reaktivierung der Überschwemmungsgebiete im unbesiedelten Raum
Fließgewässer	<p><i>Unteres Eichsfeld (IIIF):</i> Bischhäuser Bach</p> <p><i>Duderstädter Becken (IIIG):</i> Nathe, Brehme</p>	mittel	Erhalt und Entwicklung der bedingt naturnahen Gewässermorphologie, -vegetation und -fauna; Verbesserung der Wasserqualität,

Biotoptyp	Schwerpunktorkommen	Derz. Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften	Ziele
	<p>Talräume von Weser, Werra, Fulda und Leine (IV)</p> <p><i>Wesertal (IVA):</i> Weser</p> <p><i>Werratal (IVC):</i> Werra</p> <p><i>Göttinger Leineaue (IVD):</i> Leine, Weende</p>		Schutz vor störenden Randeinflüssen (s.o.); Reaktivierung der Überschwemmungsgebiete im unbesiedelten Raum
	<p>Offene, schwach gewellte Landschaft (III)</p> <p><i>Göttinger Leinegraben (IIIC):</i> Wendebach</p> <p>Vorkommen von stark verbauten Bachabschnitten überwiegend in Siedlungen, z.B. die Rase in Rosdorf</p>	gering	Entwicklung von zumindest bedingt naturnaher Gewässermorphologie, -vegetation, -fauna; Verbesserung der Wasserqualität, Schutz vor störenden Randeinflüssen (s.o.)

Biotoptyp	Schwerpunktorkommen	Derz. Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften	Ziele
Stillgewässer	<p>Großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland (I)</p> <p><i>Bramwald und Hedemündener Wald (IA):</i> Tümpel im Basaltsteinbruch Bramburg nördl. Adelebsen, Weiher in ehemaliger Kiesgrube Südostrand von Volkmarshausen, Teiche südl. Mielenhausen, Teiche Kuhlager westl. Ellershausen</p> <p><i>Kaufunger Wald (IB):</i> Teich südöstl. Lutterberg, Abtragungsgewässer zwischen Lutterberger Lehmweg und K 222, Weiher in ehemaliger Braunkohlegrube am Kleinen Steinberg, Hungershäuser Teich südwestl. Kleinamerode</p> <p><i>Leinholz (IC):</i> Teich im Wald nordöstl. Albshausen (Hessen)</p> <p><i>Göttinger und Nörtener Wald (ID):</i> Erdfälle nordwestl. Bösinghausen</p> <p><i>Reinhäuser Wald (IE):</i> Weiher in aufgelassenem Kalksteinbruch südl. Potzwenden, Teiche am Jägerstein, Teiche Düsteres Tal nördl. Ischenrode, Teich in Sandsteinbruch westl. Ischenrode, Teichkomplex am Mahlstein</p> <p><i>Seulinger Wald (IF):</i> Teiche im Habichtstal und am Gothenbeek</p> <p>Aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft (II)</p> <p><i>Lödingser Hochfläche (IIA):</i> Weiher südöstl. Lödingsen, Am südwestl. Ortsrand Erbsen, Grefenburg, Teichanlage westl. der Ascheburg bei Harste</p> <p><i>Dransfelder Rötchenke (IIB):</i> Hohle-Quelle, Teich in Kalksteinbruch am Riesenberg, Weiher in ehemaligem Basaltsteinbruch am Backenberg</p> <p><i>Dransfelder Hochfläche (IIC):</i> Helenenwiese, Weiher am Heisterholz östl. Bördel; Teich in ehemaligem Basaltsteinbruch</p> <p><i>Lippoldshausen - Hedemündener Agrarlandschaft (IID):</i> Weiher westl. Hedemünden</p> <p><i>Lutterberger Höhe und Umgebung (IIE):</i> Teiche Pfarrwiesen südöstl. Dahlheim, Am Ingelheimbach (Oberlauf)</p>	sehr hoch	Erhalt aller naturnaher Stillgewässer; extensive oder keine Nutzung
Stillgewässer	<p><i>Agrarlandschaft um Billingshausen (IIF):</i> Teich bei Reyershausen, Wassergefüllte Erdfälle südöstl. Oberbillingshausen, Fischteiche südlich Brochthausen</p> <p><i>Die Hellberge und Rotenberg (IIJ):</i> Teiche südl. Brochthausen</p>	sehr hoch	Erhalt aller naturnaher Stillgewässer; extensive oder keine Nutzung

Biotoyp	Schwerpunktorkommen	Derz. Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften	Ziele
	<p><i>Rhume-/Elleraue (IIK):</i> Rhumetalarm Papenbüh, Rhumealtwässer nordwestl. Gieboldehausen</p> <p>Offene, schwach gewellte Landschaft (III)</p> <p><i>Westl. Leine-Flachhänge (IIIB):</i> Abbaugewässer an der Lieth nordöstl. Lenglern, Weiher in aufgelassener Tongrube nordöstl. Rosdorf, Tongrubengelände südl. Göttingen/Leineberg</p> <p><i>Seeburger und Lindauer Becken (IIID):</i> Thiershäuser Teiche nördl. Renshausen, Kleingewässer nordwestl. Bodensee, Ziegelei-See Bilshausen, Tümpel am Kleinen Lohberg westl. Gieboldehausen, Gewässer in ehemaliger Tongrube südl. Renshausen, Lutteranger südl. Wollbrandshausen, Seeburger See östl. Seeburg, Ziegelei-Teich südl. Rollshausen, Alte Tongruben bei Westerode</p> <p><i>Unteres Eichsfeld (IIIF):</i> Tümpel am SO-Rand des Kleinen Sieberges nördl. Ischenrode</p> <p>Talräume von Weser, Fulda, Werra und Leine (IV):</p> <p><i>Wesertal (IVA):</i> Wesertarm Rote Pump südl. Bursfelde, Ballertasche nordwestl. Hilwartshausen</p> <p><i>Fuldata (IVB):</i> Alte Fulda nordwestl. Bonaforth</p> <p><i>Leineaue (IVD):</i> Unterm Sülzeberg südl. Stockhausen</p>		
	Vorkommen verstreut im gesamten Landkreis	sehr hoch oder hoch, hoch (Erläuterung s.o.)	Erhalt aller bedingt naturnahen Stillgewässer, Entwicklung zu naturnah ausgebildeter Uferstruktur mit gewässertypischer Vegetation und Tierwelt; extensive oder keine Nutzung

Biotoptyp	Schwerpunktorkommen	Derz. Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften	Ziele
Stillgewässer	Geringes Vorkommen im gesamten Landkreis, i.d.R. Fischteiche u.a.	mittel	Entwicklung zu naturnah ausgebildeter Uferstruktur mit gewässertypischer Vegetation und Tierwelt; extensive oder keine Nutzung
	Geringes Vorkommen im gesamten Landkreis	gering	Verbesserung von Uferstruktur und Wasserqualität
Niedermoor/Sumpf (Röhrichte, Großseggenrieder, Hochstaudenfluren)	<p>Großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland (I)</p> <p><i>Bramwald und Hedemündener Wald (IA):</i> Stevensiek nordwestl. Adelebsen</p> <p><i>Kaufunger Wald (IB):</i> Sumpfflächen am Enschlagbach, Lutterberger Lehmweg, Hühnerfeld, Nordöstl. Nieste, Am Hungershäuser Bach, am Oberlauf Ingelheimbach</p> <p><i>Göttinger und Nörtener Wald (ID)</i> Sumpf am Weißwasserbach nordwestl. Bösinghausen</p> <p><i>Reinhäuser Wald (IE):</i> Erosionstälchen am Waldrand südl. Ischenrode</p> <p><i>Seulinger Wald (IF):</i> Sumpf am Gothenbeek</p> <p>Aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft (II)</p> <p><i>Lödinger Hochfläche (IIA):</i> Kalk-Quellsumpf westl. Harste</p> <p><i>Dransfelder Rötchenke (IIB):</i> Pfungstanger und Bleiche am Nordostrand Adelebsen, Hohle-Quelle</p> <p><i>Dransfelder Hochfläche (IIC):</i> Quellsumpf Helenenwiese nordöstl. Imbsen, Quellsumpf am Bahndamm östl. Varlosen, Blenkefuhr nordwestl. Scheden, Steinberg nordwestl. Meensen, Quellsumpf am Ossenberg, Braunsgrund südl. Dransfeld</p> <p><i>Lippoldshausen - Hedemündener Agrarlandschaft (IID):</i> Gebiet am Schiefe Berge westl. Oberode</p>	sehr hoch	Erhalt aller Bestände

Biotoptyp	Schwerpunktorkommen	Derz. Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften	Ziele
Niedermoor/ Sumpf (Röhrichte, Großseggenrieder, Hochstaudenfluren)	<p><i>Lutterberger Höhe und Umgebung (IIE):</i> Im Schweinebach östl. Benterode, Im Sparke südöstl. Sichelstein, Im Gatze westl. Escherode, Um Nieste südöstl. Dahlheim, Sumpf östl. Dahlheim (Auf dem Strüffel), Am Ingelheimbach (Oberlauf)</p> <p><i>Agrarlandschaft um Billingshausen (IIF):</i> Sumpf unterhalb d. Langenberg südwestl. Reyershausen</p> <p><i>Die Hellberge und Rotenberg (IIJ):</i> Am Mittelfeldbach östl. Rhumespringe, Röhrichtfläche in der Rhumeaue nordwestl. Wollershausen, Röhricht südl. Wollershausen, Röhricht südöstl. Lütgenhausen, Röhricht südl. Rhumespringe</p> <p>Offene, schwach gewellte Landschaft (III)</p> <p><i>Seeburger und Lindauer Becken (IIID):</i> Thiershäuser Teiche nördl. Renshausen, Seeanger-Retlake nördl. Seeburg, Seeburger See östl. Seeburg, Suhle-Aue nordöstl. Seulingen, Blasius Wiese südwestl. Germershausen, Schweckhäuser Wiesen nordwestl. Landolfshausen, Sumpf in der Suhleau östl. Landolfshausen, Sumpf in der Suhleau östl. Trudelshäuser Mühle</p> <p><i>Duderstädter Becken (IIIG):</i> Sandwasser-Niederung östl. Duderstadt, Röhricht Meese-Niederung westl. Immingerode</p> <p>Talräume von Weser, Fulda, Werra und Leine (IV)</p> <p><i>Wesertal (IVA):</i> Pflingstanger östl. Ziegelhütte, Ballertasche nordwestl. Hilwartshausen</p> <p><i>Fuldata (IVB):</i> Große Wemme südl. Wilhelmshausen, Lange Wiese nordwestl. Bonaforth</p> <p><i>Werratal (IVC):</i> Unter dem Steine westl. Hedemünden</p> <p><i>Göttinger Leineau (IVD):</i> Unterm Sülzeberg südl. Stockhausen</p>	sehr hoch	Erhalt aller Bestände
	Vorkommen i.d.R. kleinflächig als Quellsümpfe, Verlandungsbereiche von Stillgewässern u.a.	hoch	s.o.; Verbesserung der Standort- und Nutzungsverhältnisse (z.B. Vernässung, Extensivierung)
Hoch-/Übergangsmoor	Großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland (I) <i>Kaufunger Wald (IB):</i> Hühnerfeld	sehr hoch	Erhalt, Fortsetzung der Pflegemaßnahmen
Felsflur, Felsen	Aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft (II)	sehr hoch	Erhalt aller Felsen und Felsfluren; kein

Biotoptyp	Schwerpunktorkommen	Derz. Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften	Ziele
	<p><i>Lödinger Hochfläche (IIA):</i> Grefenburg</p> <p><i>Schichtstufenlandschaft am Göttinger Wald (IIG):</i> Im Dörmke (am ehemaligen Gartetalbahnhof) südwestl. Klein Lengden</p> <p><i>Gartetalniederung und angrenzende (Bach-)Täler (IIH):</i> Felsen westl. Benniehausen</p> <p>Talräume von Weser, Fulda, Werra und Leine (IV)</p> <p><i>Wesertal (IVA):</i> Wesersteilufer süd. Ballertasche</p>		Klettersport in gut ausgeprägten, besonders empfindlichen Bereichen
	Vorkommen von zahlreichen Silikatfelsen im <i>Reinhäuser Wald (IE)</i> (z.B. Falkenhorst bei Volkmarshausen), sonst vereinzelt Steinbrüche in den anderen Waldgebieten	sehr hoch oder hoch, hoch (Erläuterung s.o.)	s.o.; Entwicklung weiterer Fluren, z.B. in aufgelassenen Steinbrüchen
Zwergstrauchheide	<p>Aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft (II)</p> <p><i>Dransfelder Hochfläche (IIC):</i> Heherbreite südwestl. Meensen</p> <p>Offene, schwach gewellte Landschaft (III)</p> <p><i>Seeburger und Lindauer Becken (IIID):</i> Weidenberg südwestl. Ebergötzen</p>	sehr hoch	Erhalt aller Bestände
	<p>Offene, schwach gewellte Landschaft (III)</p> <p><i>Seeburger und Lindauer Becken (IIID):</i> kleine Teilfläche am Weidenberg südwestl. Ebergötzen</p>	hoch	

Biotoptyp	Schwerpunktorkommen	Derz. Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften	Ziele
Borstgras-Magerrasen	<p>Großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland (I)</p> <p><i>Kaufunger Wald (IB):</i> Hühnerfeld, Am Steinberghaus, Am Ingelheimbach, Langebruchswiese, Endschlagbachwiesen, Im Buhlsgraben am Hungershäuser Berg, Aßmannsgrund südwestl. Kleinalmerode, Am Hungershäuser Bach (Umschwang), Rott östl. Nieste</p> <p>Aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft (II)</p> <p><i>Lutterberger Höhe und Umgebung (IIE)</i> Im Schweinbach südl. Sichelstein, Im Sporke südöstl. Sichelstein, Am Ingelheimbach (Oberlauf)</p> <p><i>Die Hellberge und Rotenberg (IIJ):</i> Hohe Warte nördl. Wollershausen</p>	sehr hoch	Erhalt aller Bestände, ggf. Nutzungsexensivierung
	<p>sehr vereinzelt z.B. <i>Seeburger und Lindauer Becken (IIID):</i> westl. d. Weidenberges südwestl. Ebergötzen</p>	hoch	Erhalt aller Bestände, Entwicklung gut ausgeprägter Bestände durch Verbesserung der Standortverhältnisse (z.B. Verhinderung von Schadstoffeintrag)
Sand-Mager-rasen	<p>insgesamt sehr selten</p> <p>Großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland (I)</p> <p><i>Reinhäuser Wald (IE):</i> zwei Flächen im Haufeld südl. Lichtenhagen</p>	sehr hoch	Erhalt aller Bestände ggf. mit extensiver Nutzung
	<p>Offene, schwach gewellte Landschaft (III)</p> <p><i>Seeburger und Lindauer Becken (IIID):</i> Am südl. Weidenberg südwestl. Ebergötzen</p>	hoch	s.o., Entwicklung weiterer Bestände

Biotoptyp	Schwerpunktorkommen	Derz. Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften	Ziele
Magerrasen (überwiegend Kalkmagerassen)	<p>Großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland (I)</p> <p><i>Bramwald und Hedemündener Gemeindewald (IA):</i> Im Niemetal</p> <p><i>Reinhäuser Wald (IE):</i> Aufgelassener Kalksteinbruch südl. Potzwenden</p> <p>Aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft (II)</p> <p><i>Lödinger Hochfläche (IIA):</i> Fläche östl. von Lödingsen, Fläche westl. Lindenberg, Am Ziegenberge, In den Sieben Stücken nördl. Emmenhausen, Mölschagen nordwestl. Emmenhausen, Hopfenberg südöstl. Erbsen, Osterfeld östl. Wibbecke, Aschenburg westl. Harste, Nördl. Kuhberg nördl. Esebeck, Nördl. d. Westbergs zum Weinberg, Kramberg bei Lenglern</p> <p><i>Dransfelder Rötsecke (IIB):</i> Am Riesenberg nördl. Güntersen, Aufgelassener Bahndamm südwestl. Scheden, In der Haselgasse südwestl. Imbsen</p> <p><i>Dransfelder Hochfläche (IIC):</i> Mühlenberg bei Barterode, Ortberg, Unter dem Kronberge südl. Imbsen, Am Fredershäuser Wege, Dehnerberg nordöstl. Dransfeld, Kleine Magerrasenfläche nördlich Dransfeld, Aufgelassener Bahndamm nordöstl. Dransfeld, Hummelberg bei Varmissen, Aufgelassener Bahndamm Scheden-Wellersen, Herbstkreuz Scheden, Huhnsberg östl. Scheden, Meenser Heide nordwestl. Meensen, Mackenrodt südwestl. Jühnde, Am Tiefetal östl. Mariengarten, Östl. Ecksberg nordöstl. Dahlenrode</p> <p><i>Dransfelder Hochfläche (IIC):</i> Gieseberg südöstl. Deiderode</p> <p><i>Lippoldshausen - Hedemündener Agrarlandschaft (IID):</i> Halbtrockenrasen am Weinberg, Uhlenloch nordwestl. Hedemünden, Hackelberg und Umgebung, Südl. d. Roten Berg</p> <p><i>Lutterberger Höhe und Umgebung (IIE):</i> Am Dorfe bei Spiekershausen</p>	sehr hoch	Erhalt aller klein- und großflächigen Bestände, wo erforderlich mit extensiver Nutzung/Pflege
Magerrasen	<p><i>Schichtstufenlandschaft am Göttinger Wald (IIG):</i> Am Billingshauser Berge westl. Waake, Burgbreite bei Waake, Am Quellsumpf südl. von Waake, Unter der Lengder Burg westl. Groß Lengden, Staneberg nordöstl. Groß Lengden, Im Dörcke am ehemaligen Gartetalsbahnhof südwestl. Klein Leng-</p>	sehr hoch	Erhalt aller klein- und großflächigen Bestände, wo erforderlich mit extensiver Nutzung/Pflege

Biotoptyp	Schwerpunktvorkommen	Derz. Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften	Ziele
	<p>den</p> <p><i>Gartetalniederung mit angrenzenden (Bach-)Tälern (IIH):</i> Steinbrüche süd- und südöstl. Weißenborn</p> <p>Offene, schwach gewellte Landschaft (III)</p> <p><i>Westl. Leine-Flachhänge (IIIB):</i> Südl. Eichberg nördl. Elkershausen, Hagen SW-Rand Friedland</p> <p><i>Göttinger Leinegraben (IIIC):</i> Schweineberg westl. Eddigehausen, Auf dem Sentenberge westl. Diemarden, Talacker Nordrand Reinhausen, Einzelberg südl. Groß Schneen, Westl. Waldrand Steinkopf südöstl. Groß Schneen, Am Heerberge südöstl. Reiffenhausen</p> <p><i>Seeburger und Lindauer Becken (IIID):</i> Mühlenberg südwestl. Ebergötzen</p> <p><i>Unteres Eichsfeld (IIIF):</i> Südrand d. Eschenberges bei Bremke</p>		
	<p>In den meisten der o.g. Gebieten überwiegend in den Einheiten der Aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft (II)</p>	<p>sehr hoch oder hoch, hoch (Erläuterung s.o.)</p>	<p>s.o., ggf. Extensivierung, Wiederinstandsetzung brachgefallener oder aufgeforsteter Bestände, Entwicklung zu gut ausgeprägten Beständen</p>

Biotoyp	Schwerpunktorkommen	Derz. Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften	Ziele
Mesophiles Grünland	<p>Großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland (I)</p> <p><i>Kaufunger Wald (IB):</i> Am Endschlagbach, Wengebach und Katzengraben, Im Buhlsgraben am Hungershäuser Berg, Aßmannsgrund südwestl. Kleinalmerode</p> <p>Aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft (II)</p> <p><i>Dransfelder Hochfläche (IIC):</i> Südöstl. Barterode</p> <p><i>Schichtstufenlandschaft am Göttinger Wald (IIG):</i> Extensivgrünland zwischen Klein Lengden und Steinsmühle</p> <p><i>Gartetalniederung mit angrenzenden Tälern (IIH):</i> Grünland am Helleberg</p> <p>Offene, schwach gewellte Landschaft (III)</p> <p><i>Göttinger Leinegraben (IIIC):</i> Talacker Nordrand Reinhausen</p> <p>Talräume von Weser, Fulda, Werra und Leine (IV)</p> <p><i>Fuldata (IVB):</i> "Streitplatz" nordwestl. Bonaforth</p>	sehr hoch	Erhalt aller Flächen, extensive Nutzung
	<p>Aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft (II)</p> <p><i>Dransfelder Hochfläche (IIC):</i> größere zusammenhängende Grünlandgebiete am Herbstkreuz südöstl. Scheden und am Südhang des Hohen Hagen</p> <p><i>Lutterberger Höhe und Umgebung (IIE):</i> Grünlandgebiet am Mohnberg</p> <p>sowie Flächen in den Talräumen von Weser, Fulda, Werra und Leine (IV) im <i>Weser (IVA)</i> und <i>Fuldata (IVB)</i> sonst überwiegend Einzelorkommen</p>	sehr hoch oder hoch, hoch (Erläuterung s.o.)	Erhalt aller Flächen, ggf. Erhöhung des Anteils an Gehölz- und Saumstrukturen und/ oder weitere Nutzungsextensivierung

Biotoptyp	Schwerpunktorkommen	Derz. Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften	Ziele
Mesophiles Grünland	<p>Aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft (II)</p> <p>Vorkommen in allen Teilräumen, ausgedehnte Grünlandgebiete, z.B. in der <i>Rhume-/Elleraue (IIK)</i></p> <p>und <i>Agrarlandschaft um Billingshausen (IIF)</i>: Grünlandgebiet an der Ziegelei Hölle südwestl. Holzerode</p> <p><i>Seeburger und Lindauer Becken (IIID)</i>: entlang der Suhle</p> <p><i>Duderstädter Becken (IIIG)</i>: entlang der Hahle zwischen Duderstadt und Oberfeld</p>	mittel	Erhalt aller Grünlandflächen, Entwicklung zu möglichst extensiv genutzten, arten- und strukturreichen Wiesen- und Weidengesellschaften
Feuchtgrünland	<p>Großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland (I)</p> <p><i>Bramwald und Hedemündener Wald (IA)</i>: Stevensiek nordwestl. Adelebsen</p> <p><i>Kaufunger Wald (IB)</i>: Feuchtgrünland am Ingelheimbach, Hühnerfeld, Steinberghaus, Wiese nördl. Haferberg, Wiesen am Endschlagbach, Wengebach und Katzengraben, Im Buhlsgraben am Hungershauser Berg, Aßmannsgrund südwestl. Kleinalmerode, Flächen am Hungershäuser Bach (Umschwang), Wiese Forsthaus Nonnenholz</p> <p>Aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft (II)</p> <p><i>Dransfelder Rötchenke (IIB)</i>: Morastwiesen Ortsrand Adelebsen, Hohle-Quelle, Bergwiesen südl. Eberhausen, Hintere Wiesen südl. Ellershausen</p> <p><i>Dransfelder Hochfläche (IIC)</i>: In dem Haarbruch westl. Dransfeld</p> <p><i>Lippoldshausen - Hedemündener Agrarlandschaft (IID)</i>: In den Ellern nordwestl. Hedemünden, Gebiet am Schiefe Berge östl. Oberode</p> <p><i>Lutterberger Höhe und Umgebung (IIE)</i>: Wiesen am Mohnberg nördl. Landwehrhagen, Im Schweinebach südl. Sichelstein, Im Wellebach südl. Benterode, Im Sporke südöstl. Sichelstein, Wiesen am mittleren Ingelheimbach und Schwarzbach westl. Nienhagen, Wiesen um Nieste südöstl. Dahlheim, Am Ingelheimbach</p>	sehr hoch	Erhalt aller, auch kleinflächig ausgebildeter Bestände, ggf. Vergrößerung der Bestände
Feuchtgrünland	<p><i>Agrarlandschaft um Billingshausen (IIF)</i>: In der Flütke südwestl. Billingshausen, Struthbüh südl. Oberbillingshausen, Heisenwiese südöstl. Oberbillingshausen</p> <p><i>Rhume-/Elleraue (IIK)</i>: Wiesen westl. und südwestl. Lütgenhausen</p>	sehr hoch	Erhalt aller, auch kleinflächig ausgebildeter Bestände, ggf. Vergrößerung der Bestände

Biotoptyp	Schwerpunktorkommen	Derz. Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften	Ziele
	<p>Offene, schwach gewellte Landschaft (III)</p> <p><i>Seeburger und Lindauer Becken (IIID):</i> Seeanger-Retlake, Wiese in Ellerbachniederung südwestl. Gieboldehausen, Wiese in Hahle-/Suhle-Niederung süd. Gieboldehausen, Lutteranger süd. Wollbrandshausen, Seeburger See östl. Seeburg, Schweckhäuser Wiesen nordwestl. Landolfshausen, Wiesen südwestl. Landolfshausen, Salmke-Niederung südwestl. Tiftlingerode</p> <p>Talräume von Weser, Fulda, Werra und Leine (IV)</p> <p><i>Fuldata (IVB):</i> Große Wemme süd. Wilhelmshausen</p> <p><i>Werratal (IVC):</i> Östl. von Laubach, Unter dem Steinberge westl. Hedemünden</p> <p><i>Leineau (IVD):</i> Unterm Sülzeberg süd. Stockhausen</p> <p>verstreutes Vorkommen, überwiegend in Bachtälern, meist kleinflächig</p>		
Grünlandbrache	vereinzeltes Vorkommen, vor allem in den Teilräumen der Aufge-lockerten Wald- und Agrarlandschaft (II)	hoch	Erhalt und Entwicklung von Grünlandbrachestadien als räumliche und zeitliche Übergangsbereiche in einem ausgewogenen Verhältnis zu genutzten Grünlandflächen entsprechender Standorte

Biotoptyp	Schwerpunktorkommen	Derz. Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften	Ziele
Gehölz- und strukturreiches Grünland	Aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft (II) <i>Dransfelder Hochfläche (IIC):</i> Unter dem Kronberge südl. Imbsen	sehr hoch	Erhalt aller Flächen
	Vorkommen in fast allen Teilräumen der aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft (II) deutliche Schwerpunkte: <i>Dransfelder Hochfläche (IIC):</i> Hangflächen südl. Settmarshausen, Herbstkreuz südöstl. Scheden, am Südlichen Hohen Hagen, Grünlandgebiet südl. Varmissen, am Scheiben Berge östl. Varlosen u.a. <i>Lippoldshausen - Hedemündener Agrarlandschaft (IID):</i> in den Randbereichen zum Hedemündener Gemeindewald <i>Die Hellberge und Rotenberg (IIJ):</i> Schwerpunkt in den Tälern der Hellberge, z.B. westl. Brochthausen, ausgedehntes Grünland-/Streuobstgebiet im Rahmbachtal östl. Breitenberg, am Lohberg westl. Wollershausen sowie vereinzelt Vorkommen in den Teilräumen der offenen, schwach gewellten Landschaften (III)	sehr hoch oder hoch	Erhalt aller Flächen, ggf. Erhöhung des Gehölzanteils und Nutzungsextensivierung
Acker	großflächig in der Offenen, schwach gewellten Landschaft (III) , der aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft (II) und in den Talräumen von Weser, Fulda, Werra und Leine (IV) im großflächig waldbedeckten Berg- und Hügelland (I) <i>Reinhäuser Wald (IE):</i> Ackerflur um Lippoldshausen und Lichtenhagen	gering	Verbesserung der Lebensbedingungen für Wildpflanzen und Tiere durch möglichst kleinräumigen Verbund mit anderen Biotoptypen (z.B. Grünland, Gehölzstrukturen, Ruderalfluren, Magerrasen) und extensiver Nutzung (Reduktion von Düngemitteln, Verzicht auf oder zumindest Reduzierung von synthetischen Bioziden); im Überschwemmungsbereich von Fließgewässern Umwandlung zu Grünland, Sukzessionsflächen oder Auwald

Biotoyp	Schwerpunktorkommen	Derz. Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften	Ziele
Acker mit gefährdeten Ackerwildkrautfluren	<p>Aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft (II)</p> <p><i>Lödinger Hochfläche (IIA):</i> Östl. Osterberg bei Emmenhausen, Südhang des großen Hetzigberges südöstl. Wibbecke, Lange Recke südöstl. Emmenhausen, Am Kramberg bei Lenglern</p> <p><i>Dransfelder Rötsecke (IIB):</i> Südl. und westl. des Stapelbergs östl. Adelebsen</p> <p><i>Dransfelder Hochfläche (IIC):</i> Nördl. Sattel des Ortberges südöstl. Güntersen, Südwestl. d. Hohen Hagen, Kellerberg östl. Atzenhausen</p> <p><i>Schichtstufenlandschaft am Göttinger Wald (IIG):</i> Burgbreite bei Waake, Unter der Lengder Burg westl. Groß Lengden, Nordöstl. Groß Lengden</p> <p><i>Gartetalniederung mit angrenzenden Tälern (IIH):</i> Nordöstl. Gelliehausen</p> <p><i>Die Hellberge und Rotenberg (IIJ):</i> Nördl. Kuhhirsberg</p> <p>Offene, schwach gewellte Landschaft (III)</p> <p><i>Mohringer Becken (IIIA):</i> Flur nordwestl. Lenglern</p> <p><i>Göttinger Leinegraben (IIIC):</i> Einzelberg bei Groß Schneen, nordöstl. Stockhausen, Bei Reckershausen, Nördl. Reiffenhausen</p> <p><i>Duderstädter Becken (IIIF):</i> Östl. d. Eschenberges bei Bremke</p>	Zusatzinformation ohne Bewertung	Erhalt und Ausdehnung aller gefährdeten Ackerwildkrautfluren durch extensive Bewirtschaftung mit Verzicht auf Herbizide, zumindest in Ackerlandstreifen
Gartenbau, Baumschule	vereinzelt im gesamten Landkreis in Siedlungsnähe, vor allem in der offenen, schwach gewellten Landschaft (III)	gering	Verbesserung der Lebensbedingungen für Wildflora und -fauna durch extensive Nutzung; Verzicht oder zumindest Reduzierung des Biozideinsatzes

Biototyp	Schwerpunktorkommen	Derz. Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften	Ziele
Ruderalflur	<p>Zusammen mit anderen Biotopen in Abbaugelieten, z.B.</p> <p><i>Bramwald und Hedemündener Gemeindewald (IA):</i> Bramburg</p> <p><i>Wesertal (IVA):</i> Ballertasche</p> <p>in Siedlungen (V) Sichelnstein</p> <hr/> <p>Vorkommen im gesamten Landkreis, insbesondere in Bodenabbau- gelieten auf Bauerwartungsland und Lagerplätzen, Wege- und Straßenränder</p>	sehr hoch	Erhalt der Bestände als Elemente von Biotopkomplexen oder als dörfliche Ruderalflur
		hoch	Erhalt von Ruderalfluren und Ausweitung des Ruderalflächenanteils, wenn damit keine Gefährdung anderer Biotope (z.B. Magerrasen, Sümpfe) verbunden ist, mit Funktion als Lebensraum und Vernetzungselement
Kleingartenanlage, Gartenland	<p>vereinzelt am Rand oder in der Nähe von Siedlungen z.B. Hann. Münden, Duderstadt, Dransfeld, Bovenden, Adelebsen</p>	mittel	Erhalt als siedlungstypische Fläche und Entwicklung zu struktur- und gehölzreichen, extensiv bewirtschafteten Gärten; innerhalb von Überschwemmungsbereichen (z.B. Hann. Münden) sukzessive Verlagerung in hochwasserfreie Stadtrandlage, langfristige Entwicklung von Grünland, Sukzessionsflächen oder Auwald
Grünanlage (Parks, vegetationsbestimmte Sportanlagen u.ä.)	<p>Siedlungen (V) Germershausen, Hann. Münden</p>	sehr hoch	Erhalt, ggf. unter Berücksichtigung historischer Vorbilder in Gestaltung und Pflanzenauswahl, behutsame Pflege und partielle Nutzung bei Schonung aller für gefährdete Arten und Lebensgemeinschaften wertvollen Strukturen
Grünanlage (Parks, vegetationsbestimmte Sportanlagen u.ä.)	<p>Siedlungen (V) z.B. Jühnde, Reckershausen, Tiefenbrunn, Lenglern, Löwenhagen, Lutterberg</p>	sehr hoch oder hoch, hoch	Erhalt und Entwicklung zu extensiv gepflegten Anlagen mit Refugien für Flora und Fauna unter Berücksichtigung historischer

Biototyp	Schwerpunktvorkommen	Derz. Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften	Ziele
	Siedlungen (V) z.B. Friedland, Gieboldehausen	mittel	Vorbilder in Gestaltung und Pflanzenauswahl
Friedhof	im gesamten Landkreis in: Siedlungen oder in Siedlungsnähe	hoch, mittel	Erhalt und Entwicklung zu kleinräumig strukturierten, gehölzreichen, möglichst unversiegelten Flächen unter Berücksichtigung historischer Vorbilder in Gestaltung und Pflanzenauswahl
Siedlungsflächen	Vorkommen im gesamten Landkreis, insbesondere in: Aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft (II) und Offene, schwach gewellte Landschaft (III)	gering (naturbestimmte Elemente sind unter dem jeweiligen Biototyp bewertet)	Erhalt und Erhöhung von vegetationsbestimmten Flächen (z.B. Grünland, Obstwiesen, Ruderalfluren, Parks, Friedhöfe, alte Bäume) und für die Tier- und Pflanzenwelt bedeutsame Strukturen (Trockenmauern, baulich bedingte Höhlen, Nischen u.ä.)

4.2.1.2 Besonderer Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften⁷⁷

Die Sicherung und Entwicklung von Vorkommen gefährdeter Pflanzen- und Tierarten soll vorrangig durch eine naturverträgliche Nutzung erreicht werden, welche die Habitat- und Standortansprüche dieser Arten berücksichtigt. Darüber hinaus ist im Falle einer Gefährdung die Sicherung ihrer Lebensräume durch Schutz, Pflege und Entwicklung von Landschaftsteilen und -bestandteilen erforderlich (NLÖ 1995, S. 10).

Allerdings können nicht alle erfaßten Tier- und Pflanzenarten (und z.T. auch Lebensgemeinschaften) über die Ausweisung und Erweiterung von Schutzgebieten entsprechend den §§ 24 bis 28 und 33 NNatG sowie über die Neufassung von Verordnungen bestehender Schutzgebiete gesichert werden.

Dieses betrifft vor allem bestandsbedrohte, kulturfolgende Arten und Lebensgemeinschaften, die in naturfernen Ökosystemen wie Äcker und Siedlungen vorkommen, Tierarten, die auf

⁷⁷ Grundlage dieses Kapitels sind die Hinweise des NIEDERSÄCHSISCHEN LANDESAMTES FÜR ÖKOLOGIE zum Zielkonzept des Landschaftsrahmenplanes Landkreis Göttingen vom April 1995.

mehrere, sehr verschiedene Teillebensräume (z.B. Amphibien) angewiesen sind und vom Aussterben bedrohte Arten, die möglicherweise nicht rechtzeitig oder nicht mit der notwendigen Priorität gesichert werden können.

Für diese Arten und Lebensgemeinschaften bietet der § 41 NNatG besondere Möglichkeiten. Für das Überleben der hochgradig gefährdeten Tier- und Pflanzenarten/-gruppen naturnaher Lebensräume ist kurzfristig die Durchführung besonderer Artenhilfsmaßnahmen bzw. -programme erforderlich.

Vorrangig gesichert und gefördert werden sollten folgende Lebensräume/ Lebensgemeinschaften/Arten:

Pflanzenarten/Biototypen

- o Lebensräume/Wuchsorte der akut vom Aussterben bedrohten Pflanzenarten und weiterer, stark gefährdeter bzw. regional seltener Arten⁷⁸,
- o Ackerwildkrautfluren, insbesondere auf Kalkäckern mit Vorkommen von gefährdeten Arten (vgl. Tab. 8, Kap. 3.1),
- o dörfliche Ruderalfluren, insbesondere mit Vorkommen von gefährdeten Arten wie Guter Heinrich (*Chenopodium bonus-henrici*) und Löwenschwanz (*Leonurus cardiaca ssp. cardiaca*),
- o alte Mauern, insbesondere kalkmörtelverfugte Mauern mit Mauerfugenvegetation im Siedlungsbereich, z.B. in Parkanlagen und auf Friedhöfen,
- o Kopf- bzw. Schneitelbäume,
- o Kryptogamenlebensräume.

Tierarten

- o Säugetiere**
 - Fledermäuse (*Chiroptera*),
 - Feldhamster (*Cricetus cricetus*),
 - Wildkatze (*Felis silvestris*).
- o Vögel**
 - Wanderfalke (*Falco peregrinus*),
 - Schwarzstorch (*Ciconia nigra*),
 - Steinkauz (*Athene noctua*),
 - Sperlingskauz (*Glaucidium passericum*),
 - Rauhfußkauz (*Aegolius funereus*),
 - Rotrückenvürger (*Lanius collurio*),
 - Rebhuhn (*Perdix perdix*),
 - Grauammer (*Miliaria calandra*).

⁷⁸ Die Arten sind in Kap. 3.1 bzw. in der Tabelle A-3-1-1 aufgeführt.

o Reptilien

- Zauneidechse (*Lacerta agilis*),
- Schlingnatter (*Coronella austriaca*),
- Kreuzotter (*Vipera berus*).

o Amphibien

- Gelbbauchunke (*Bombina variegata*),
- Laubfrosch (*Hyla arborea*),
- Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*),
- Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*),
- Kammolch (*Triturus cristatus*).

o Libellen

- Gestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster bidentatus*),
- Zweigestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster boltoni*),
- Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*),
- Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*).

o Heuschrecken

- Kleiner Heidegrashüpfer (*Stenobothrus stigmatus*),
- Rote Keulenschrecke (*Gomphocerus rufus*),
- Zweipunktige Dornschröcke (*Tetrix bipunctata*),
- Westliche Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*),
- Sumpfschröcke (*Stethophyma grossum*),
- Sumpf-Grashüpfer (*Chorthippus montanus*),
- Wiesen-Grashüpfer (*Chorthippus dorsatus*),
- Kurzflügelige Schwertschröcke (*Conocephalus dorsalis*),
- Säbel-Dornschröcke (*Tetrix subulata*).

o Tagfalter

- Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*),
- Ehrenpreis-Scheckenfalter (*Melitae aurelia*),
- Hufeisen-Heufalter (*Colias alfacariensis*),
- Schlehenzipfelfalter (*Strymonidia spini*),
- Perlgras-Wiesenvögelchen (*Coenonympha arcania*),
- Silbergrüner Bläuling (*Polyommatus coridon*),
- Großer Eisvogel (*Limenitis populi*),
- Kleiner Eisvogel (*Limenitis camilla*),
- Großer Schillerfalter (*Apatura iris*),
- Kleiner Schillerfalter (*Apatura ilia*).

4.2.2 Landschaftsbild/-erleben

Die nachhaltige Sicherung der Voraussetzungen für das Landschaftserleben ist an folgende **Oberziele** geknüpft:

- o **Landschaftsräume, welche** aufgrund von ausgeprägten bzw. besonders ausgeprägten Wertaspekten (Vielfalt, Eigenart, Naturerleben, kulturhistorischer Bedeutungsgehalt) und durch das weitgehende Fehlen von Lärm-/Schadstoffbelastungen sowie visuellen Beeinträchtigungen **die Voraussetzungen für ein erlebnisreiches Landschaftsbild erfüllen, sind zu sichern.** Natur- und kulturraumtypische Elemente und Strukturen der Morphologie, Vegetation und Nutzung sind zu erhalten.
- o **Beeinträchtigungen** der Landschaft als Erlebnisraum sind zu **vermeiden** und zu **vermindern.** Hierbei sind besonders auch gering lärm-, geruchs- und staubbelastete Gebiete zu sichern bzw. durch Abbau der beeinträchtigenden Wirkungen auf die Wohn- und Arbeitswelt sowie den Erholungsraum zu entwickeln (Verbesserung, Wiederherstellung/Sanierung).

Konkret bedeutet dies die **Sicherung der bestehenden, überregional bedeutsamen Raumqualitäten**, die für weite Teile des Landkreises Göttingen günstige bis besonders günstige Voraussetzungen für das Landschaftserleben und die ruhige, landschaftsgebundene Erholung bedingen. In diesen Bereichen sind künftige visuelle, akustische, lufthygienische und geruchliche Beeinträchtigungen vorrangig zu vermeiden.

In Bereichen mit eingeschränkter Leistungsfähigkeit und daher ungünstigen Voraussetzungen für das Landschaftserleben ist dagegen die **Raumqualität zu verbessern.** Bei Planungen und Vorhaben, die in diesen Räumen zusätzliche Beeinträchtigungen nach sich ziehen können, sind sowohl die hohe visuelle Empfindlichkeit dieser i.d.R. weit einsehbaren, weil strukturärmeren und geringer reliefierten Bereiche zu beachten wie auch visuelle und nutzungsbedingte Bezüge zu anderen, günstiger bewerteten Gebieten.

Neben der Sicherung naturlandschaftlicher Strukturen und örtlicher Charakteristika ist der **Erhalt der kulturlandschaftlichen Eigenart** weiter Bereiche von besonderer Bedeutung. Dies kann nur durch die Sicherung, ggf. Reaktivierung standortangepaßter, überwiegend extensiver (historischer) Landnutzungsformen realisiert werden, wozu eine Einbindung der Landwirtschaft in ein regionales und überregionales Bewirtschaftungs/-Pflegekzept erforderlich ist, welches auf die Ergänzung der Existenzsicherung bäuerlicher Betriebe und somit auf den Erhalt gewachsener, raumtypischer Orts- und Landschaftsbilder zielt (vgl. Tab. 50).

Tab. 50: Ziele Landschaftserleben

Erlebniswirksamer Raumtyp	Schwerpunktvorkommen in den Landschaftstypen und Teilräumen	Zieltyp	Maßnahmenbezogene Ziele
i.d.R. großflächig waldbedecktes, stärker bis stark reliefiertes Berg- und Hügelland (I)			
Wald (WL) vorwiegend älterer Laubwald	Ausgedehnte Bereiche des <i>Göttinger und Nörtener Waldes (ID)</i> , Teilbereiche im <i>Bramwald (IA)</i> , <i>Kaufunger Wald (IB)</i> , <i>Seulinger Wald</i>	Erhalt	- Naturnahe und bedingt naturnahe Wälder sind als Bereiche mit besonders günstigen Voraussetzungen für das Landschaftserleben durch einen naturgemäßen Waldbau und eine deutliche Verminderung des Schadstoffeintrages aus der Luft zu erhalten. - Teilbereiche mit unmittelbarem, hartem Übergang von Wald zur

Erlebniswirksamer Raumtyp	Schwerpunktorkommen in den Landschaftstypen und Teilräumen	Zieltyp	Maßnahmenbezogene Ziele
	<i>(IF)</i> sowie in kleineren Wäldern der offenen, schwach gewellten Agrarlandschaft des Eichsfeldes, dem <i>Duderstädter Becken (III G)</i> .		Flur sind mittel- bis langfristig durch den Aufbau von 30-40 m breiten Waldrändern zu verbessern. - Natürliche oder naturnahe Charakteristika wie z.B. Klippen, Steilhänge, Schichtstufen, einsetzende Vermoorung sind zu sichern. - Kleinere, raumtypische Steinbrüche sind vorrangig als geologische Anschauungsobjekte und/ oder für die Belange des Arten- und Biotopschutzes unter Vermeidung von Zielkonflikten zu entwickeln bzw. zu erhalten (Pionier-, Sonderstandorte, potentielle Brutplätze).
Wald (WN) vorwiegend Nadelwald aller Altersstufen	Im gesamten Kreisgebiet kleinräumig vertreten; großflächigere Bestände v.a. im <i>Kaufunger Wald (IB)</i> und in Teilbereichen des <i>Bramwaldes (IA)</i> .	Verbesserung	- Naturferne, nicht standortheimische Fichtenbestände auf größerer Fläche (Durchmesser 750-1.000 m bzw. 500 m bei Aufforstungen) sind im Rahmen eines naturgemäßen, ökologischen Waldbaus zu Mischwaldbeständen mit standortheimischen Baumarten zu entwickeln. - Im übrigen gelten die gleichen Ziele und Maßnahmen wie für Laubwald.
Mischwald (WLN) unterschiedliche Altersstufen in mosaikartiger Zusammensetzung mit Vorherrschen von Laubwald	Dominierend in den Landschaftstypen des großflächig waldbedeckten Berg- und Hügellandes (I) sowie in der aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft (II) .	Erhalt/ Verbesserung	- Weniger naturnahe bis naturferne, mit Nadelwald bestockte Teilflächen (Fichtenreinbestände) sind im Rahmen der waldbaulichen Entwicklung mittel- bis langfristig naturnah zu entwickeln. - Im übrigen gelten die gleichen Ziele und Maßnahmen wie für Laubwald.

Erlebniswirksamer Raumtyp	Schwerpunktorkommen in den Landschaftstypen und Teilräumen	Zieltyp	Maßnahmenbezogene Ziele
Waldrand - landschaftsgestalterisch bes. wertvolle Waldränder - Waldlichtungen mit Acker und Grünland	Waldränder gem. Waldfunktionenkarten: - Schwerpunktraum im nördlichen <i>Göttinger Wald (ID)</i> , punktuelle Vorkommen bei <i>Niedeck, zwischen Bremke, Ischenrode und Lichtenhagen (IE)</i> , im Leinebergland bei <i>Billingshausen und Renshausen (ID), Harste (IIIA)</i> . Weitere Schwerpunkte sind in den Wäldern des westlichen Kreisgebietes zu vermuten, diese sind in der WFK (1975) jedoch nicht dargestellt. - Lichtungen zwischen <i>Bramburg und Adelebsen (IA)</i> , Flurbereiche um <i>Ludolfshausen/Lichtenhagen und Bettenrode (IE)</i> .	Erhalt	- Landschaftsgestalterisch wertvolle Waldränder sowie Waldränder aus alten Laubgehölzen und Feldhecken sind zu erhalten. - Ein ausreichender Abstand zur Siedlung von mind. 100 m (vgl. forstlichen Fachbeitrag zur Neuaufstellung des RROP des LK Göttingen) ist langfristig sicherzustellen (z.B. über die Bauleitplanung). - Erhalt, ggf. Erweiterung der Grünlandflächen, keine Aufforstung der Lichtungen. (Positiv zu erwähnen ist die Schaffung von 42 km Waldrand im Bereich des staatlichen Forstamtes Bovenden durch Pflegemaßnahmen, Zurücknahme von Waldbäumen und Freistellen von natürlich aufkommendem Aufwuchs).
Waldrand - Übergangsbereiche geprägt durch (Kerb)-Täler mit Acker und/ oder Grünland	V.a. im <i>Bramwald und Hemdemündener Wald (IA)</i> und <i>Kaufunger Wald (IB)</i> : <i>Schwülme, Nieme, Schede, Ingelheimbach, Endschlagbach, Wengebach und seine Oberläufe</i> , sowie im <i>Wesertal (IVA) bei Hemeln</i> , und <i>Suhle im Bereich Trudelshäuser Mühle, Glasehausener Bach (IF), Nathe im Reinhäuser Wald (IE)</i> .	Erhalt/ Verbesserung	- Waldränder, die aufgrund ihrer Nutzungsstruktur einen harmonischen Übergang zu offenen Landschaften aufweisen, können durch gestuft aufgebauten Waldmäntel weiterentwickelt werden.
Waldrand - Übergangsbereiche mit Grünland	Besonders im Bereich <i>Wiershausen/Lippoldshausen und Wißmannshof (IB)</i> , bei <i>Billingshausen und Holzerode, Waake und Mackenrode (ID)</i> .	Erhalt	- Eine Verkürzung der Grenzlinie Wald - Flur durch Aufforstungen (v.a. Weihnachtsbaumkulturen) ist zu vermeiden. - Die Grünlandnutzung ist auch in steileren Lagen zu erhalten.
Waldrand - Übergangsbereiche mit Wechsel von Waldparzellen und Ackerflur	Waldgebiete in Teilräumen der aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft : <i>Lödinger und Dransfelder Hochflächen (IIA und IIC)</i> , <i>Gartetalniederung (IIH)</i> , <i>Helberge und Rotenberg (IIJ)</i> .	Erhalt/ Verbesserung	- Übergangsbereiche mit weniger gut ausgebildeten Waldrändern, härterem Übergang von Wald zu Ackerflur ohne Grünland oder im Bereich naturferner (Nadel-)Waldbestände sind aus ihrem Bestand heraus unter Berücksichtigung vorhandener, positiv wirkender Strukturen zu Raumtypen mit standortheimischen Waldbeständen und gestuften Waldmänteln zu entwickeln.

Erlebniswirksamer Raumtyp	Schwerpunktorkommen in den Landschaftstypen und Teilräumen	Zieltyp	Maßnahmenbezogene Ziele
Landwirtschaftlich genutzte Täler schmale Wiesentäler, weit in den Wald hineinreichend	S.o. bei Übergangsbereichen mit (Kerb-) Tälern.	Erhalt, partiell Erhalt/Verbesserung	<ul style="list-style-type: none"> - Vorrangig ist der Erhalt des offenen Talcharakters. - Beeinträchtigungen durch Aufforstungen, andere Nutzungen bzw. Aufgabe der Grünlandnutzung, wodurch der offene Charakter gestört bzw. nachhaltig verändert würden, sind zu unterlassen. - Es sind ggf. Maßnahmen im Bereich der Landwirtschaft zur Beibehaltung bzw. Reaktivierung traditioneller Bewirtschaftungsweisen zu ergreifen (Förderprogramme, Bewirtschaftungsmodelle). - Vorhandene Beeinträchtigungen, etwa durch Weihnachtsbaumkulturen, die die ursprüngliche Struktur beeinträchtigen, sind zu entfernen.
Grünland mit Bezug zu den Siedlungen der Waldgebiete, z.T. Waldwiesen	Lichtungen zwischen <i>Bramburg und Adelebsen (IA)</i> , Flurbereiche um <i>Ludolfshausen/Lichtenhagen und Bettenrode (IE)</i> .	Erhalt	<ul style="list-style-type: none"> - Grünländer innerhalb von Waldgebieten, v.a. in Zuordnung zu Siedlungen, sind als charakteristische, prägende Teile der Kulturlandschaft in ihrer offenen Struktur zu erhalten. - Lineare und punktuelle Gehölzelemente an Hohlwegen, Hecken, Baumreihen und -gruppen, Feldgehölze sind v.a. innerhalb großflächiger Grünlandgebiete zu erhalten bzw. zu fördern. - Flächige Aufforstungen oder andere Nutzungen bzw. Nutzungsaufgabe, wodurch der ursprüngliche offene Charakter gestört würde, sind zu unterlassen.
Ackerflächen überwiegend weiträumig und ungegliedert		Verbesserung	<ul style="list-style-type: none"> - Intensiv landwirtschaftlich genutzte Fluren sind in Anbindung an für das Landschaftserleben positive Randstrukturen durch die Entwicklung landschaftstypischer Elemente wie Hecken, Feldgehölze (Obst-)Baumreihen zu verbessern.
Hoch-/Übergangsmoor	<i>Kaufunger Wald (IB):</i> Hühnerfeld	Erhalt	<ul style="list-style-type: none"> - Als einer naturräumlichen Besonderheit des <i>Kaufunger Waldes (IB)</i> kommt dem Erhalt und vor allem der Regeneration des noch verbliebenen Moorreliktes v.a. auch mit Blick auf Arten und Lebensgemeinschaften eine Sonderstellung zu. Durch Maßnahmen zur Wiedervernässung sowie den Aufbau eines gestuften Waldmantels aus standortheimischen Gehölzen ist der landschaftliche Charakter dieses auch für die Erholung wichtigen Gebietes positiv zu beeinflussen.

Erlebniswirksamer Raumtyp	Schwerpunktvorkommen in den Landschaftstypen und Teilräumen	Zieltyp	Maßnahmenbezogene Ziele
Aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft des Berg- und Hügellandes (II)			
Teilräume mit morphologisch bestimmter Nutzungsabfolge (Fk, FwR, WN, WLN, Fw, BA) häufig kleinräumige Flur oder mit positiven Randeffekten, in Steillagen Wald, in flacheren Lagen Hecken, Baumreihen, Grünland und/oder Acker, häufig am Übergang zu Fw und kleinräumigen Bachniederungen	Großflächiger ausgeprägt v.a. in den Teilräumen: <i>Lödinger und Dransfelder Hochflächen (IIA und IIC)</i> , hier v.a. mittlerer und nördlicher Bereich um Barterode, <i>Dransfeld, Jühnde</i> , Übergänge aus dem Kaufunger Wald in der <i>Lutterberger Höhe (IIE)</i> , z.T. auf ehemaligen Moorstandorten (Wißmannshof), <i>Agrarlandschaft um Billingshausen (IIF)</i> , <i>Schichtstufenlandschaft am Göttinger Wald (IIG)</i> , <i>Gartetalniederung (IIH)</i> , <i>Hellberge und Rotenberg (IIJ)</i> .	Erhalt, Erhalt/Verbesserung, Verbesserung in Abhängigkeit vom jeweiligen Raumtyp	<ul style="list-style-type: none"> - Die von kleinräumigem Wechsel geprägte, durch traditionelle land- und forstwirtschaftliche Nutzung entstandene halboffene Kulturlandschaft des Berg- und Hügellandes ist in ihrer charakteristischen, für das Landschaftserleben äußerst bedeutenden Strukturvielfalt und -zusammensetzung generell zu erhalten. - Es ist darauf hinzuwirken, die bisherige Nutzungsstruktur unter Einbeziehung ökologisch zweckmäßiger (Landwirtschaft) und z.T. historischer Nutzungsformen (Wald) langfristig zu erhalten (Entwicklung von Förderprogrammen, Bewirtschaftungskonzepten erforderlich). - Insbesondere sind lokal typische Elemente wie Hecken/Grünlandkomplexe, Magerrasen, (Halb-)Trockenrasen, Obstbaumreihen/Streuobstbestände und Kleingehölze zu sichern und zu fördern. - Beeinträchtigende, standörtlich nicht angepaßte Nutzungen, die den im hohen Grad Eigenart und Vielfalt vermittelnden Charakter dieser Raumtypen mindern, sind zu vermeiden bzw. zu beseitigen (z.B. Grünlandaufforstung, Bodenauftrag bzw. nicht standortangepaßte landwirtschaftliche Nutzung insbes. auf Außenstandorten, Grünlandumbruch, großflächige Weihnachtsbaumkulturen, ungegliederte, weiträumige Flurbereiche). - Verbesserungen der Fw und FwR v.a. unter Anknüpfung an vorhandene, z.T. höherwertige lineare Strukturen in den (Bach-)Tälern.
Teilräume mit tief eingeschnittenen, häufig bewaldeten Tälern häufig mit ± naturnahen Bachläufen, z.T. Erosionsformen (Tilken)	V.a. Täler der <i>Gartetalniederung mit angrenzenden (Bach-)Tälern (IIH)</i> , <i>Hellberge und Rotenberg (IIJ)</i> , aber auch vereinzelt in den Teilräumen <i>Dransfelder Hochfläche (IIC)</i> , <i>Lutterberger Höhe (IIE)</i> , <i>Agrarlandschaft um Billingshausen (IIF)</i> .	Erhalt	<ul style="list-style-type: none"> - Die vielfältig strukturierten, walddominierten Täler bilden einen wichtigen Erlebnisraum und bewirken eine starke räumliche Gliederung der z.T. intensiv landwirtschaftlich genutzten (Hoch-)Flächen. Sie sind durch den Erhalt ihrer Strukturen (naturnahe Bachläufe, Alleen, Grünland, Wald und alte, aufgelassene Steinbrüchen) in ihrem Charakter zu sichern und als Ansatzpunkt für die Verbesserung angrenzender, geringer strukturierter Raumtypen zu nutzen. - Beeinträchtigungen u.a. durch Bodenabbau/Deponien sind zu vermindern, aufgegebene Abbaue überwiegend einer naturnahen Entwicklung zuzuführen.
Offene, schwach gewellte Agrarlandschaft (III)			
Becken und Hochflächen mit Mulden (Fw, FwR) - vorwiegend weiträumige Flur, z.T. positive Randeffekte am Übergang zu struktureicheren Teilgebieten, v.a. ackerbaulich genutzt, eingestreut Grünland, Obst	Überwiegend Landschaftstypen im Westen und im Süden des Landkreises: <i>Moringer Becken (IIIA)</i> , <i>Westliche Leine-Flachhänge (IIIB)</i> , <i>Göttinger Leinegraben (II-IC)</i> , <i>Becken von Sattenhausen (IIIE)</i> .	Verbesserung	<ul style="list-style-type: none"> - Die intensiv landwirtschaftlich genutzten, weiträumigen und ausgeräumten Flurbereiche sind durch landschaftsraumtypische Elemente unter Anknüpfung an bestehende Strukturen (wie z.B. ortsnahes Grünland, Alleen entlang der Verkehrswege, Baumreihen und Gehölzgruppen in Bachauen, waldartige Strukturen in Tälchen) zu verbessern. - Die Einbindung und Förderung einer standortgemäßen, bäuerlichen Landwirtschaft ist anzustreben. - Beeinträchtigungen visueller Art, insbesondere Freileitungen, Windkraftanlagen, Straßen und Eisenbahntrassen in Dammlage oder talüberspannend sind aufgrund der hohen Raumempfindlichkeit durch eine qualifizierte Trassen- bzw. Standortfindung zu vermeiden, bestehende durch geeignete Maßnahmen zu vermindern. - Es ist die Entwicklung einer durch die morphologischen und standörtlichen Verhältnisse geprägten Nutzungsabfolge anzustreben.

Erlebniswirksamer Raumtyp	Schwerpunktorkommen in den Landschaftstypen und Teilräumen	Zieltyp	Maßnahmenbezogene Ziele
- vorwiegend weiträumige Flu, z.T. reicher mit Gehölzstrukturen ausgestattet ((Streu-)Obstwiesen, Alleen, Baumreihen)	Landschaftstypen im Osten des Landkreises: <i>Seeburger und Lindauer Becken (IIID)</i> , <i>Unteres Eichsfeld (IIIF)</i> , <i>Duderstädter Becken (IIIG)</i> .	Erhalt/Verbesserung	<ul style="list-style-type: none"> - Vergleichsweise kleinteiliger durch Gehölze, Streuobst und den Wechsel von Acker und Grünland gegliederte, landwirtschaftlich genutzte Flurgebiete sind zu erhalten. Die wertgebenden Einzelemente sind zu erhalten und zu fördern. - Als raumprägende Strukturen sind insbesondere die Bachauen und Wirtschaftswege durch die Anlage vielfältiger Säume aufzuwerten. - Veränderungen der Nutzungsstruktur (z.B. Aufforstung) dürfen nicht zu einer Beeinträchtigung des Charakters führen und sind nur mit standortheimischen Gehölzen und nur in Bereichen ohne besondere Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften durchzuführen. Es sind vorzugsweise Ackerflächen oder Auenbereiche unter Wahrung der Retentionsfunktion für eine Aufforstung heranzuziehen. - Es ist die Entwicklung einer durch die morphologischen und standörtlichen Verhältnisse geprägte Nutzungsabfolge anzustreben.
Stillgewässer-geprägter Bereich (GW) Seeburger See, Wendebachstausee bei Reinhausen	Zentrale Lage des Seeburger Sees im <i>Seeburger und Lindauer Becken (IIID)</i> , Wendebachstausee im <i>Göttinger Leinegraben (IIIC)</i> .	Erhalt	<ul style="list-style-type: none"> - Über die bereits vorhandene/das NSG beeinträchtigende Erholungsnutzung hinaus ist eine Intensivierung nicht zulässig. - Der Wendebachstausee als anthropogenes Gewässer erfüllt vorwiegend wasserwirtschaftliche Funktionen, aufgrund seiner relativ stadtnahen Lage jedoch auch wichtige Erholungsfunktionen. Gewässergütebeeinträchtigungen durch Übernutzung sind zu vermeiden. Die vorhandene für Badezwecke geeignete Wassergüte ist sicherzustellen. - Nutzungskonflikte zwischen Erholung und dem Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften sind auch bei unreglementierter (illegaler) Badenutzung (z.B. Gewässer in ehemaligen Abbauen) zu vermeiden bzw. zu vermindern.
Bachauen (BA) kleine Fließgewässer unterschiedlichster Ausprägung und Raumwirkung, v.a. in Abhängigkeit von der umgebenden Nutzung(sintensität)	Wendebach im <i>Göttinger Leinegraben (IIIC)</i> , Oehrsche Beeke, Retlake, Ellerbach, Suhle im <i>Seeburger und Lindauer Becken (IIID)</i> , Mersick, Suhle-Zuflüsse an der Deutschen Märchenstraße, Salomonsgund im <i>Becken von Sattenhausen (IIIE)</i> , Urtal im <i>Unteren Eichsfeld (IIIF)</i> , Nathe-Oberlauf und Seitenbäche bis Nesselröden, Muse-Oberläufe bis Tiftlingerode im <i>Duderstädter Becken (IIIG)</i> .	Erhalt	<ul style="list-style-type: none"> - Die besonders günstigen Voraussetzungen für das Landschaftsbild sowie die landschaftsbezogene, ruhige Erholung sind zu erhalten.
	Schleierbach im <i>Göttinger Leinegraben (IIIC)</i> , Eschenberg-Bäche im <i>Unteren Eichsfeld (IIIF)</i> , Sandwasser im <i>Duderstädter Becken (-IIIG)</i> .	Erhalt/Verbesserung	<ul style="list-style-type: none"> - Es treffen hier im wesentlichen die für die Flurbereiche charakteristischen maßnahmenbezogenen Ziele zu. Die Bachauen sind prioritär durch die Ausweisung und adäquate Nutzung von gesetzlichen Gewässerrandstreifen sowie zusätzlichen Uferschutzstreifen zu erhalten bzw. zu verbessern. - Künftige Beeinträchtigungen sind zu vermeiden. - V.a. in Siedlungsnähe sollten Gewässer für das Kinderspiel auf ungefährliche Weise zugänglich sein.
	Teilabschnitt der Garte, Bäche im Raum Ballenhausen im <i>Göttinger Leinegraben (IIIC)</i> , Zuflüsse zum Ellerbach, zur Suhle, Hörgraben, Wipper im <i>Seeburger und Lindauer Becken (IIID)</i> , Nathe-Zuflüsse aus dem Hainholz bis Westeroode, Muse-Oberläufe aus dem Bereich Pfaffenberg bis	Verbesserung	<ul style="list-style-type: none"> - Bestehende Beeinträchtigungen von Gewässergüte und Ausbauzustand sind unter Berücksichtigung der Belange des Arten- und Biotopschutzes prioritär und in Siedlungsnähe mit Blick auf Freizeitgestaltung/Kinderspiel zu vermindern.

Erlebniswirksamer Raumtyp	Schwerpunktorkommen in den Landschaftstypen und Teilräumen	Zieltyp	Maßnahmenbezogene Ziele
	<p>Immingerode im <i>Duderstädter Becken (IIIG)</i>.</p> <p>V.a. Rase und Grundbach im <i>Göttinger Leinegraben (IIIC)</i>, Hahle südlich Duderstadt im <i>Duderstädter Becken (IIIG)</i>.</p>	<p>Verbesserung/Wiederherstellung</p>	
Talräume von Weser, Fulda, Werra, Leine (IV) und sonstige Talniederungen			
<p>Talraum (TA) reliefbedingt markante Raumwirkung der Täler mit dominierender landwirtschaftlicher Nutzung, v.a. Ackerbau, selten Grünland oder Gehölzstrukturen in der Aue</p>	<p><i>Talräume von Weser, Werra und Fulda (IVA, IVB, IVC)</i>.</p>	<p>Verbesserung, z.T. Erhalt/Verbesserung</p>	<ul style="list-style-type: none"> - In ihrer Funktion als charakterisierender Raumtyp kommt den markanten Talräumen eine besondere Bedeutung zu. - Im Bereich des Wesertales sind vorrangig auentypische Strukturen (Gehölze, Grünland, Uferstaudenfluren) deutlicher auf den Talbereich auszuweiten, wobei mittel- bis langfristig auch die bestehenden Naßabbaufächen mit einzubeziehen sind (Feuchtgebietsentwicklung Ballertasche). - Besondere Bedeutung hat insbes. für Weser und Werra die Verbesserung von Gewässergüte sowie gewässermorphologischer Struktur. - Künftige Beeinträchtigungen infolge von Bodenabbauvorhaben sind durch Verzicht auf diese Abbauvorhaben zu vermeiden.
<p>weiträumige Talniederung (TWA) vorherrschend Ackernutzung, kaum auentypische Nutzungs-/Vegetationsstrukturen, wesentlich geringere Raumwirkung als TA</p>	<p><i>Göttinger Leineaue (IVD)</i>, kürzere Abschnitte der Hahleniederung in den Teilräumen <i>Seeburger und Lindauer Becken (IIID) und Duderstädter Becken (IIIG)</i>.</p>	<p>Verbesserung</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Die i.d.R. intensive landwirtschaftliche Nutzung in Verbindung mit einem z.T. erheblichen Verkehrswege-/Siedlungsausbau und Bodenabbau überformen den Auencharakter weitreichend. - Zerschneidungen funktionaler und visueller Art beeinträchtigen zusätzlich den Erlebniswert dieser Raumtypen. - Bestehende Beeinträchtigungen sind daher vorrangig zu vermindern, künftige zu unterlassen. - Eine Rückführung von Acker in Grünland ist anzustreben, vorrangig auf Standorten, die aus Sicht von Arten und Lebensgemeinschaften ein besonderes Entwicklungspotential (z.B. Biotopverbundfunktion) aufweisen.
<p>weiträumige Talniederung (TWA) vorherrschend Grünlandnutzung, gehölzarm, z.T. eindeutige Raumbegrenzung als bei TWA</p>	<p>Teilabschnitte der Leine in der <i>Göttinger Leineaue (IVD)</i> zwischen Stockhausen und Sülzberg, überwiegender Teil der <i>Hahleniederung im Duderstädter-/Seeburger und Lindauer Becken (IIIG und IIID)</i>, <i>Rhume-/Elleraue (IIC)</i>.</p>	<p>Erhalt/Verbesserung; Erhalt</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Die dominierende Grünlandnutzung ist vorrangig fortzusetzen, ggf. sollte unter Berücksichtigung der Belange des Arten- und Biotopschutzes eine Extensivierung erfolgen. - Gehölze sind dringend zu erhalten, weitere Gehölzanreicherungen sind vorzunehmen. - Umbruch von Grünland mit nachfolgender Ackernutzung und ggf. Melioration ist vordringlich zu vermeiden. - Bodenauftrag in Niederungsbereichen ist generell zu unterlassen.

Erlebniswirk-samer Raumtyp	Schwerpunktorkommen in den Landschaftstypen und Teilräumen	Zieltyp	Maßnahmenbezogene Ziele
Siedlungen/Siedlungsränder			
Siedlungen und Siedlungsränder - mit regions-typischem Charakter	Deutlicher Schwerpunkt in den alten Siedlungen bzw. Stadt- und Dorfkernen, verteilt im gesamten Landkreis, vgl. Wichtige Bereiche Karte Landschaftserleben.	Erhalt/ Verbes- serung	Siedlungen mit regionstypischem Charakter sind in ihrer prä-genden Struktur insgesamt zu erhalten. Sie sind gekennzeichnet durch: <ul style="list-style-type: none"> - Verwendung regional vorhandener Materialien (Fachwerk-, Ziegel-, Natursteinbauten, z.T. Spalierobst). - Regional gewachsene Gestaltung von Gebäudeumrissen und Fassaden (z.B. mitteldeutsche, fränkische Gehöfte). - Gebietstypische Siedlungsformen wie Haufen-, Straßendörfer, mittelalterliche Wallanlagen in (ehemals) überregional bedeu-tenden Städten, hohe Verdichtung in Ortskernen mit um die Siedlung angeordneten privaten, bäuerlichen Gärten (Gemüse, Obst). - Ggf. kulturhistorisch bedeutsame Einzelbauten und Ensembles. - Einbindung in die Landschaft in Form von Anpassung an die topographischen Gegebenheiten (die "Kirche im Dorf lassen" i.S. einer Lage auf höchster Stelle, Zuführen von Straßen auf die Kirche), Lage der Siedlung mit Bezug zu Landschaftsele-menten (v.a. Gewässer) und harmonische Übergänge (Gärten, Obstwiesen, Grünland). - Die erhaltenswerte orts- und landschaftsprägende, bäuerliche Bausubstanz ist durch gezielte Förderung und eine langfristig sichergestellte Nutzung zu erhalten. Ggf. ist eine Nutzungsum-wandlung erforderlich (z.B. nicht mehr benötigte landwirtschaft-liche Nutzgebäude). - Untypische Formen, Materialien und Entwicklungen innerhalb der Bausubstanz, im Bereich von Gärten und Freiräumen sind künftig zu vermeiden, bestehende zu vermindern oder zu be-seitigen. - Markante Kuppen, Terrassen, das Ortsbild prägende Hangla-gen sowie Tal- und Bachauen einschließlich der Gewässerufer und landschaftsbildprägender Gehölzstrukturen sind als Frei-räume ebenso wie charakteristische Sichtbeziehungen/Aus-blicke von Bebauung freizuhalten.
- überwiegend ohne regions-typischen Cha-rakter	Deutlicher Schwerpunkt in den neuen Wohn- und Ge-werbe-/Industriegebieten von Städten und Dörfern, verteilt im gesamten Land-kreis, vgl. Wichtige Bereiche Karte Landschaftserleben.	Verbes- serung	- Siedlungen mit fehlender Einbindung bzw. abruptem Übergang (Koniferen + Jägerzaun vor Acker) in die Landschaft sind durch den Aufbau landschaftstypischer Ortsrandstrukturen und die Minderung negativer Wirkungen zu verbessern. Als Instrumente stehen Bauleitplanung, Dorferneuerung, Altstadtsanierung oder Wohnumfeldverbesserung zur Verfügung. <ul style="list-style-type: none"> - Neuere Baugebiete sind durch den Aufbau von landschaftsge-rechten, auch quantitativ ausreichend dimensionierten Grün-strukturen zu entwickeln. - Bei der Neuausweisung von Siedlungsgebieten ist im Rahmen des Vorsorgeprinzips möglichst frühzeitig durch die Erarbei-tung und Umsetzung eines Grünordnungskonzeptes eine land-schaftsangepaßte Gestaltung und Entwicklung sicherzustellen.

Erlebniswirksamer Raumtyp	Schwerpunktorkommen in den Landschaftstypen und Teilräumen	Zieltyp	Maßnahmenbezogene Ziele
Beeinträchtigungen			
erlebniswirksame Raumtypen im Bereich hoher bis sehr hoher Beeinträchtigungen	Im Landkreis Göttingen schwerpunktmäßig im Wirkungsbereich linearer (im wesentlichen Straße, DB, Freileitungen) und punktueller Emittenten (v.a. Gewerbe-/Industriebetriebe, Bodenabbau, Umfeld von Deponien) sowie flächenhafter Beeinträchtigungen (v.a. Waldsterbensgebiete); vgl. Folie zur Wichtigen Bereiche Karte Landschaftserleben und Tab. im Anhang 3-2).	Verbesserung-Wiederherstellung	<ul style="list-style-type: none"> - Immissionsbelastungen der Naturgüter sowie von Arten und Lebensgemeinschaften sind generell zu vermeiden und zu mindern. - In Bezug auf die Luftqualität gilt ein Verbesserungsgebot und ein Verschlechterungsverbot, da Erholung dazu dient, die Belastungen aus der Arbeits- und Lebenswelt des Menschen abzubauen. - Belastungen durch Lärm, Staub und Gerüche sind v.a. in besonders attraktiven Raumtypen (Wälder, aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft) zu vermeiden und zu vermindern. - Wie empirische Untersuchungen zum Landschaftserleben zeigen, geht von als intakt erlebten Landschaften ein besonders positiver Effekt auf die Erholungsuchenden aus. Eine Schädigung von Landschaftsstrukturen (Waldsterben, Umfeld von Deponien, Leitungstrassen) ist daher zu verhindern. - Die Zugänglichkeit der Landschaft für die ruhige Erholung ist unter Wahrung der naturschutzrechtlichen Vorgaben sowie begründeter Interessen anderer Nutzungen zu gewährleisten. - Visuelle/funktionale Beeinträchtigungen und der Verlust besonders erlebniswirksamer Raumtypen durch Siedlungserweiterung, Verkehrswegebau, Leitungstrassen, Windkraftanlagen, Bodenabbau, Abfall- und Abwasserwirtschaft sowie infrastrukturenintensive Freizeiteinrichtungen sind bei Neuplanung oder Umgestaltung zu vermeiden und zu vermindern. Angefangen von der Standort- bzw. Linien-/Trassenfindung über die konkrete Ausgestaltung des Einzelvorhabens bis hin zu Betrieb und Abbruch/Nutzungsaufgabe sind optimale Lösungen zu erarbeiten. Dies betrifft insbesondere das Gebiet des Naturparks Münden sowie die bestehenden Schutzgebiete und solche Gebiete, welche die Voraussetzungen zur Unterschutzstellung nach NNatG erfüllen.
Elemente der historischen Kulturlandschaft, geowissenschaftlich bedeutsame/interessante Objekte			
Einzelobjekte und Ensembles	Im gesamten Kreisgebiet vorkommend, vgl. Textkarten 16 und 17.	Erhalt	<ul style="list-style-type: none"> - Elemente der historischen Kulturlandschaft, zu denen neben baulichen Anlagen auch Zeugnisse historischer Nutzungsformen gehören (u.a. Mittel-, Hute-, Schneitelhainbuchenwälder, Halbtrockenrasen, Altäcker) sind als Zeugnisse der kulturellen und landschaftlichen Entwicklung langfristig zu erhalten. - Sie sind vor Zerstörung durch Überbauung, Bodenabbau, Nutzungsumwandlung/-aufgabe und anderen Beeinträchtigungen zu bewahren. - Dies gilt auch für geowissenschaftlich bedeutsame und interessante Objekte, da sie einerseits prägende landschaftliche Charakteristika bilden können und andererseits Zeugen geologischer und geomorphologischer Prozesse sind. Ausgewählte, geeignete Beispiele sind der Öffentlichkeit zugänglich zu machen.

4.2.3 Boden

Das Naturgut Boden und die mit ihm verbundenen Funktionen sind nachhaltig zu sichern. Ausgehend von den Eigenschafts- und Empfindlichkeitsmerkmalen sowie Art und Umfang der Einwirkungen (Beeinträchtigungen/Beeinträchtigungsrisiken) lassen sich **vier Oberziele** ableiten:

- o Die **Inanspruchnahme von Boden als knappes, nicht vermehrbares Naturgut ist zu vermeiden**. Für "bodenverbrauchende" Nutzungen wie Siedlung, Verkehr, Infrastruktureinrichtungen und Lagerstättenabbau sind jeweils auf Bodenerhalt und -schonung ausgelegte **Varianten bzw. Alternativen zu prüfen**.
- o Die **natürliche Vielfalt an Standorten und Bodeneigenschaften**, bedingt durch unterschiedliches geologisches Substrat für Bodenentwicklungsprozesse, ist als Voraussetzung für das Landschaftserleben und den Erhalt/die Entwicklung von Arten und Lebensgemeinschaften zu **sichern**.
- o Eine **Beeinträchtigung der Bodenstruktur infolge von Verdichtung und ein erosionsbedingter Verlust an Bodensubstanz ist** durch eine an die standörtlichen Verhältnisse angepaßte Land- und Forstwirtschaft **zu vermeiden bzw. zu vermindern**.
- o **Schadstoffeinträge** in den Boden durch Bodennutzungen, über das Wasser oder den Luftpfad sind zu **vermeiden** und zu **vermindern**.

Diese Zielsetzungen bedingen eine an Bodenerhalt und -schonung orientierte **Bauleitplanung** aller Gemeinden des Landkreises sowie eine entsprechende kommunale, regionale und überregionale **Verkehrsplanung**. Geplante Siedlungs- und Verkehrsflächen sind auf einen sparsamen Umgang mit dem Naturgut Boden zu überprüfen (vgl. § 1 BauGB), wobei neben dem Verzicht/der Rückwidmung von Bauflächen besonders die Entwicklung von boden- und umweltschonenden Alternativen (konsequente Nutzung vorhandener Flächen, Gebäude-/Flächenrecycling und ggf. Umwidmung) sowie Varianten (flächensparende Erschließung und Bebauung, Begrenzung des Versiegelungsgrades, Entsiegelungskonzepte) zu verfolgen ist.

Eine Reduzierung der Flächeninanspruchnahme erfordert darüber hinaus auch eine eingehende Betrachtung des **Bodenabbaus** im Landkreis.

Innerhalb einer **umweltverträglichen und ressourcenschonenden Rohstoffgewinnung** sind auch der Substitution von Rohstoffen und dem Recycling von Baumaterialien hohe Priorität einzuräumen. Die Renaturierung von Abbauflächen muß allgemein Vorrang vor einer Rekultivierung haben. Lediglich einzelne, siedlungsnaher Naßabbau können unter Vermeidung naturschutzinterner Zielkonflikte schwerpunktmäßig im Hinblick auf die Erholungsnutzung rekultiviert werden.

Standorte, die durch **weitgehend ungestörte Bodenprofile** unter Wald, **besondere Boden-**

eigenschaften und -funktionen wie Grundwasserschutzfunktion, Retentionsvermögen (abflußmindernde Wirkung) oder hohe natürliche Ertragsfähigkeit, relativ hohe Grundwasserneubildung oder durch vom Normalstandort abweichende Eigenschaften (z.B. trocken oder naß, nährstoffarm, überflutet etc.) charakterisiert sind, haben eine besondere ökologische und landschaftliche Bedeutung.

Zur Sicherung des Naturgutes Boden gehört ferner, **Beeinträchtigungen** durch Bodenbewirtschaftung **im Rahmen einer standortangepaßten, bodenschonenden Landwirtschaft zu vermeiden** bzw. zu **minimieren**. Vorrangig in den Talniederungen sind bodenschützende Vegetationsbestände zu erhalten bzw. aufzubauen, während außerhalb der Niederung in Hanglagen in größerem Umfang bodenschonende Bearbeitungstechniken und Fruchtfolgen in Frage kommen.

Aus unterschiedlichen Quellen stammen **Schadstoff- und Nährstoffeinträge** in den Boden. Ihre Reduzierung aus regionalen Quellen (Landwirtschaft, Verkehr, Siedlung) und überregionalen Quellen (Verkehr, Industriereviere) stellt eine allgemeine umweltpolitische Forderung dar, die nicht zuletzt einer politischen Durchsetzung bedarf. Der Kreis als Gebietskörperschaft sollte diese Forderungen auf landesweiter Ebene thematisieren.

Deponien, Altablagerungen und Altstandorte sind systematisch auf ihr Gefährdungspotential zu untersuchen sowie im Hinblick auf den Boden und Grundwasserschutz zu sanieren. Prioritäten sind in Ableitung aus dem Gefährdungspotential aufzustellen. Vorrang haben hier Altablagerungen/Deponien mit Verdacht auf bzw. Nachweis von Sonderabfällen bzw. toxischen Stoffen. Das vorhandene Altablagerungskataster (NLW/ NLF, Landkreis Göttingen) ist fortzuschreiben und im Bedarfsfall zu ergänzen, Kataster zu Altstandorten sind aufzubauen.

Bei der Sicherung des Bodens und den sich aus dem Bodenschutz ergebenden Konsequenzen kann der **Landkreis** im Rahmen seiner Zuständigkeit eine **Vorbildfunktion** für Kommunen, Bürger, Privatunternehmen und andere Behörden ausüben, um eine Zielumsetzung auf möglichst allen Ebenen der Bodennutzung zu erreichen. Auf regionaler Ebene richten sich die Ziele des Bodenschutzes vor allem an die Regional- und Bauleitplanung, die Verkehrsplanung, die Land- und Forstwirtschaft, die Wasserwirtschaft, Energie- und Abfallwirtschaft sowie den Bodenabbau und Gewerbe/ Industrie.

Tab. 51: Ziele Boden

Nutzungsstruktur	Schwerpunktvorkommen in den Landschaftstypen und Teilräumen	Zieltyp	maßnahmenbezogene Ziele
Wald	Großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland: <i>Bramwald und Hedemündener Wald, Kaufunger Wald, Leinholz, Göttinger und Nörtener Wald, Reinhäuser Wald, Seulinger Wald (IA - IF)</i> sowie Waldbereiche der aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft (II) : v.a. <i>Lödinger Hochflächen (IIA), Dransfelder Rötzenke (IIB), Hellberge und Rotenberg (IIJ) Dransfelder Hochfläche (IIC)</i> .	Erhalt Erhalt/ Verbesserung (Waldschadensgebiete)	<ul style="list-style-type: none"> - Erhalt der bodenschützenden Vegetationsbestände vorrangig auf Standorten mit hoher und sehr hoher Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung, Wassererosion, v.a. in Hanglagen und Niederungen. - Verbesserung durch Vermeidung/Minderung von Beeinträchtigungen, insbes. Verdichtung, örtliche Entwässerung, flächige lokale und überregionale Schadstoff- und Düngereinträge.
Grünland (incl. Obstwiesen u.a. Dauervegetation)	Überwiegender Teil der Grünlandflächen in allen Landschaftstypen mit Ausnahme der Talräume (IV), häufig als Übergang von Wald zu Acker, in Bachauen von Flur und Wald.	Erhalt	<ul style="list-style-type: none"> - Erhalt der Grünlandnutzung. - Vermeidung von Befahren mit schweren, ungeeigneten Maschinen, v.a. zur Unzeit bei Wassersättigung.
	Grünland auf verdichtungsempfindlichen Böden in allen Landschaftstypen: v.a. Schwülme-, Nieme-, Schedebachtal im <i>Bramwald und Hedemünder Wald (IA)</i> , Wengebachtal und Teilabschnitte Ingelheimbach im <i>Kaufunger Wald (IB)</i> , Bäche der <i>Gartetalniederung (IIH)</i> , vereinzelt in der <i>Dransfelder Rötzenke (IIB)</i> , <i>Rhume-/Elleraue (IIK)</i> ; generell im <i>Seeburger und Lindauer Becken (IIID)</i> , im <i>Becken von Sattenhausen (IIIE)</i> , im <i>Unteren Eichsfeld (IIIF)</i> sowie im <i>Duderstädter Becken (IIIG)</i> . Teilflächen des Grünlandes im Bereich <i>Lutterberger Höhe und Umgebung (IIE)</i> .	Erhalt/ Verbesserung Erhalt	<ul style="list-style-type: none"> - Erhalt der Grünlandnutzung. - Extensivierung der Grünlandnutzung v.a. auf (sehr) hoch verdichtungsempfindlichen Standorten. <ul style="list-style-type: none"> - s.o. bei Erhalt, in Abhängigkeit der Jahreszeit sind adäquate Bearbeitungsformen zur Minderung des Verdichtungsrisikos zu wählen.
Grünland auf Niedermoor	Sehr kleinflächige Standorte im <i>Seeburger und Lindauer Becken</i> sowie im <i>Duderstädter Becken (IIID und IIIG)</i> .	Verbesserung/ Wiederherstellung	Als Bodenbildung mit besonderen Standorteigenschaften und hochgradiger regionaler Seltenheit sind alle Möglichkeiten zur Wiederherstellung ursprünglicher Standortbedingungen vorrangig in Erwägung zu ziehen: <ul style="list-style-type: none"> - Auch mit Blick auf Arten/Lebensgemeinschaften ist zu prüfen, ob eine Renaturierung/Wiedervernässung der kleinflächigen Niedermoorstandorte bei vertretbarem Aufwand für die Umwandlung von Wasserhaushalt und bei standortgerechter Nutzung (Extensivgrünland) bzw. keine Nutzung möglich ist.

Nutzungsstruktur	Schwerpunktvorkommen in den Landschaftstypen und Teilräumen	Zieltyp	maßnahmenbezogene Ziele
Ackerflächen	<p>Beeinträchtigungen sind durch eine standortangepaßte, landwirtschaftliche Nutzung zu vermeiden. Die prognostizierte strukturelle Veränderung der Landwirtschaft im Landkreis Göttingen steht dieser Zielsetzung z.T. deutlich entgegen, so daß regional gezielt bodenschonende Wirtschaftsweisen gefördert werden müssen.</p> <p>Alle Ackerflächen in allen Landschaftstypen aufgrund der allgemein hohen Empfindlichkeit und des hohen Risikos gegenüber Schadstoffeintrag und bei geringem bis hohem Risiko gegenüber Wassererosion und Verdichtung.</p> <p>Die mit Abstand geringsten Risiken in Bezug auf Wassererosion und Verdichtung weist - abgesehen von den Wäldern - die <i>Dransfelder Hochfläche (IIC)</i> auf.</p> <p>Sehr hohes Beeinträchtigungsrisiko durch Wassererosion und/oder Verdichtung und hohes Beeinträchtigungsrisiko durch Schadstoffeintrag: Gebiete mit hohem Hackfrucht- und Silomaisanteil in Teilräumen der offenen, schwach gewellten Agrarlandschaft (Göttinger Leinegraben IIIC, Westliche Leine-Flachhänge IIIB).</p>	<p>Verbesserung</p> <p>Erhalt/Verbesserung</p> <p>Verbesserung/Wiederherstellung</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Strukturverschlechterung / Bodenverlust durch Verdichtung / Wassererosion sind bes. in Gebieten mit hohen und sehr hohen Beeinträchtigungsrissen durch den Aufbau erosions-schützender Vegetationsbestände und die Entwicklung bzw. den Einsatz von der Verdichtung entgegenwirkenden Produktions-/Bearbeitungsverfahren - einschließlich extensiver Nutzungsformen - zu vermeiden bzw. zu mindern. - Stoffliche Beeinträchtigungen/-risiken sind mind. durch die Anwendung des integrierten Pflanzenbaus, besser noch durch alternative Landbauverfahren zu minimieren bzw. in Gebieten derzeit mittlerer bis geringer Beeinträchtigungsrissen zu vermeiden. Dies beinhaltet eine bedarfs- und standortgerechte Düngung (z.B. N_{min}-Methode) und die Anwendung des Schadschwellenprinzips. - Durch Reduzierung des Schadstoffeintrages kann für alle Teilräume des Landkreises eine wesentliche Aufwertung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes erreicht werden. - Bei der Pflanzenschutzmittelanwendung sind langfristige Belastungen des Bodens durch Akkumulation oder Synergismen zu verhindern. - Nicht standortangepaßte Ackernutzung auf grundwasserbeeinflussten/-nahen oder überfluteten Niederungsstandorten ist in standortgerechte, bodenschützende Vegetationsbestände umzuwandeln.
Siedlungsflächen	<p>Teilbereiche aller Siedlungsflächen, Industrie- und Gewerbegebiete mit unterschiedlichen Flächenanteilen geringer bis hoher Versiegelung.</p>	<p>Verbesserung/Wiederherstellung</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bedarfsnachweise, Umweltverträglichkeitsprüfungen bei Neuausweisung von Gewerbe-/Industrieflächen unter Berücksichtigung von Standortalternativen; Vorrang haben optimale Flächenausnutzung, Flächenumwidmung, Wiederverwendung von Flächen in Zuordnung zu Siedlungsbereichen. - Förderung flächen- (und kosten-)sparender Bau- und Erschließungsformen bei Neubebauung; bodenschonendes Bauen wo irgend möglich. - Neuinanspruchnahme von Boden ist durch Entsiegelung an anderer Stelle zu kompensieren. - Versiegelungsgrad ist in Abhängigkeit vom Bauvorhaben (z.B. bei Wohnbebauung) auf ein Minimum zu begrenzen. - Vorrangig Möglichkeiten der Innenentwicklung, des Flächen- und Gebäuderecyclings auch unter ökologischen Gesichtspunkten (Lokalklima, Arten/Lebensgemeinschaften, Ortsbild) prüfen und umsetzen; Bestandserhalt/-erneuerung v.a. in den ländlichen Kommunen unter bes. Berücksichtigung landwirtschaftlicher Bausubstanz.
Siedlungsflächen	<p>Teilbereiche von Siedlungsflächen, Industrie- und Gewerbegebieten, in großflächigerer Ausprägung insbes. in <i>Hann. Münden, Dransfeld, Adelsborn, Bovenden, Rosdorf, Gieboldehausen, Duderstadt</i>.</p>	<p>Wiederherstellung/Sanie rung</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Maßnahmen wie oben sowie - Vorrangiger Erhalt (weitgehend) unversiegelter Flächen. - Reduzierung der Versiegelungswirkungen auf die Bodenfunktionen durch Verwendung durchlässiger Materialien, die ein Minimum an Belebtheit des Bodens aufrechterhalten. - Teilentsiegelung und soweit möglich Wiederherstellung der

Nutzungsstruktur	Schwerpunktvorkommen in den Landschaftstypen und Teilräumen	Zieltyp	maßnahmenbezogene Ziele
			<p>Bodenfunktionen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ggf. Sanierung von stark verunreinigten Böden im Bereich von Altablagerungen/Altstandorten (Gefährdungsabschätzung gem. nds. Altlastenprogramm läuft derzeit; zu letzteren liegen jedoch keine für den LRP verwendbaren Informationen vor).
Bodenabbauflächen (ehemalige ,betriebe- ne Abbaue)	<p>Vor allem im waldbedeckten Berg- und Hügelland, z.T. auch in der aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft. (Bei einem Großteil der ehemaligen Abbauflächen ist die aktuelle Nutzung nicht bekannt und überwiegend auch auf Basis der CIR-Auswertung nicht abschließend zu klären).</p>	Erhalt/ Verbesserung	<ul style="list-style-type: none"> - Beseitigung störender Nutzungen in stillgelegten, ehemaligen Abbauen. - Erhalt und Förderung des Entwicklungspotentials, d.h. vorrangig natürliche Eigenentwicklung unter den Aspekten Arten/ Lebensgemeinschaften und besondere Standorteigenschaften. (- Ermittlung der aktuellen Nutzungssituation und Bewertung der Beeinträchtigungen sowie Definition von Zielen und Maßnahmen im Zuge der Fortschreibung des LRP).
	<p>Vereinzelte in der offenen, schwach gewellten Agrarlandschaft sowie der aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft mit folgenden Schwerpunkten: <i>Duderstädter Becken (IIIG) um Nesselröden, Lindauer Becken (IIID) bei Westeroode, Dransfelder Rötzenke (IIB) bei Imbsen, Löwenhagen und Güntersen.</i></p>	Verbesserung	<ul style="list-style-type: none"> - Vgl. Maßnahmen bei Acker-/Grünlandnutzung. - Besondere Beachtung der Erfordernisse des Boden- und Grundwasserschutzes gegenüber Schadstoffeintrag aufgrund Verlust/Reduzierung der Deckschichten(mächtigkeit).
	<p>Vereinzelte in allen Landschaftstypen im Bereich folgender Ortschaften: <i>Lichtenhagen, Klein Schneen, Rosdorf, Friedland, Hilwartshausen, Imbsen, Löwenhagen, Bramburg, Emmenhausen, Tiftlingerode.</i></p>	Wiederherstellung/ Sanierung	<ul style="list-style-type: none"> - Beschränkung des aktuell laufenden und künftigen Lagerstätten-/Bodenabbaus auf den unabweisbaren Bedarf. - Sparsame Verwendung der generell begrenzten Ressource Rohstoffe. - Prüfen von Möglichkeiten des Stoffersatzes und des Recyclings (vgl. Abfallentsorgungskonzept des Landkreises), allerdings unter Vermeidung von damit potentiell verbundenen anderweitigen Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild. - Renaturierung mit Vorrang gegenüber Rekultivierung. - In Zuordnung zu Siedlungsbereichen können einzelne Naßabbaue der Erholungsnutzung zugeführt werden, soweit dies den Zielen für Arten/ Lebensgemeinschaften, Trinkwasserschutz u.ä. nicht widerspricht. - Zur Koordination und Bündelung des Lagerstättenabbaus ist langfristig die Aufstellung eines Abbaurahmenplanes unter Beachtung landschaftsplanerisch begründeter Ausschlussgebiete für Bodenabbau in Erwägung zu ziehen.

Nutzungsstruktur	Schwerpunktorkommen in den Landschaftstypen und Teilräumen	Zieltyp	maßnahmenbezogene Ziele
punktuelle Belastungsquellen: Deponien, Altablagerrungen, Altstandorte, regionale Emittenten; überreg. Stoffeintrag	Verteilung im gesamten Kreisgebiet (vgl. Karte III zu den Beeinträchtigungen der Naturgüter und Darstellung der Altablagerrungen). Häufung von regionalen Emittenten im Bereich der Gewerbe-/ Industriegebiete insbes. in <i>Hann. Münden, Hedemünden, Dransfeld, Adelebsen, Bovenden, Rosdorf, Bilshausen, Gieboldehausen, Rhumspringe, Duderstadt.</i>	Verbesserung bis Wiederherstellung/ Sanierung	<ul style="list-style-type: none"> - Maßnahmen zur Reduktion des Schadstoffeintrages sind bei überregional verursachten Emissionen durch politische Initiativen, u.a. der kommunalen Spitzengremien zu fordern. - Angesichts der allgemein verbreiteten Vorbelastung muß einer weiteren Verbreitung persistenter Stoffe entgegen gewirkt werden. - Emissionen regional bedeutender Emittenten sind durch geeignete Maßnahmen (Überwachung, Sanktionen bei Nichtbeachtung der Genehmigungsaufgaben u.ä.) zu vermindern oder zu vermeiden. - Gesundheitsverträglichkeitsprüfung bei Neuansiedlung stark emittierender Betriebe. - Abfallvermeidung und -verwertung entspr. des Abfallkonzeptes beschleunigt umsetzen. - Zügige Abarbeitung des nds. Altlastenprogrammes, Erstellen eines Katasters zu den Altstandorten mit Ermittlung von Gefahrenpotentialen und Handlungserfordernissen (Mindestniveau: Gefahrenabwehr).
lineare Belastungsquellen: Straßenverkehr, DB-Hauptstrecke	<p>Schwerpunkte der aktuellen Belastung: BAB 7, A 388, B 27 Göttingen-Gieboldehausen und Göttingen-Friedland, B3 Dransfeld-Göttingen und Göttingen-Bovenden, B 524 zwischen AS Friedland-Friedland, B 427 südlich Duderstadt, L 554 Lengler-Göttingen, L 573 Rosdorf, Göttingen; ICE-Neubaustrecke.</p> <p>Schwerpunkte Neubau/Wiederinbetriebnahme: Ausbau BAB 7 Göttingen-Friedland, Neubau A 38/A140 Dramfeld-Friedland-Landesgrenze; Ortsumgehungen: B 27 Waake, B 446 Esplingeroode, B 247 Oberfeld-Mingerode-Duderstadt-Gerbliengerode, Verlegung B 3 zwischen Bovenden-Göttingen; Bahnstrecke Göttingen-Scheden.</p>	Verbesserung bis Wiederherstellung/ Sanierung	<ul style="list-style-type: none"> - Als einer der Hauptemittenten sind für den Kfz-Verkehr auf regionaler Ebene Möglichkeiten der Schadstoffminimierung durch Verkehrsvermeidung und technische Maßnahmen umzusetzen. - Massive Förderung anderer Verkehrsträger (z.B. ÖPNV) zulasten des Kfz-Verkehrs bzw. bessere zeitlich-räumliche Koordination verschiedener Verkehrsträger (z.B. Bike & Ride) ist zu forcieren. - Verkehrsflächenbedarf ist vergleichbar dem Bauflächenbedarf einer strengen Bedarfsnachweisprüfung zu unterziehen. - Förderung von Verkehrsberuhigung, Rückbau von Straßen, überprüfen der erforderlichen Ausbaustandards anhand einschlägiger Richtlinien (RAS, EAV). - Ermittlung von aktuellen und künftigen Seitenstreifen-Altlasten, erforderlichenfalls Nutzungsbeschränkungen für die Produktion von Lebensmitteln und Futter (vgl. ILS 1993, 1994, ARUM 1989).

Nutzungsstruktur	Schwerpunktvorkommen in den Landschaftstypen und Teilräumen	Zieltyp	maßnahmenbezogene Ziele
Böden mit besonderen Standorteigenschaften	<p>Im gesamten Kreisgebiet vorkommend.</p> <p>Schwerpunkte grund- und staunasser Standorte und solcher mit jahreszeitlich wechselnden Feuchteverhältnissen sind: (Teilabschnitte von) Tal- und Bachauen in allen Landschaftsräumen, Pseudogleye v.a. am Übergang des <i>Kaufunger Waldes (IB)</i> zur <i>Lutterberger Höhe (IIE)</i>.</p> <p>Schwerpunkte trockener bzw. flachgründiger Standorte sind: großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland sowie Teilflächen der aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft (<i>Lödinger und Dransfelder Hochflächen IIA und IIC</i>) und der offenen, schwach gewellten Landschaft (<i>Moringer Becken IIIA</i>) vorwiegend unter Wald.</p> <p>Schwerpunkte mit nährstoffarmen Standorten sind: Niedermoore (<i>Seeburger und Lindauer Becken IIID</i>), Ranker (<i>Bramwald IA, Westliche Leine-Flachhänge IIIB</i>), Podsole (<i>Kaufunger Wald IB</i>).</p>	Erhalt/Verbesserung	<ul style="list-style-type: none"> - Vermeidung des Verlustes von Böden mit hohem natürlichem Ertragspotential durch Versiegelung, Lagerstättenabbau unter dem Gesichtspunkt einer nachhaltigen Sicherung der Nutzbarkeit der Naturgüter. - Erhalt einer vielfältigen Pedosphäre und als Lebensraum spezialisierter Arten/Lebensgemeinschaften durch Sicherung/Aufbau bodenschützender Vegetationsbestände, v.a. für flachgründige und/oder trockene bzw. feuchte und/oder nährstoffarme Böden. - Standortangepasste land- und forstwirtschaftliche Nutzung mit dem Ziel des Erhalts der besonderen Standorteigenschaften, kein Bodenauftrag. - Ggf. Wiedervernässung/zulassen einer Überflutung von ursprünglich wasserbeeinflussten Standorten.

4.2.4 Wasser

Oberstes **Ziel** ist die **nachhaltige Sicherung unbeeinträchtigter, funktionsfähiger Wasserkreisläufe** durch

- o den Schutz des Grundwassers in qualitativer und quantitativer Hinsicht,
- o den Schutz der Oberflächengewässer im Rahmen eines gesamträumlichen Fließgewässersystems, hierbei vor allem die Verbesserung strukturell und qualitativ beeinträchtigter Fließgewässer (Ziel naturnaher Zustand: Güteklasse II bzw. I -II und I besonders in Oberläufen/ Quellbereichen),
- o die Sicherung und Entwicklung der Retentionsräume der Niederungen wie auch den Erhalt und die Verbesserung von Bereichen mit abflußmindernder Wirkung innerhalb der Einzugsgebiete der Fließgewässer.

Nur durch die Kombination von Grund- und Oberflächenwasserschutz kann dieser Zielsetzung nachgekommen werden.

Die Umsetzung der Ziele zur nachhaltigen Sicherung unbeeinträchtigter, funktionsfähiger Wasserkreisläufe kann nicht allein vom Landkreis Göttingen gewährleistet werden. Gefordert ist ein kooperatives Handeln aller fachlich und räumlich Betroffenen (Länder, Kreise, Kommunen, Wasserwirtschaft, Land-/Forstwirtschaft, Naturschutz und Landespflege, Abfall- und Abwasserwirtschaft) über administrative Grenzen hinaus. Ansätze hierzu zeigen das Aktionsprogramm Weser (ARGE WESER 1989) sowie die Ökologische Gesamtplanung Weser, Werra, Fulda (DVWK/ UMWELT INSTITUT HÖXTER 1994, unveröff.).

Oberziele Grundwasser

- o Unbeeinträchtigte Grundwasservorkommen⁷⁹ sind vorrangig zu sichern, vorhandene Beeinträchtigungen soweit wie möglich zu verringern.
- o Eine den natürlichen Standortbedingungen innerhalb des Kreisgebietes entsprechende Grundwasserneubildungsrate ist zu sichern.
- o Die lokalen und regionalen Grundwasserverhältnisse sind auch mengenmäßig zu sichern. Die Einsparung von Grundwasser hat Vorrang vor der Erschließung neuer Wasservorräte, der Bedarf an Grundwasser der unterschiedlichen Nutzungen ist zu verringern, Einsparpotentiale sind auszunutzen. Die Bedarfsdeckung hat, soweit sich keine Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes ergeben, aus dem regionalen Dargebot zu erfolgen.

⁷⁹ Der aktuelle Kenntnisstand bzgl. der Qualität des für Trinkwasserzwecke geförderten Grundwassers beschränkt sich auf Nitrat. Im Zuge der Fortschreibung des LRP ist der kreisverwaltungsinterne Datenaustausch zu verbessern; es sollten tragfähige Organisations- und Informationsstrukturen innerhalb der Kreisverwaltung entwickelt werden.

Dem **Schutz von regional bedeutenden Grundwasservorkommen** vor Schadstoffen und konkurrierenden Nutzungen kommt eine zentrale Rolle zu, wobei positiv zu beurteilen ist, daß weite Teile der besonders empfindlichen Bereiche von Wald sowie anderer zu erhaltender Vegetation mit Schutzwirkung bedeckt sind. Hier muß jedoch energisch auf eine Reduktion des flächenhaften Schadstoffeintrags aus überregionalen Quellen gedrungen werden. Regionale Belastungen durch Siedlungsflächen, Freizeiteinrichtungen, Verkehrsflächen und Altablagerungen/ Deponien sind zu minimieren und zu vermeiden.

Derzeit stärker belastete Grundwasservorkommen sind durch **überregionale Handlungsstrategien und regionale Maßnahmen** wie Reduktion von Abwasserfrachten, Sanierung von Altablagerungen, Ausrichtung der Nutzungen an den Anforderungen des Grundwasserschutzes zu sanieren bzw. zu sichern.

Landwirtschaftliche Nutzung muß sich abhängig von den standörtlichen Verhältnissen am Grundwasserschutz orientieren, zumal sich auf großen Flächen intensive landwirtschaftliche Nutzung mit Wasserschutzgebieten bzw. Einzugsgebieten von Wasserwerken überlagern.

Die **Siedlungsentwicklung** hat sich ebenfalls den Erfordernissen des Grundwasserschutzes und somit auch Trinkwasserschutzes anzupassen. Beeinträchtigungen/ Beeinträchtigungsrisiken durch Schadstoffeinträge und Versiegelung sind zu vermeiden. Insbesondere sind hier zu erwähnen Undichtigkeiten/ Leckagen in Kanalnetzen, Fehlan schlüsse im Trennsystem.

Oberster Handlungsgrundsatz bei der **Wassergewinnung** muß eine rationelle Wasserverwendung sein, bei der Wasser nur in unabwendbaren Fällen dem natürlichen Kreislauf entnommen wird. Neue Trinkwasserentnahmen sind nur dann zu rechtfertigen, wenn der zu deckende Wasserbedarf nicht mehr durch Einsparung/ Substitution in Industrie/ Gewerbe und Haushalten verringert werden kann.

Die Bedarfsdeckung ist regional, über Verbundkonzepte und durch Kooperation aller Betreiber von Wassergewinnungsanlagen zu realisieren, wobei die Verantwortung für Qualität und Quantität des Grundwassers vor Ort gewahrt bleiben muß. Das heißt auch, daß nur ein Teil der jährlichen Grundwasserneubildung ausgeschöpft werden darf und diese in möglichst großen Umfang entsprechend den natürlichen Bedingungen zu sichern ist. Versiegelungen sind demzufolge vorrangig in Gebieten mittlerer Grundwasserneubildungsrate weitgehend zu vermeiden.

Tab. 52: Ziele Grundwasser

Strukturtyp/ Nutzung	Schwerpunktvorkommen in den Landschaftstypen und Teilräumen	Zieltyp	Maßnahmenbezogene Ziele
Wald	Waldgebiete des großflächig waldbedeckten Berg- und Hügellandes (I) sowie Wälder der aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft (II) .	Erhalt (pot. Verbesserung in Waldschadensgebieten)	<ul style="list-style-type: none"> - Wald ist aufgrund seiner i.d.R. gegebenen Schutzfunktion für die qualitative Beschaffenheit des Grundwassers zu erhalten. - Die Schutzfunktion mindernde Beeinträchtigungen sind zu vermeiden bzw. zu vermindern. Dies gilt insbes. für flächenhafte (über-)regionale Schad- und Nährstoffeinträge. Die hieraus resultierenden, langfristigen Gefährdungen der Grundwasserqualität sind durch überregionale Vermeidungsstrategien drastisch zu reduzieren. - Durch den Erhalt von Vegetationsstrukturen mit hoher abflußmindernder Wirkung ist eine den natürlichen Standortbedingungen entsprechende quantitative Grundwasserneubildung zu sichern, besonders in Gebieten mittlerer Neubildungsraten.
Grünland (incl. Obstwiesen u.a. Dauervegetation)	In allen Landschaftstypen verstreut vorhanden, insgesamt geringer Anteil der Grünlandflächen, v.a. in den Fluß- und Bachauen .	Erhalt	<ul style="list-style-type: none"> - Die überwiegend vorhandene Schutzfunktion der Grünlandnutzung ist durch Erhalt/Extensivierung von Grünland dauerhaft zu sicherzustellen.
	In allen Landschaftstypen verstreut vorhanden, überwiegender Teil der Grünlandflächen, Schwerpunkte in der aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft , hier v.a. <i>Lödinger und Dransfelder Hochflächen (IIA und IIC), Lutterberger Höhe (IIE), Agrarlandschaft um Billingshausen (IIF)</i> .	Erhalt/Verbesserung	<ul style="list-style-type: none"> - Die hohe bis sehr hohe Empfindlichkeit dieser Bereiche gegenüber Nitratreintrag erfordert eine besonders standortgerechte Bewirtschaftung, insbes. mit Blick auf Düngung. Dies betrifft besonders die <i>Dransfelder Hochfläche</i> aufgrund der hier (überwiegend) nur geringen Schutzwirkung der Deckschichten. - Grünlandumbruch ist aufgrund des langfristigen Beeinträchtigungsriskos des Grundwassers als Folge von Mineralisation besonders in den Einzugsgebieten von Wasserwerken zu vermeiden. - Private(rechtliche) Kooperationen zwischen Landwirtschaft und Wasserversorgungsunternehmen sind anzustreben. - Durch den Erhalt von Vegetations- und Nutzungsstrukturen mit hoher abflußmindernder Wirkung und geringem Bodenverdichtungsrisiko ist eine den natürlichen Standortbedingungen entsprechende quantitative Grundwasserneubildung zu sichern, besonders in Gebieten mittlerer Neubildungsraten.
Moor	Reliktisches Übergangsmoor Hühnerfeld im <i>Kaufunger Wald (IB)</i> .	Erhalt/Verbesserung	<ul style="list-style-type: none"> - Beeinträchtigungen durch nicht standortgemäße Nutzung und Entwässerung sind zu unterlassen bzw. rückgängig zu machen.

Strukturtyp/ Nutzung	Schwerpunktvorkommen in den Landschaftstypen und Teilräumen	Zieltyp	Maßnahmenbezogene Ziele
Ackerflächen	Überwiegender Teil der Ackerflächen in allen Landschaftstypen mit Ausnahme der <i>Dransfelder und Lödinger Hochflächen (IIC, A)</i> .	Erhalt/Verbesserung	<p>Die Informationsdichte/-genauigkeit zu den Themengebieten Grundwasser (v.a. flächendeckende Aussagen zu den Vorbelastungen für verschiedene Stoffgruppen außer Nitrat) und Landwirtschaft (im wesentlichen zur flächenbezogenen Nutzungs-/Düngeintensität) sind für die Bearbeitung des LRP nicht uneingeschränkt als zufriedenstellend zu bezeichnen. Es ist aufgrunddessen anzunehmen, daß die allgemein bekannten, von der Landwirtschaft ausgehenden Belastungen des Naturhaushaltes auch im Landkreis Göttingen zutreffend sind. Es werden daher ausschließlich generelle Aussagen zur ackerbaulichen Nutzung getroffen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Der Schutz des Grundwassers vor Schad- und Nährstoffeintrag gilt für alle Ackerflächen und ist allgemein durch Verwirklichung einer im Sinne des NNatG ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Nutzung sicherzustellen. Hierzu gehört die Verwirklichung vorbeugender Schutzmaßnahmen, eine sorgfältige Standortwahl für gefährdende Nutzungen (z.B. Silagemieten), die Durchführung technischer Schutzmaßnahmen (z.B. geeignete Abdichtung von Silagemieten, Fahrsilos, Güllelagunen sowie gesicherte Sammelbecken für grundwassergefährdende Stoffe). Vorrangig sind diese Maßnahmen in Schwerpunkträumen für den Grundwasserschutz durchzuführen: Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen und Bereiche hoher und sehr hoher Beeinträchtigungsrisiken. - Grundwassernähere Niederungsstandorte und grundwasserabhängige Lebensgemeinschaften sind vor Beeinträchtigungen durch Grundwasserabsenkung resp. Bodenauftrag zu bewahren. Die Voraussetzungen für eine Wiedervernässung mit Umwandlung in Dauervegetation sind im Einzelfall zu prüfen. - Vorrangig ist hier der Anteil an Hackfrüchten und Mais auf dem gegebenen, relativ geringen Niveau zu halten.
	Großteil der Ackerflächen der Lödinger und Dransfelder Hochflächen (IIA, C) in der aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft (II)	Verbesserung	<ul style="list-style-type: none"> - Bereits eingetretene Belastungen des Grundwassers mit Nitrat (vgl. Untersuchungen der Wasserversorgungsunternehmen) sind durch adäquate, langfristig sichergestellte Bewirtschaftungsweisen umgehend zu vermeiden. - Umwandlung von Acker in Dauervegetation mit Schutzfunktion für das Grundwasser. - Die Bewirtschaftung soll dauerhaft eine Vermeidung von Bodenverdichtung mit dem Ziel einer Gewährleistung der standortgerechten Grundwasserneubildung (Verringerung des Oberflächenwasserabflusses) gewährleisten.

Strukturtyp/ Nutzung	Schwerpunktorkommen in den Landschaftstypen und Teilräumen	Zieltyp	Maßnahmenbezogene Ziele
Siedlungsflächen	Teilbereiche aller Siedlungen im Landkreis mit weniger als 70 % Versiegelung in unterschiedlicher Ausdehnung.	Verbesserung/ Wiederherstellung	<ul style="list-style-type: none"> - Zur Verbesserung der Voraussetzungen für die Grundwasserneubildung sind Versickerungsmöglichkeiten für un- oder nur gering belastete Oberflächenwässer zu schaffen. In Gebieten mit hoher Versiegelung und entsprechender Verschmutzung der Oberflächengewässer sind vor einer Versickerung adäquate Reinigungsmaßnahmen entsprechend dem Stand der Technik und des Wissens zu ergreifen. - Grundwasserentnahmen für den privaten und gewerblich-industriellen Verbrauch sind auf das unumgänglich notwendige Maß zu beschränken. Vorrangig ist für Zwecke, die keine Trinkwasserqualität erfordern, auf Niederschlags- oder Brauchwasser zurückzugreifen. Wassersparende Technologien sind im gewerblich-industriellen Sektor verstärkt einzusetzen (geschlossene Kreisläufe, Mehrfachnutzung, verbrauchsärmere Produktionsprozesse). - Einsparpotentiale im privaten Bereich (Substitution/Mehrfachnutzung von Trinkwasser, wassersparendes Verhalten, Minimierung von Leitungsverlusten) sind konsequent zu fördern und auszunutzen.
	Teilbereiche einiger Siedlungen im Landkreis mit mehr als 70 % Versiegelung in unterschiedlicher Ausdehnung, im wesentlichen die Stadtkerne von Hann. Münden, Dransfeld, Bovenden, Duderstadt sowie Gewerbe-/ Industriegebiete.	Wiederherstellung/ Sanierung	<ul style="list-style-type: none"> - Der Eintrag von Schadstoffen (Pestizide, Säurebildner, Nährstoffe, Schwermetalle, org. Lösungsmittel, Chlorkohlenwasserstoffe, Mineralölderivate) in das Grundwasser ist durch emittentenbezogene Maßnahmen zur Gefahrenabwehr, zum vorbeugenden Schutz und zur vorsorgenden Vermeidung von Kontaminationen zu verhindern. Beispiele sind: kontinuierliche Überwachung pot. Emittenten, technische Grundwasserschutzmaßnahmen wie Abdichtungen, Sammelbecken, Drainagen, gesicherte Transportketten, Ersatz oder Austausch von wassergefährdenden Stoffen in Produktionsverfahren bzw. Produkten, Sanierung von überalterten, defekten Kanalnetzen, Extensivierung bestehender Nutzungen. - Vorrang vor Neuerschließung von Grundwasservorräten haben Verbrauchseinsparungen. Hierbei ist regionalen Versorgungskonzepten Vorrang vor überregionalen zu geben.
Bodenabbauflächen (betriebe und ehemalige Abbaue)	Naßabbau in der Umgebung von Volkmarshausen, Meensen, Rosdorf, Klein Schneen. Ehemalige Naßabbauflächen in Gebieten mit geringer Schutzwirkung der Deckschichten sind Bühren, Meensen, Hinüberbuche.	Verbesserung; Verbesserung/ Wiederherstellung	<ul style="list-style-type: none"> - Insbesondere im Bereich bestehender und künftiger Wassergewinnungsanlagen und deren Einzugsgebieten kommt der Schutzwirkung der Deckschichten für das Grundwasser eine besondere Bedeutung zu. Sie sind weitestgehend zu erhalten. - Naßabbau sind innerhalb dieser Bereiche vorrangig zu vermeiden, da sie die Deckschichten durchbrechen, die Risiken für Schadstoffeintrag erhöhen und die Grundwasserneubildung stark negativ beeinflussen.
	Trockenabbau über den gesamten Kreis verteilt.	Erhalt/ Verbesserung; Verbesserung	<ul style="list-style-type: none"> - Trockenabbau in Gebieten mit Bedeutung für die (langfristige) Trinkwassergewinnung sind aufgrund der Verringerung schützender Deckschichten möglichst zu vermeiden. - In Gebieten mit bereits im Ausgangszustand geringer Schutzwirkung der Deckschichten sind Abbauvorhaben generell zu vermeiden, insbes. bei den genehmigten Abbauflächen Emmenhausen und pot. Bühren sowie in den folgenden Gebieten: <i>Kaufunger Wald IA, Göttinger und Nörtener Wald ID, Dransfelder Hochfläche IIC, Lutterberger Höhe IIE, Duderstädter Becken IIIG.</i>

Strukturtyp/ Nutzung	Schwerpunktorkommen in den Landschaftstypen und Teilräumen	Zieltyp	Maßnahmenbezogene Ziele
punktueller/ lineare Belastungs- quellen	Deponien, Altablagerungen, Altstandorte, Straßen im ge- samten Kreisgebiet verteilt. Schwerpunkte in den größeren und kleineren Tal- und Nieder- ungsbereichen.	Verbes- serung	- Der Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser ist durch geeignete technische, planerische und ggf. rechtliche Maß- nahmen zu vermeiden (z.B. Gefahrguttransporte (nur) auf der Schiene in für die Wassergewinnung bedeutsamen Bereichen, in verschmutzungsempfindlichen Gebieten, im Bereich grund- wassernaher Standorte). - Vorkehrungen gegenüber Unfällen, Leckagen, menschlichem Versagen u.ä. sind gem. dem Stand der Technik und des Wis- sens zu treffen. - Forcierung der Durchführung der einzelnen Arbeitsschritte gem. Nds. Altlastenprogramm.
Weser-/ Werraue: gesetzl. Überschw. Gebiet, Überschw. Bereich von 1981	Beeinträchtigungsrisiken auf- grund der Chloridbelastung v.a. im Bereich des Naßabbaus bei Gimte.	Gefah- renabwehr	- Beobachtung der Grundwasserqualität. - Schutz des Abbaus gegen Überflutung.

Oberziele Oberflächengewässer

o Fließgewässer

- Die naturraumtypischen Fließgewässerstrukturen im Landkreis Göttingen sind zu sichern. Naturnahe, wenig beeinträchtigte Gewässer bzw. Gewässerabschnitte sind in ihrer Wasserqualität und Lebensraumstruktur zu erhalten.
- Durch Ausbau und/oder Einleitungen bzw. Entnahmen in ihrer Lebensraumstruktur (Morphologie, Ausbauzustand) oder Gewässergüte beeinträchtigte Fließgewässer sind zu verbessern, so daß sich ihre natürlichen Funktionen im Rahmen eines naturnahen, gesamträumlichen Oberflächengewässersystems mit gesicherten Regulations- und Regenerationsleistungen wieder entwickeln können.

Zur Sicherung und Entwicklung einer naturnahen Struktur und somit auch der Selbstreinigungskraft und Lebensraumfunktion müssen die Aspekte Gewässerunterhaltung und Ausbau angesprochen werden.

Unterhaltung muß sich auf ein Minimum beschränken und vorrangig ökologisch ausgerichtet sein. Über die derzeitige Unterhaltungspraxis der Unterhaltungsverbände liegen keine aussagekräftigen Informationen vor.

Für naturnahe Fließgewässer ist eine Gewässerunterhaltung, die über das Beseitigen von Beeinträchtigungen des Gewässers selbst hinausgeht, in der Regel als nicht erforderlich anzusehen. Dies gilt vor allem auch für die Beseitigung von Kolken, Anlandungen und Uferabbrüchen.

Naturfernere Gewässer sollen in dem Sinne unterhalten werden, daß die Entwicklung von naturnahen Strukturen gefördert wird. Ufer- und Sohlbefestigungen auch kleineren Umfangs

sind in jedem Fall kritisch zu hinterfragen und z.B. durch die Anlage von Uferstreifen zu vermeiden. Vorrangig strukturell zu verbessern sind naturferne Fließgewässer und Gewässerabschnitte.

Stichworte zur Verbesserung der **Gewässerstruktur**:

- o Entwicklung und Förderung naturnaher Ufer- und Sohlstrukturen im Rahmen einer behutsamen Renaturierung. Unberührt hiervon bleibt, daß naturnahe Gewässerabschnitte selbstverständlich zu erhalten sind
- o Gewährleistung/Wiederherstellung der Längsdurchlässigkeit (Ab-/Umbau und Umflut von Querbauwerken, Fischteichen, Rückbau von Quelfassungen).
- o Sicherung einer naturnahen Wasserführung mit Gewährleistung eines Mindestwasserabflusses in Trockenperioden bei Wasserentnahmen (soweit periodisches Trockenfallen nicht natürlich ist)
- o Gewährleistung/Wiederherstellung der Auendynamik von Weser, Werra, Fulda, Leine und Hahle unter Berücksichtigung des Hochwasserschutzes für Siedlungen.

Neben dem Erhalt naturnaher bzw. der Verbesserung beeinträchtigter Gewässerstrukturen sind Zielaussagen zur Gewässergüte, d.h. zur Vermeidung/Verminderung von Schadstoffbelastungen von besonderer Bedeutung.

Bisher weitgehend unbeeinträchtigte bzw. wenig oder nur mäßig belastete Fließgewässer sind zu sichern.

Stärker belastete bzw. verödete Gewässer sind zu verbessern, wobei vorrangig Gewässer mit starken, teilweise sehr starken und übermäßigen Verschmutzungen in Betracht zu ziehen sind.

Eine **Verringerung der Schadstofffracht** ist vor allem an der Quelle der Belastung, d.h. beim Einleiter, zu realisieren (vgl. Kap. 8.10):

- o Generell ist der Anfall von Abwasser weitestgehend zu vermeiden bzw. zu vermindern. Bisher weitgehend abwasserfreie Gewässer sind abwasserfrei zu belassen.
- o Einleitungen von ungeklärtem oder unzureichend geklärtem Abwasser sind zu vermeiden, für den Naturschutz besonders wertvolle Gewässer (-systeme) wie die Niede und Nebenbäche sind nach Möglichkeit auch von geklärten Abwassereinleitungen zu befreien.
- o Veraltete Kanalisationen (alte Mischsysteme, defekte Kanäle) sind zu sanieren. Belastungen durch Mischwasserabschläge und noch belastete Einleitungen aus dem Regenwasserkanal des Trennsystems sind zu vermeiden.
- o Alle Kläranlagen der Gemeinden des Landkreises und von Industriebetrieben sind permanent an den jeweiligen Stand der Technik zur Abwasserbehandlung anzupassen. Eine optimale Abwasserreinigung ist auch unter ungünstigen Verhältnissen zu gewährleisten.

- Das Gebot zur Minimierung der Gewässerbelastung richtet sich dabei neben den kommunalen und industriellen Direkteinleitern besonders auch an die industriellen Indirekteinleiter.
- o Im Zusammenhang mit der Belastung von Gewässern durch Fischteichanlagen sind stoffliche, hygienische und thermische Beeinträchtigungen zu vermeiden und zu vermindern. Neuanlagen im Bereich naturnaher Gewässer sind zu untersagen. Bestehende Anlagen sind hinsichtlich der Belastungssituation und der wasserrechtlichen Situation zu überprüfen (vgl. Kap. 8.9).
 - o Belastungen aus diffusen Quellen, insbesondere Schad- und Nährstoffeinträge aus der landwirtschaftlichen Nutzung sind durch angepaßte Bewirtschaftungsweisen bzw. Pufferzonen zu vermeiden.
 - o Hinweis auf versauerte Bäche aufgrund Eintrag von Säurebildnern.

Spezielle Zielsetzungen im Landkreis Göttingen ergeben sich für die **Weser**, wie sie bezogen auf stoffliche Belastungen und die Verbesserung der ökologischen Verhältnisse bereits im "Aktionsprogramm Weser" (ARGE WESER 1989) formuliert wurden (vgl. Kap. 3.4.2).

Hinsichtlich der Ziele für Stillgewässer vgl. Kapitel 3.1 und Tabelle 49.

Tab. 53: Ziele Oberflächengewässer

Strukturtyp/ Nutzung★	Schwerpunktvorkommen in den Landschaftstypen und <i>Teilräumen</i>	Zieltyp	Maßnahmenbezogene Ziele
Fließgewässer nicht oder wenig einge- schränkt (Wertstufe 1)	Großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland, aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft (I, II) Unterlauf d. Thielebaches, Steimkebach, Lamfertbach, Schede unterhalb Scheden bis ca. Volkmarshausen, Teile d. Schwülme, Teilabschnitte d. Nieme, Oberlauf d. Grundbach/ Laubach, Glase- bach, Hüttengraben, Endschlagbach, Wengebach u. Katzensgraben, Teile d. Beverbaches, Quellbäche d. Rodeba- ches, Weißwasserbach, Teile d. Wende- baches, Reintalbach, Harste oberhalb Harste, Unterlauf d. Auschnippe, Teil d. Grundbaches, Heiferbach nördl. Sche- den, Teile d. Dramme zwischen Dahlen- rode und Mariengarten, Teile des Ickelsbaches, Nieste südöstl. Dahlheim, Teilabschnitte der Garte und d. Glase- hausener Baches, Rahmkebach, Rhume u. Eller. Größerer Teilabschnitt der <i>Leine (IVD)</i> südl. Göttingen.	Erhalt	<ul style="list-style-type: none"> - Unbelastete oder nur gering belastete bzw. mäßig belastete und naturnahe Fließgewässer/-abschnitte sind zu erhalten, punktuell ggf. zu verbessern (s.u.). - Bedingt naturnahe oder kritisch belastete Fließgewässer/-abschnitte sind durch behutsame Förderung naturnaher Strukturen/Morphologie und die Senkung der Schadstoffbelastung zu verbessern. - Angestrebte Zielgewässergüte für alle Gewässer des Landkreises ist die Güteklasse eines naturnahen Zustandes (vgl. Tab. 32), d.h. Güteklasse I für Quellregionen, I-II für Mittelgebirgsbäche bzw. II mit Tendenz zu I-II in Lößbecken und II für Flüsse (Weser). - Die Lebensraumstruktur der Fließgewässer ist allgemein durch eine ökologisch ausgerichtete Gewässerunterhaltung bzw. "Nichtunterhaltung", die Beseitigung bzw. die Umflut/Umgehung von Querbauwerken und Renaturierungs- sowie Rückbaumaßnahmen besonders im Bereich naturferner Gewässerabschnitte oder punktuell hoher bis sehr hoher Beeinträchtigungen (Verrohrungen, Sohl-/Uferbefestigungen etc.) aufzuwerten.

Strukturtyp/ Nutzung★	Schwerpunktvorkommen in den Landschaftstypen und <i>Teilräumen</i>	Zieltyp	Maßnahmenbezogene Ziele
Fließgewässer wenig bis mäßig eingeschränkt (Wertstufe 2)	Aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft, offene, schwach gewellte Landschaft und teilweise großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland (II, III, I): Jeweils Teilabschnitte folgender Bäche: Schwülme, Hägergraben Grundbach, Ickelsbach, Garte, Bischhäuser Bach, Soolbach, Rhume, Wendebach, Garte, Suhle, Gothenbeek, Hahle, Muse, Nathe, Schleierbach, Aue und Steinbach.	Erhalt/ Verbesserung	- Naturnahe Fließgewässer, die stark verschmutzt sind bzw. bedingt naturferne Gewässer mit geringer Schadstoffbelastung sind in ihrer jeweils günstigen Eigenschaft zu erhalten. - Beeinträchtigungen der Struktur- und/ oder Gewässergüte sind deutlich zu vermindern.
Fließgewässer nicht oder wenig bis mäßig eingeschränkt (Wertstufe 1 oder 2)	Aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft (II): Harste bei Emmenhausen, Grundbach bei Bördel, Teilabschnitt d. Ickelsbaches bei Lutterberg, Nieste bei Nieste, Teilabschnitt des Rodebaches unterhalb Billingshausen und mehrere Teilabschnitte der Garte.	Erhalt oder Erhalt/ Verbesserung	Hier gelten die unter Wertstufe 1 und 2 genannten Ziele in Abhängigkeit der endgültigen Bewertung dieser Fließgewässer.
Fließgewässer eingeschränkt (Wertstufe 3)	Überwiegend offene, schwach gewellte Landschaften (III): Harste und Nebenbach unterhalb Harste, Grundbach bei Rosdorf, Wartangergraben, Hörigraben, Schneebach, Schwarzer Bach, Rhien- und Mainbach bei Ballenhausen, Aue, Weißwasserbach bei Ebergötzen, Suhle, Mersick, Hahle, Wipper, Ellerbach, Bischhäuser Bach, Nathe, Brehme. Teilabschnitt der <i>Leine (IVD)</i> nördlich Göttingen. Auch Bachabschnitte in der aufgelockerten Wald und Agrarlandschaft (II) Molkebach, Nieme, Auschnippe bei Dransfeld, Dramme, Hägergraben, Garte und Soolbach. Einzelne Gewässer im waldbedeckten Berg- und Hügelland (I) sind aufgrund des verödeten Gewässerzustandes von mittlerer Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften. Aufgrund des Ausbauzustandes ist auch die Fulda dieser Wertstufe zuzuordnen.	Verbesserung	- Für diese Fließgewässer gilt vorrangig die Verbesserung der Gewässerstrukturen durch naturnahe Elemente (Uferstrandstreifen, Ufergehölze) und die drastische Senkung der Schadstoffbelastung aus regionalen Quellen.
Fließgewässer stark eingeschränkt (Wertstufe 4)	Überwiegend in Siedlungen , vereinzelt offene, schwach gewellte Landschaft (III): Rase und Grundbach in Rosdorf, Rodebach in Billingshausen, Aue in Waake, Eilerbach in Wollbrandshausen, Nieme in Ellershausen, Wendebach unterhalb des Stausees.	Verbesserung/ Wiederherstellung oder Sanierung	- Für diese Fließgewässer gelten die gleichen Aussagen wie für Gewässer der Wertstufe 3 und tlw. 2, jedoch sind hier kurzfristige Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässergüte von besonderer Bedeutung.

Strukturtyp/ Nutzung★	Schwerpunktorkommen in den Landschaftstypen und <i>Teilräumen</i>	Zieltyp	Maßnahmenbezogene Ziele
Weser, Werra mit Chlorid- belastung, eingeschränkt (Wertstufe 3)	Teilräume IVA und IVB.	Verbesserung	<p>Generell gelten für Weser und Werra die gleichen Zielsetzungen wie für andere eingeschränkte Fließgewässer. Einen besonderen Stellenwert erlangen die beiden Fließgewässer durch</p> <ul style="list-style-type: none"> - ihre Funktion als landschaftsraumprägender Strom und - ihre Bedeutung als Verbindungsgewässer im nds. Fließgewässerschutzsystem. <p>Damit sie ihre ökologischen Funktionen erfüllen können, sind sowohl die Wasserqualität als auch die Gewässer- und Auenstruktur drastisch zu verbessern. Das heißt im einzelnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reduktion der Salz-, Schwermetall-, Abwärme- und organischen Belastung (Zielwassergüte II), - Naturnähere Gestaltung der Ufer. - Regeneration von Flutrinnensystemen, Erhalt des Altarmes Rote Pump. - Erhalt noch naturnaher Gewässer- und Auenabschnitte sowie Entwicklung auentypischer Vegetationsbestände (Auwald, Grünland, Sukzessionsflächen) in häufiger überfluteten Bereichen und unmittelbar am Ufer.
Quellen (Wertstufen 1 - 4)	Verteilt im gesamten Kreisgebiet.	alle Zieltypen	Naturnahe Quellen sind vorrangig zu sichern, naturferne wieder in einen naturnahen Zustand zu versetzen, soweit berechnete Interessen der Trinkwassergewinnung dem nicht entgegenstehen.
Beeinträchtigungen der Gewässergüte d. Einleitungen	<p>Zum Teil im Bereich von Siedlungen mit den zugeordneten Kläranlagen: die Frage einer eindeutigen Verursachung von Beeinträchtigungen durch die Kläranlagenabläufe ist auf Basis der vorhandenen Daten nicht zu klären.</p> <p>(Kläranlagen bei: Adelebsen, Bovenden, Bursfelde, Duderstadt, Gieboldehausen, Glashütte, Göttingen, Hann. Münden, Hedemünden, Hemeln, Landwehrhagen, Niemetal, Reyershausen, Rollshausen, Rüdershausen, Speele, Uschlag).</p>	unterhalb von Kläranlagen sind Gewässer der Wertstufen 1 bis 3 anzutreffen, d.h. Erhalt, Erhalt/Verbesserung, Verbesserung	<ul style="list-style-type: none"> - Einleitungen ungeklärter oder unzureichend geklärter Abwässer sind zu unterlassen. Mischwasserabschläge sind durch den Ausbau von Speichermöglichkeiten (Kanalstauraum, Becken) bzw. Umstellung auf Trennsystem (aber Reinigung von stark verschmutztem Regenwasser vorsehen) zu vermeiden. - Kanalnetze sind auf ihren Zustand zu untersuchen und ggf. zu sanieren, Fehlanschlüsse sind zu beseitigen. - Der Wirkungsgrad von Kläranlagen ist durch weitergehende Abwasserreinigungsverfahren (Nährstoffelimination in der 3. Reinigungsstufe) gem. allg. anerkannten Regeln der Technik zu verbessern, bei bes. empfindlichen Gewässern auch darüber hinausgehend. Eine optimale Reinigungsleistung ist auch bei niedrigen Außentemperaturen und ungleichmäßigem bzw. übermäßigem Anfall von Abwasser durch entsprechende (betriebs-)technische Vorkehrungen zu gewährleisten. - Im Rahmen eines Verbesserungsgebotes sind die über die Rahmen-Abwasser VwV (GMBI 1989 u. 1992) hinausgehenden Mindestanforderungen gem. ATV (1986) anzustreben. - Werden kleinere Fließgewässer selbst durch optimal gereinigtes Abwasser in ihrer Güte erheblich beeinträchtigt bzw. würden Neubelastungen zu einer Verschlechterung der Bedeutung führen, so ist das Abwasser ggf. in leistungsfähigere Gewässer einzuleiten (auch wenn hierzu längere Leitungswege in Kauf zu nehmen sind). Dies gilt auch für bevorzugt zu entwickelnde Gewässersysteme im Rahmen des erweiterten nds. Fließgewässerschutzsystems, die möglichst von Abwassereinleitungen zu befreien sind (vgl. Kap. 4.1). - Die Einhaltung der bestehenden Mindestanfor-

Strukturtyp/ Nutzung★	Schwerpunktorkommen in den Landschaftstypen und <i>Teilräumen</i>	Zieltyp	Maßnahmenbezogene Ziele
			<p>derungen ist im kommunalen wie im industriell-gewerblichen Bereich (Einleitung branchenspezifischer Schadstoffe) zu überwachen. Belastungen durch nicht abbaubare Stoffe sind nach dem Stand der Technik zu vermeiden.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Der diffuse Schadstoffeintrag aus Landwirtschaft und Verkehr muß durch eine standortangepaßte, umweltverträgliche Nutzung bzw. durch die Einhaltung/Entwicklung ausreichend dimensionierter Pufferzonen (Uferstrandstreifen, Schutzpflanzungen) vermieden und vermindert werden. - Einleitung von Straßenabwässern.
Fischteiche	Verteilt im gesamten Kreisgebiet, teilweise erfolgt eine Wiedereinleitung in naturnahe und bedingt naturnahe Fließ- und Stillgewässer.		<ul style="list-style-type: none"> - Bei der Erneuerung bzw. Genehmigung von Wasserentnahmerechten aus Fließgewässern nach NWG sind negative Auswirkungen auf die Gewässerstruktur und -güte durch das Anlegen strenger Entscheidungskriterien zu verhindern. - Entnahmen müssen einen der natürlichen Charakteristik entsprechenden Niedrigwasserabfluß in Trockenperioden gewährleisten. - Beeinträchtigungen der Längsdurchlässigkeit sind zu unterlassen. - Eine Belastung mit organischen Stoffen, Feinsediment und Nährstoffen aus Fischteichen ist zu vermeiden. Sind die Struktur- oder Gewässergüte negativ beeinflussende Auswirkungen zu erwarten, ist eine Erlaubnis/Bewilligung zu versagen. Besonders bei naturnahen bis bedingt naturnahen, wenig belasteten, meist kleineren Fließgewässern sowie in Quellbereichen sind Fischteichneuanlagen auszuschließen, Wiederbewilligung zu vermeiden. - Für bereits beeinträchtigte Gewässer gilt ein Verbesserungsgebot. Ein direkter Abfluß aus den Teichen ist auch bei vorhandenen Anlagen zu vermeiden bzw. zu unterbinden.
<p>Erläuterungen:</p> <p>★ Darstellung ausschließlich für Fließgewässer mit Daten zu Gewässergüte und Naturnähe.</p>			

Oberziele Retention

- o Durch **Erhalt** bzw. **Verbesserung** von aktuell in ihrer Leistungsfähigkeit nicht (bis mittel) eingeschränkten Gebieten sind der naturnahe Hochwasserabfluß zu fördern sowie der Erhalt und die Verbesserung der naturraumtypischen Fließgewässerstrukturen zu ergänzen.
- o Gebiete mit eingeschränkter bis (sehr) stark eingeschränkter Leistungsfähigkeit sind durch **Verbesserung/Wiederherstellung** bzw. **Sanierung** in ihrer Funktion für den Wasserrückhalt bzw. den Hochwasserabfluß aufzuwerten.

Sogenannte zentrale Hochwasserschutzmaßnahmen wie Polder, Hochwasser- oder Regenrückhaltebecken sind nicht Gegenstand der landschaftsplanerischen Zielaussagen. Die im folgenden dargestellten Ziele umfassen v.a. Elemente des sog. dezentralen Hochwasserschutzes, wie er auch in der Wasserwirtschaft diskutiert wird (u.a. WEGNER 1990, 1992, 1993; MOCK 1991; LONDONG 1992, 1993). Die wirtschaftliche Effektivität derartiger Maßnahmen bezieht sich im wesentlichen auf kleinere Hochwässer (Wiederkehr 20 Jahre und kleiner), die nach MOCK (1992) in der Schadensstatistik jedoch einen nicht unwesentlich größeren Anteil am mittleren jährlichen Schaden aufweisen (HQ 20 mit 5 %, HQ 100 mit 1 %).

Anzustreben ist über Einzelmaßnahmen auf kommunaler oder Unterhaltungsverbandsebene hinaus, Retentionskonzepte für gesamte Fließgewässersysteme zu erarbeiten und umzusetzen.

Aufgrund der natürlichen Voraussetzungen (Boden, Relief) ist das **Basispotential** für die **Gebietsretention in weiten Bereichen nur gering ausgeprägt**.

Vor allem **Wald, Grünland und andere Dauervegetation** stellen für die **aktuelle Retentionsfunktion** wichtige Nutzungsstrukturen dar und sind daher **grundsätzlich zu erhalten**. Bestehende Beeinträchtigungen und Beeinträchtigungsrisiken wie intensive Grünlandnutzung sind zu verringern, künftige zu vermeiden, z.B. Kahlschlag. Mittlere Flächenanteile des Landkreises Göttingen werden von für die **aktuelle Retentionsfunktion ungünstigeren Strukturen wie Acker, Siedlungen** eingenommen. Aktuelle Beeinträchtigungen können bspw. auf ebenen bis mittel geneigten terrestrischen Lehmböden durch Umwandlung von Acker in Extensivgrünland nahezu aufgehoben werden.

Die **Retentionsfunktion** innerhalb der **Gewässerniederungen** ist schwerpunktmäßig im **Weser- und Leinetal sowie in den offenen Landschaften des östlichen Kreisgebietes** durch den Aufbau autotypischer, bodenschützender abflußmindernder Vegetationsstrukturen und die Reaktivierung der Überschwemmungsbereiche zu verbessern. Im Projektbereich von Retlake/Seeanger und im Bereich der Suhleau sind entsprechende Maßnahmen bereits umgesetzt bzw. begonnen worden. Eine weitere Einschränkung des noch vorhandenen Retentionsraumes von Weser, Leine Hahle und Rhume durch bauliche Inanspruchnahme und landwirtschaftliche Intensivnutzungsformen (mit standortabhängigen Folgewirkungen wie Bodenverdichtung, stoffliche Gewässer- und Bodenbelastung bei Überschwemmung bzw. Sedimentation) ist zu vermeiden.

Tab. 54: Ziele Retention

Struktur typ/ Nutzung	Schwerpunktvorkommen in den Landschaftstypen und Teilräumen	Zieltyp	Maßnahmenbezogene Ziele
Gebietsretention			
Wälder	Generell: großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland (I) , z.T. aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft (II): <i>Dransfelder und Lödingser Hochflächen (II A und C)</i> , <i>Dransfelder Rötsecke (IIB)</i> , <i>Gartetalniederung (IIH)</i> , <i>Hellberge und Rotenberg (IIJ)</i> .	Erhalt	- Generell Vermeidung von Kahlschlag in allen Teilräumen, v.a. im Landschaftstyp waldbedecktes Berg- und Hügelland. - Vermeidung der Inanspruchnahme für bauliche Nutzungen wie Verkehrswege-, Siedlungsbau, Windkraftanlagen und Freileitungen. - Bekämpfung des Waldsterbens, u.a. Minderung des Schadstoffeintrages.
Intensivgrünland, gering versiegelte Baugebiete	Offene, schwach gewellte Landschaft (II): 2 Flächen im Seeburger und Lindauer Becken (IIID) ; in Teilbereichen der <i>Ortslagen</i> .	Erhalt	- Optimierung der Retentionswirkung von Intensivgrünland durch Extensivierung auf verdichtungsgefährdeten Standorten (vgl. Karte IVC).
	V.a. in der aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft (II) : v.a. <i>Dransfelder Hochfläche (IIC)</i> , mit Einzelvorkommen: <i>Lutterberger Höhe (IIE)</i> , <i>Hellberge und Rotenberg (IIJ)</i> ; punktuell im waldbedeckten Berg- und Hügelland: <i>Reinhäuser Wald (IE)</i> ; in Teilbereichen der <i>Ortslagen</i> .	Vorrangig Verbesserung	Verringerung des Direktabflusses, Erhöhung der Infiltration, Verringerung aktueller Beeinträchtigungen: - Optimierung der Retentionswirkung (hohe bis mittlere Retentionsfunktion) durch Extensivierung (Reduzierung der Standdichten, kein Befahren mit schweren Maschinen) auf verdichtungsgefährdeten Standorten v.a. in folgenden Teilräumen. - Förderung von Maßnahmen zur dezentralen Regenwasserentsorgung, Begrünung von Hof-/Dachflächen.
	Verstreut in allen Landschaftstypen ; in Teilbereichen der <i>Ortslagen</i> .	Verbesserung/Wiederherstellung	Verringerung des Direktabflusses, Erhöhung der Infiltration, Verringerung aktueller Beeinträchtigungen: - Optimale Retentionsfunktion möglich durch Umwandlung in Extensivgrünland bzw. Wald. - Förderung der dezentralen Regenwasserentsorgung u.ä..
Acker, mittel versiegelte Baugebiete	In Teilgebieten der aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft (II) : <i>Dransfelder und Lödingser Hochflächen (IIA und C)</i> ; Einzelvorkommen in der offenen Landschaft (III): <i>Westliche Leine-Flachhänge (IIIB)</i> , <i>Göttinger Leinegraben (IIIC)</i> , <i>Duderstädter Becken (IIIG)</i> und im waldbedeckten Berg- und Hügelland: <i>Reinhäuser Wald (IE)</i> ; in Teilbereichen der <i>Ortslagen</i> .	Vorrangig Verbesserung	Verringerung des Direktabflusses, Erhöhung der Infiltration, Verringerung aktueller Beeinträchtigungen: - Anlage retentionsfördernder Vegetationsstrukturen: Aufforstung, hangparallele Hecken und Raine, Extensivgrünland. - Optimierung des Dränagesystems. - Optimierung des Kleinreliefs (Mulden, Tümpel, Teiche, Kleinkrähle, hangparallele Wegenetze). - Begrünung von Hof- und Dachflächen (Zwischenspeicherwirkung jedoch gering).
	v.a. in der offenen Landschaft (III) : <i>alle Teilräume (außer Moringen Becken)</i> ; Teilgebiete der aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft : <i>Dransfelder Rötsecke (IIB)</i> , <i>Lutterberger Höhe (IIE)</i> ; in Teilbereichen der <i>Ortslagen</i> .	Verbesserung/Wiederherstellung	Verringerung des Direktabflusses, Erhöhung von Infiltration und Speichervermögen, Verringerung aktueller Beeinträchtigungen: - Umwandlung von Acker in (Extensiv-)Grünland. - Optimierung der ackerbaulichen Nutzung (hangparalleles Bearbeiten, kurze Schlaglänge, Terrassierung und Bepflanzung der Böschungen, lange Bodenbedeckung, Bodenverbesserung, kleinteiliges Nutzungsmosaik). - Förderung von Maßnahmen zur dezentralen Regenwasserentsorgung (auch durch technische Maßnahmen unterstützte Versickerung). - Tiefpflügen verdichteter Standorte (Zielkonflikt Arten und Lebensgemeinschaften, daher Einzelfallenentscheidung abstimmen). - Begrünung von Hof- und Dachflächen (Zwischenspeicherwirkung jedoch gering).
hoch versiegelte Baugebiete	Keine Schwerpunkte, in Teilbereichen verschiedener Ortslagen : vgl. Karte IVC.	Vorrangig Verbesserung	Verringerung des Direktabflusses, Erhöhung von Infiltration und Speichervermögen, Verringerung aktueller Beeinträchtigungen: - Entwicklung eines Freiraumkonzeptes, Dach-/Fassadenbegrünung unter dem Gesichtspunkt der Ausgleichsfunktion für den Oberflächenabfluß.

Struktur typ/ Nutzung	Schwerpunktorkommen in den Landschaftstypen und Teilräumen	Zieltyp	Maßnahmenbezogene Ziele
			<ul style="list-style-type: none"> - Förderung von Maßnahmen zur Nutzung und Versickerung von Regenwasser (Versickerung auch unter Zuhilfenahme technischer Möglichkeiten). - Entsiegelung, wasserdurchlässige Wegebeläge (Schulhöfe, gering frequentierte Parkplätze u.ä.).
	Teilgebiete der Ortslagen von: <i>Hann. Münden, Rosdorf, Adelebsen, Waake, Duderstadt.</i>	Wiederherstellung/-Sanierung	<p>Verringerung des Direktabflusses, Erhöhung der Infiltration, Verringerung aktueller Beeinträchtigungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Förderung von Maßnahmen zur Nutzung und Versickerung von Regenwasser (Versickerung auch unter Zuhilfenahme technischer Möglichkeiten). - Entsiegelung, wasserdurchlässige Wegebeläge.
Gewässerretention			
gesetzl. Ü-Gebiete/ Ü-Bereiche 1981 mit Grünland u.ä. Dauervegetation	Talräume von Weser, Fulda Werra, Eller, Nieme, Schwülme, Rhu- me sowie Teilstrecken an der Hahle, Garte und kleine Bereiche in der Leineaue.	Erhalt	<p>Erhalt von Fließgewässerabschnitten mit hohem Retentionsvermögen und abflußdämpfender Wirkung, Sicherung mindestens der gesetzlichen Überschwemmungsgebiete vor baulicher Inanspruchnahme:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Naßlagerplätze für Holz sollten nur genehmigt werden, wenn das Beregnungswasser im Kreislauf geführt oder vor der Einleitung in Gewässer vorgeklärt wird. - Erhalt der Grünlandnutzung. - Erhalt/ggf. Anlage von Auegewässern (u.U. Folgenutzung des Kiesabbaus, Auwald). - Kein technischer Gewässerausbau, ggf. Optimierung der Gewässerstruktur (Renaturierung, Aufweitung/Gliederung der Abflußprofile, Extensivierung der Unterhaltung). - Kein Bodenauftrag in der Niederung. - Vermeidung retentionsmindernder Nutzungsänderungen mindestens in den gesetzlichen Überschwemmungsgebieten, in den Überschwemmungsbereichen 1981. - Rücknahme baulicher Nutzungen in den gesetzlichen Überschwemmungsgebieten, Vermeidung von (illegaler) Neuinanspruchnahme.
gesetzl. Ü-Gebiete/ Ü-Bereiche 1981 mit Acker, gering versiegelte Niederungsbereiche	Große Bereiche der Leineaue, Teilbereiche von Hahle, Werra, Fulda, Weser, Rodebach und Dramme.	Erhalt/ Verbesserung	<p>Sicherung mindestens der gesetzlichen Überschwemmungsgebiete vor baulicher Inanspruchnahme, Verbesserung der Retentionsfunktion durch Minimierung der Beeinträchtigungen und Entwicklung niederungstypischer Ökosystemtypen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kein technischer Gewässerausbau, ggf. Optimierung der Gewässerstruktur (Renaturierung, Aufweitung/Gliederung der Abflußprofile, Extensivierung der Unterhaltung). - Umwandlung von Acker in (Extensiv)Grünland in den gesetzlichen Überschwemmungsgebieten, in den Überschwemmungsbereichen 1981. - Im Fall von Beibehaltung der Ackernutzung Vermeidung von Bodenverdichtung infolge Befahren mit schwerem Gerät, Reduzierung des Dünge-/Pflanzenschutzmitteleinsatzes wg. Gefahr des Eintrags in Gewässer bzw. Sedimentation unterstrom. - Vermeidung zusätzlicher Bodenversiegelung durch Wegebau, Siedlung, Camping, Kleingärten u.ä.. - Großräumige Entwicklung von niederungstypischen Biotopstrukturen v.a. in der offenen Landschaft (Leine, Hahle). -Anreicherung der Weseraue mit Gehölzstrukturen, ggf. Entwicklung von Nebengewässern.
Ü-Bereiche 1981 mit Siedlungsflächen	V.a. Weser, Leine, Hahle, Garte und Nieme.	Vorrangig Verbesserung	<p>Verringerung aktueller Beeinträchtigungen, Vermeidung zusätzlicher Beeinträchtigungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Keine zusätzliche bauliche Flächeninanspruchnahme in den Überschwemmungsbereichen. - Verbesserung der abflußmindernden Funktion von mittel bis hoch versiegelten Siedlungsflächen durch Entsiegelung, Förderung adäquater Vegetationsbestände.
mittelstark ver-	Verdichtete Ortskerne, z.T. mit Gewerbe-/Industriegebieten und	Verbesserung/	Verringerung der Versiegelungsrate, Minderung des Regenwasserabflusses:

Struktur typ/ Nutzung	Schwerpunktorkommen in den Landschaftstypen und Teilräumen	Zieltyp	Maßnahmenbezogene Ziele
siegelte Siedlungsflächen in Ü-Gebieten und in übrigen Niederungsbereichen	mit intensivem Verkehrswegebau; dominierend an den Gewässern: Weser, Leine, Hahle und Garte bzw. vereinzelt an allen übrigen Gewässern vorkommend.	Wiederherstellung	- Entsiegelung geeigneter Flächen (s.o.). - Konzepte und Förderung der Regenwassernutzung und -versickerung (Nutzung von Brauchwasser, Mulden-, Schacht-, Rigolenversickerungsanlagen; nur mit Einschränkungen anwendbar bei geringen Grundwasserflurabständen).
stark-sehr versiegelte Siedlungsflächen in gesetzl. Ü-Gebieten, übrige Siedlungen mittel-stark versiegelt	<i>Stadtkerne von Hann. Münden, Industriegebiet im Westen von Duderstadt, Teilbereiche des Werra-Durchbruchstaes</i> (v.a. Verkehrswege).	Wiederherstellung/-Sanierung	Verringerung der Versiegelungsrate, Minderung des Regenwasserabflusses: - Entsiegelung geeigneter Flächen (s.o.). - Regenwassernutzung und -versickerung (s.o.). - Anlage ausreichend dimensionierter Zwischenspeicher für Regenwasser mit optimaler Bewirtschaftung des Stauraumes (v.a. bei Trennsystem) und optimale zeitliche Steuerung aller Abflüsse im Kanalnetz (v.a. bei Mischsystem).

4.2.5 Klima / Luft

Bezogen auf den Landkreis Göttingen ist vorrangig die **große räumliche Diversität des Regional- und Lokalklimas** mit seinen umfangreichen Ausgleichsfunktionen und seinen spezifischen Ausbildungen zu erhalten. Als **Oberziele** zur nachhaltigen Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes - Teilaspekt Luft/Klima - ergeben sich:

- o Erhalt weitgehend bzw. möglichst unbeeinträchtiger, gering belasteter Luft durch die **Vermeidung bzw. Verminderung von Luftverunreinigungen**.
- o **Sicherung der Ausgleichsleistungen** klimatischer Ausgleichsräume und Funktionen durch den Erhalt und die Verbesserung der Luftaustauschbedingungen sowie von Bereichen mit ausgeglichenem Bioklima.
- **Erhalt von Sonderklimata** (auch mit Blick auf Arten und Lebensgemeinschaften und das Landschaftserleben), ggf. unter Anwendung der Instrumente des Naturschutzrechtes (vgl. Kap. 5 und 6).

Primär in Zuordnung zu **Bedarfsräumen**, den Siedlungen und dort besonders städtisch-industriellen Bereichen, sind klimatische Ausgleichsleistungen/-funktionen (Frisch- und Kaltluftproduktions-flächen, Wind-/Luftleitbahnen bzw. innerörtliche Ventilationsbahnen und Freiräume) zu erhalten, d.h. entsprechende Strukturen sind z.B. nicht zu verbauen oder aufzuforsten (Entstehung und Querriegeln).

Besondere Bedeutung erlangen **Ausgleichswirkungen** dabei für bioklimatisch stärker

belastete Tal- und Beckenlagen. Durchlüftung und Frischluftzufuhr besonders aus Waldbereichen und von Grünlandhängen können hier zu einer Minderung von Belastungen führen, wie sie vor allem bei austauscharmen Wetterlagen (Inversionswetterlagen) vorliegen.

Für die **Erholungsnutzung** spielt der Aspekt der Luftgüte ("saubere Luft") eine wichtige Rolle. Zwar überwiegen innerhalb der relativ geringen Grundbelastung im Landkreis die Immissionsbelastungen aus überregionalen Quellen (Ruhrgebiet, Ostdeutschland), allerdings sollte mit Blick auf die Bedeutung der Erholungsnutzung im Landkreis über z.B. kommunale Spitzengremien Einfluß auf eine verbesserte Luftreinhaltepolitik genommen werden.

Nicht zu unterschätzen sind die regionalen Emittenten, die zumindest örtlich und besonders in Becken- und Tallagen bei Inversionswetterlagen Belastungssituationen verschärfen können.

Daher gilt auch für den Landkreis Göttingen, daß im Rahmen eines Verbesserungsgebotes und Verschlechterungsverbotes der Luftgüte anlagen-, stoff- und verhaltensbezogene Maßnahmen zur Sicherung der Luftqualität und zum Abbau von Beeinträchtigungen notwendig sind. Verstärkt muß hier neben der Reaktion auf bestehende Belastungssituationen ein vorsorgender Immissionsschutz zur Anwendung kommen. Im Rahmen dessen wird die **Fortschreibung des Emissionskatasters** und, zumindest **für Teilbereiche** mit Häufung regionaler Emittenten bzw. in Becken-/Tallagen (Hann. Münden, Duderstadt, Leineaue) die Aufstellung kommunaler **Luftreinhaltekonzepte**, ggf. Luftreinhaltepläne⁸⁰ zur Sicherung der Landschaftsfunktionen vor allem für Naturschutz und Landschaftspflege sowie Erholung empfohlen.

Von besonderer Bedeutung sind in diesem Zusammenhang **Immissionsschutzvorkehrungen** im Bereich bestehender und geplanter Verkehrsanlagen, Gewerbe-/Industriegebiete und Siedlungsbereiche durch

- o bauleitplanerische Hinweise zum Standort von Emittenten in bezug auf lokalklimatische Situationen (Beckenlagen, Talbereiche mit häufigen Inversionen meiden) und die Zuordnung zu empfindlichen Nutzungen (Beachtung von Hauptwindrichtung, Kaltluftströmen im Bereich von z.B. Wohnbebauung),
- o baurechtliche Auflagen, ggf. Nutzungsbeschränkungen für Gewerbe/Industrie,
- o Immissionsschutzpflanzungen und -abstände (vgl. Abstandserlaß NRW),
- o anlagenbezogene Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung der Belastung durch einzelne Emittenten,
- o Maßnahmen zur Reduktion der Schadstoffemissionen des Kfz-Verkehrs durch Verkehrsberuhigung/Tempolimit, Straßenaus- und rückbau sowie gezielte Förderung des ÖPNV auf Kreis- und Gemeindeebene durch Entwicklung (über)regionaler, auf

⁸⁰ vgl. §§ 46 und 47 BImSchG

- den ländlichen Raum zugeschnittene Verbundkonzepte (Bahn - Bus - Anrufsammeltaxi, gemeinsame Tarifkonzepte etc.),
- o Förderung und Entwicklung regionaler Energiekonzepte mit Schwerpunkt bei umweltschonender Energieerzeugung/-versorgung und -einsparung (Förderung regenerativer Energiequellen, dezentraler Energieversorgung und optimierter Energieeinsparung/Wärmedämmung).

Tab. 55: Ziele Klima / Luft

Klimatotyp	Schwerpunktvorkommen in den Landschaftstypen und Teilräumen	Zieltyp	Maßnahmenbezogene Ziele
Klimaausgleich: Klimatischer Ausgleichsraum (unbebauter Bereich mit Klimafunktionen)			
Freilandklima überwiegend Acker incl. kleiner Gehöfte, geringer Gehölzanteil, z.T. Grünland, große Vielfalt der lokalen Ausprägung infolge Reliefgestaltung	Vorrangig in der offenen, schwach gewellten Landschaft (III) , z.T. in der aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft (II) .	Erhalt/ Verbes- serung	<ul style="list-style-type: none"> - Die klimatische Vielfalt im Landkreis Göttingen sowie die bioklimatisch bedeutsamen Bereiche sind zu erhalten. Bei Flächeninanspruchnahme für bauliche Zwecke (v.a. Siedlung, Verkehr) sind Beeinträchtigungen klimatischer Ausgleichsleistungen und der Luftaustauschbedingungen zu vermeiden. - Insbesondere sind Tallagen und Niederungen - auch aufgrund ihrer insgesamt bioklimatisch ungünstigeren Wirkungen auf das Wohlbefinden des Menschen - von (weiterer) Bebauung weitgehend freizuhalten. - Hanglagen mit Bildung und Abfluß von Kaltluft, die bei fehlender lufthygienischer Belastung mit Frischluft gleichzusetzen ist, sind aufgrund ihrer (lokal-)klimatischen Bedeutung für die Bedarfsräume von Beeinträchtigungen freizuhalten. - In windoffenen Lagen ist der Starkwindeinfluß durch Gehölzpflanzungen zu mindern.
windoffene Lagen	<i>Lödingser und Dransfelder Hochflächen (IIA, IIC), südl. Teil des Unteren Eichsfeldes (IIIF).</i>		
Tallagen/ Niederungen ¹	Niederungen zahlreicher kleiner Bäche im gesamten Kreisgebiet, Wesertal (IVA) .		
Hanglagen mit überwiegend Grünland	V.a. aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft (II) , z.T. auch im nördlichen <i>Wesertal (IVA)</i> bei Hemeln.		
Beckenlagen	Vorrangig in der offenen, schwach gewellten Landschaft (Becken von Moringen, Seeburg und Lindau, Sattenhausen, Unteres Eichsfeld IIIA, IIID, IIIE, IIIF) , z.T. auch Hochflächen der aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft (Dransfelder Rötsecke und Hochflächen IIB und IIC) .		
Gewässer- klima	V.a. die Talräume von <i>Weser, Werra, Fulda, Leine, Seeburger See</i> , größere Abbaugewässer in der Leine- und Weseraue, Speicherbecken (Wendebachstausee).		
Waldklima - größere Waldgebiete - Wald mit Klimaschutzfunktion	Großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland, aufgelockerte Wald und Agrarlandschaft (I, II) , nachrichtliche Übernahme aus den Waldfunktionenkarten, verteilt im gesamten Landkreis.	Erhalt jedoch Einschrän- kung wg. überreg. Schad- stoff- eintrag	<ul style="list-style-type: none"> - Bioklimatisch bedeutsame Räume wie das großflächig-waldbedeckte Berg- und Hügelland, die Wälder und kleineren Waldparzellen der aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft sind zu erhalten. - Neue bauliche Anlagen (v.a. Siedlungen, Straßen) haben zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der klimatischen Wirkung einen Mindestabstand von 100 - 200 m (vgl. forstlicher Fachbeitrag zur Neuaufstellung des RROP LK Göttingen) zu Waldflächen einzuhalten (SCHMIDT/WAGNER 1992).
Klima kleiner Waldparzellen	V.a. in der aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft (II) .		

Klimatotyp	Schwerpunktvorkommen in den Landschaftstypen und Teilräumen	Zieltyp	Maßnahmenbezogene Ziele
Klimaausgleich: Bedarfsräume (bebaute Bereiche mit klimatischen/lufthygienischen Belastungen)			
Klima kleiner Ortslagen, Stadtrandklima - weitläufige, ländliche Bebauung	Überwiegender Teil der ländlichen Siedlungen im Kreisgebiet.	Erhalt/Verbesserung	- Die noch überwiegend positiv zu bewertenden klimatischen Verhältnisse sind durch den Erhalt eines hohen Durchgrünungsgrades und eines relativ geringen Versiegelungsgrades zu sichern. Negative Auswirkungen infolge Überbauung von Luftleitbahnen (z.B. Bäche mit Vegetation) sind zu vermeiden. Der jeweilige Versiegelungsgrad ist unter Berücksichtigung des Planungsleitgesetzes vom schonenden und sparsamen Umgang mit Grund und Boden einzelfallbezogen zu ermitteln. Maßnahmen zur Begrünung von Hauswänden und -dächern können hier sinnvoll sein.
Stadtklima - größere Ortslagen mit hohem bzw. mittlerem Versiegelungsgrad entlang von Hauptstraßen, dichte Dorfkerne	Schwerpunkte in folgenden Ortschaften: Hann. Münden, Gimte, Rosdorf, Gieboldehausen, Duderstadt.	vorrangig Verbesserung	- Klimatisch belastete Gebiete (häufig parallel zu Immissionen von Luftschadstoffen) sind durch die Erweiterung/Neuentwicklung klimatisch positivwirkender Strukturen wie z.B. Gehölzbestände, Grün- und Wasserflächen im Ortsbereich sowie klimawirksamer Vegetationsstrukturen außerhalb der zusammenhängend bebauten Siedlungsgebiete in Zuordnung zu den Bedarfsräumen zu verbessern. - Zu fördern sind die klimatischen Ausgleichswirkungen (v.a. Luftaustauschprozesse) durch Entwicklung von Grünzügen/-zäsuren und Grünverbindungen (Öffnung/-Aufbau von Luftleitbahnen und bioklimatisch positiven Strukturen).
Gewerbe-/Industrieklima - größere Gebiete, massive Bauten	Schwerpunkte in folgenden Ortschaften: Hann. Münden, Scheden, Rosdorf, Gimte, Hedemünden, Volkmarshausen, Bovenden, Bilshausen, Duderstadt mit Vororten.	Verbesserung/-Wiederherstellung	- Wie oben können darüber hinaus flächenhafte Begrünungsmaßnahmen an Gebäuden lokalklimatische Ausgleichseffekte (u.a. Staubfilterung, Anfeuchtung der Luft, Temperaturlausgleich) ausüben. - Auch Maßnahmen der dezentralen Regenwasserentsorgung können lokalklimatisch positive Effekte bewirken. - Im räumlichen Bezug zu Emittenten ist der Immissionsschutz durch Optimierung und Erweiterung bzw. Neuentwicklung von Vegetations- v.a. Gehölzbeständen zu verbessern.
Klimaausgleich / besondere Klimafunktionen			
Tagesperiodische Windsysteme	Zu erwarten in folgenden Räumen: Wesertal in den Bereichen Windwarte, Pflügeberg, Klagesberg, Speeler Kopf, Werratal bei Oberode, Garte- und Wippertal, Hochflächen im Bereich Ossenberg-/Auschnippe, Hengelsberg/ Auschnippe, Abdachungen des Reinhäuser Waldes in den Bereichen Ballenhausen, Reiffenhausen, Appenrode.	Erhalt	- Klimafunktionen mit bioklimatisch und lufthygienisch ausgleichender Wirkung sind zu erhalten. - Zur Sicherung der Wirkung von Waldflächen sind Mindestabstände zur Bebauung von 100 - 200 m einzuhalten. - Kaltluftabflußbahnen und Leitbahnen tagesperiodischer Windsysteme in Zuordnung zu Bedarfsräumen sind zu erhalten, d.h. vor Querverbau (Siedlung, Aufforstung, Dämme u.ä.) zu bewahren.
Kaltluftabflußbahnen	Tallagen und Niederungen bei Vorliegen der erforderlichen Relief- und Nutzungsbedingungen.		

Klimatotyp	Schwerpunktvorkommen in den Landschaftstypen und Teilräumen	Zieltyp	Maßnahmenbezogene Ziele
Immissionsschutz / Luftregeneration			
Waldflächen, Gehölzstrukturen - in Benachbarung zu Emissionsquellen	Im Bereich bedeutender, industrieller Emittenten (Umfeld ca. 200 m bzw. nach Abstandserlaß NRW: Hann. Münden, Gimte. 200m beidseitig von Hauptverkehrsstraßen mit DTV > 5.000.	Erhalt	- Die für den Immissionsschutz und die Luftregeneration bedeutsamen Waldbestände sind zu erhalten. Der beeinträchtigende überregionale und regionale Stoffeintrag ist zu vermindern.
Wald mit Immissionschutzfunktion (Gewichtsstufe I und II)	Nachrichtliche Übernahme aus den Waldfunktionenkarten, kleinere Flächen nördlich und südlich von Hann. Münden sowie im Bereich des Gesteinsabbaus an der Bramburg (<i>Bramwald und Hedemündener Wald (IA) sowie Kaufunger Wald (IB)</i>).		
Lufthygienische Belastung			
allgemeine Anforderungen an die Lufthygiene	Gesamtes Kreisgebiet aufgrund des überregionalen Stoffeintrages, bedeutsam u.a. für die Erholungsgebiete des Naturparks Münden. Häufung lokaler Emittenten: Hann. Münden, Dransfeld, Adelebsen, Rosdorf, Bovenden, Bilshausen, Gieboldehausen, Rhumspringe, Duderstadt. Aktuell höhere lufthygienische Belastung: Hann. Münden, Duderstadt.	Erhalt/ Verbesserung	- Die lufthygienische Grundbelastung im Landkreis ist zwar relativ gering, dennoch ist im Rahmen der Verwirklichung des Vorsorgeprinzips eine Verschlechterung zu vermeiden. Durch Maßnahmen bei regionalen Emittenten (Industrie/Gewerbe, Hausbrand, Kfz-Verkehr) ist der Schadstoffausstoß insgesamt zu reduzieren: - Umweltschonende, emissionsärmere Produktionsverfahren, technische Maßnahmen zur Emissionsminderung, Ersatz problematischer Stoffe und Produkte, Reduzierung des Verkehrsaufkommens. - In Bereichen mit Häufung lokaler Emittenten bzw. aktuell höherer lufthygienischer Belastung sind vorrangig Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verminderung von Emissionen durchzuführen. Dies betrifft sowohl technische Maßnahmen an den Anlagen selbst wie auch landschaftspflegerische/-grünordnerische Möglichkeiten zur Verbesserung der Belastungssituation durch die Entwicklung lufthygienisch wirksamer Strukturen in- und außerhalb der Siedlungen. Es gilt ein Verschlechterungsverbot und ein Verbesserungsgebot. - Über den Luftpfad (Ferntransport) einwirkende, v.a. Waldschäden verursachende Schadstoffeinträge sind im Rahmen überregionaler Handlungsstrategien drastisch zu vermindern.
Erläuterungen:			
¹ kartographisch hervorgehoben sind Gebiete mit überwiegend Grünland und/oder Grundwassereinfluß			

4.2.6 Raumbezogenes Zielkonzept

Im folgenden werden für die in Kapitel 1.2 beschriebenen Landschaftstypen und Teilräume zusammengefaßt für alle Teilaspekte bzw. Naturgüter des Naturhaushaltes räumliche Ziele formuliert. Die Tabelle 56 am Ende dieses Kapitels gibt einen Überblick.

Großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland (I)

Innerhalb dieses überwiegend schwächer anthropogen beeinflussten Landschaftstyps liegt der Schwerpunkt der Zielformulierungen deutlich auf dem **Erhalt der meist mit positiven**

Wirkungen für Natur und Landschaft verbundenen Strukturen und Ökosystemtypen (Wald, Bachtäler und Grünland). Bestehende Beeinträchtigungen bzw. Beeinträchtigungsriskiken sind allerdings auch hier zu vermindern, zukünftige mit allem Nachdruck zu vermeiden.

Zusammengefaßt lassen sich die Zielaussagen wie folgt darstellen:

- o Die in weiten Bereichen besonders günstigen Voraussetzungen für das **Landschaftserleben** sind durch die Sicherung **naturnaher Waldbestände** und den Erhalt landschaftsgestalterisch wertvoller Waldränder sowie von Bachtälern und Grünlandflächen im Übergangsbereich Wald - Flur und innerhalb der Wälder (Wiesentäler, Lichtungen, Rodungsinseln) zu bewahren. Im besonderen sind für die Belange des Schutzes von **Arten und Lebensgemeinschaften** die standortheimischen **Wälder** mit sehr hoher Bedeutung in Naturwald⁸¹ ohne Nutzung zu überführen. Alle übrigen Wälder sollen nach den Kriterien des naturnahen Waldbaues bzw. der ökologisch orientierten Waldwirtschaft bewirtschaftet werden.

Schwerpunktmäßig in den Teilräumen *Kaufunger Wald (IB)*, *Göttinger und Nörtener Wald (ID)* sowie *Reinhäuser Wald (IE)* gilt es, örtliche Charakteristika zu erhalten: Bachtäler, Felsen, Erdfälle, Quellen.

Für den Bereich des *Bramwaldes (IA)* ist der Erhalt des offenen Charakters der Rodungsinseln zwischen Bramburg und Adelebsen und der noch vorhandenen Hutewaldstrukturen sowie im *Reinhäuser Wald (IE)* um Ludolphshausen/Lichtenhagen und Bettenrode von besonderer Bedeutung.

Die Teilräume der aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft sind durch einen zu bewahrenden, harmonischen Übergang von Wald über Grünland zur Ackerflur charakterisiert.

- o Für Bereiche mit günstigen Voraussetzungen für das **Landschaftserleben**, allerdings mit i.d.R. derzeit nur geringer bis mittlerer Bedeutung für den Schutz von **Arten und Lebensgemeinschaften (Nadelwälder, Nadel- und Laubmischwälder)** gilt ein Verbesserungsgebot im Hinblick auf die sukzessive, über einen langen Zeitraum stattfindende deutliche Erhöhung des Anteils standortheimischer Laubbäume bzw. nadelbaumfreier Bestände sowie die **Entwicklung** stufig aufgebauter **Waldmäntel** (Schwerpunkt⁸² im *Bramwald und Hedemündener Wald IA*, *Kaufunger Wald IB*, *Leinholz IC*, *Seulinger Wald IF*). An Waldränder direkt anschließende Ackerflächen sind durch den Aufbau von naturraumtypischen Strukturen auch im Sinne des **Boden- und Wasserschutzes** zu verbessern.
- o **Historische Waldnutzungs-** (Hutewälder)⁸³ bzw. **Landnutzungsformen** (Wiesentäler) sowie sonstige kulturhistorische oder geomorphologische

⁸¹ Unter "Naturwald" ist Wald ohne **forstwirtschaftliche** Nutzung zu verstehen. Es sind häufig (vorübergehend aber u.U. für einen längeren Zeitraum) strukturerhaltende bzw. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen erforderlich, z.B. um eine vielfältige Altersstruktur zu initiieren.

⁸² Zu berücksichtigen ist hierbei, daß die für das westliche Kreisgebiet vorliegenden älteren Waldfunktionenkarten im Unterschied zu den jüngsten (Blatt Duderstadt) nur sehr marginale Aussagen zu Waldrändern machen. Insofern können hier nur beispielhafte Aussagen getroffen werden.

⁸³ Vgl. hierzu Ziele zur **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft**.

- Charakteristika sind beispielhaft und, soweit es ihr Zustand zuläßt, sowohl als Zeugen der **Landschaftsentwicklung bzw. -entstehung** als auch aufgrund ihrer Bedeutung für **Arten und Lebensgemeinschaften** (Biotoptypen hervorgegangen aus historischen Nutzungs-formen) zu erhalten bzw. wiederaufzunehmen. Insbesondere zur Sicherung der Wiesentäler bzw. waldfreier Bachtäler und Rodungsflächen bedarf es gezielter Maßnahmen zur Förderung und Einbindung einer standortgemäßen, extensiven (Grün-) Landwirtschaft.
- o Die (noch) überwiegende Schutzwirkung der **Wald- und Grünlandflächen** für **Boden** und **Wasser** sowie die Bedeutung des waldbedeckten Berg- und Hügellandes für den Wasserhaushalt (Speisung von Grund- und Oberflächenwasser) und den **Klimaausgleich/Immissionsschutz** sind zu erhalten, Beeinträchtigungen/Beeinträchtigungsrisiken sind zu vermeiden bzw. zu vermindern. Außerdem spielen lokal-klimatische, zu bewahrende Besonderheiten eine große Rolle bei der landschaftlichen Ausprägung (Wärmeinseln, Bereiche hoher Niederschläge).
 - o **Gebiete mit besonderen Standorteigenschaften** bzw. **seltene Böden** oder weitgehend durch menschliche Nutzung **unbeeinträchtigte Böden** sind im Sinne einer vielfältigen naturraumtypischen Landschaftsstruktur zu erhalten und zu entwickeln. **Biotoptypen auf Extremstandorten** wie Quellen, Bruch- und Sumpfwälder, Bergwiesenfragmente, Hochmoor- bzw. Übergangsmoorrelikte, Sümpfe und Felsen/Felsfluren sind zu erhalten und zu schützen.
 - o Bisher weitgehend unbelastete und naturnahe **Gewässer** (Mittelgebirgsbäche, Quellbäche extensiv oder nicht bewirtschaftete Teiche) sind mit ihrer Morphologie, Vegetation und Wassergüte zu sichern.

- o **Bestehende Beeinträchtigungen/Beeinträchtigungsrisiken** sind vorrangig zu mindern oder zu vermeiden:
 - Verminderung/Einschränkung von Zerschneidungseffekten und Lärmbelastungen (Freileitungen, Straßenverkehr) schwerpunktmäßig im *Kaufunger Wald (IB)*, *südlicher Bramwald und Hedemündener Wald (IA)*, *Schedebachtal, Schwülmebachtal, Göttingen und Nörtener Wald (ID)* sowie *Reinhäuser Wald (IE)*.
 - Verminderung von Stoffeinträgen (Schadstoffe, Nährstoffe, Stäube) aus regionalen und vor allem überregionalen Quellen,
 - Verminderung des Gefährdungspotentials aus zivilen Altablagerungen/Deponien vor dem Hintergrund der überwiegend hohen Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers in diesem Landschaftstyp,
 - Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Aufgabe geplanter Bodenabbaustellen (endgültige Darstellung im Zuge der Bearbeitung von Kap. 8),
 - Verminderung der Beeinträchtigungen durch den Bodenabbau (Lärm, Staub, Flächenverbrauch, Biotopzerstörung), Vorrang stillgelegter Abbau-/Abbauteilflächen für den Naturschutz,
 - Verminderung der Beeinträchtigungen durch intensive Freizeitnutzung, z.B. im *Bramwald und Hedemündener Wald IA* sowie *Reinhäuser Wald IE* (Klettern, Campingplätze).

- o **Zukünftige Beeinträchtigungen/Beeinträchtigungsrisiken** sind in diesem für den Naturhaushalt insgesamt sehr bedeutenden Landschaftstyp vorrangig zu vermeiden. Hierzu zählen besonders:
 - ökologische, visuelle und akustische Störungen (z.B. lärmintensive Freizeitnutzungen, Aufforstungen mit standortfremden Gehölzen),
 - Zerschneidungen durch Freileitungen und Verkehrswege sowie
 - Flächeninanspruchnahme durch Siedlungserweiterungen (einschließlich flächenverbrauchende Freizeiteinrichtungen) und Bodenabbau.

Der Bodenabbau ist analog den Aussagen in Kapitel 4.2.3 zu organisieren. Erweiterungen bestehender Abbaue sind in Bereichen mit allgemein hoher Bedeutung für Natur und Landschaft wie den überwiegenden Bereich des **waldbedeckten Berg- und Hügellandes** nur sehr eng begrenzt und nur nach Vorgaben des Naturschutzes mit sehr strengen Auflagen vertretbar.

Der Flächenverbrauch für Siedlungserweiterungen ist zu minimieren und auf ökologisch weniger sensible Bereiche zu beschränken. Das heißt, keine Bebauung von Waldrändern und kein Zubauen von Wiesentälern. Künftige Siedlungsentwicklungen und freizeitorientierte Planungen (Golfplatz) haben landschaftsgerecht und den Zielen von Naturschutz und Landschaftspflege entsprechend zu erfolgen. Sie sind hinsichtlich Standort und Ausprägung z.B. mit Hilfe von (freiwilligen) Umweltverträglichkeitsstudien unter Berücksichtigung der Null-Variante zu optimieren.

Bei künftigen Straßenneu- und Ausbauvorhaben sind bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen zu vermeiden und besonders in heute noch verkehrsfreien bzw. -armen Räumen (weitere) Zerschneidungen zu unterlassen.

Eine Verstärkung visueller und ökologischer Beeinträchtigungen im Werratal ist zu verhindern.

Aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft (II)

In diesem von der Durchdringung kultur- und naturbetonter Ökosysteme geprägten Landschaftstyp müssen vorrangige Ziele die **Bewahrung des ausgeprägt vielfältigen (kultur-)landschaftlichen Charakters** und **der Erhalt der auch hier noch vorhandenen positiven Aspekte für den Naturhaushalt** sein. Zwingend notwendig ist hierzu die Beibehaltung bzw. Reaktivierung extensiver Bodennutzungsformen und historischer Waldnutzungsformen. Eine bäuerliche, standortgemäße Landwirtschaft ist gerade in diesem Landschaftstyp des Landkreises Göttingen von größter Bedeutung und entsprechend in die Zielsetzungen zu integrieren. **Teilraumspezifisch** tritt aber auch die Forderung nach einer **Verbesserung ökologischer Defizite** stärker in den Vordergrund.

Typspezifische Ziele sind:

- o Die **kleinteilig gegliederte, stukturreiche Kulturlandschaft** ist mit ihren Charakteristika (wertvolle Wälder großteils mit Mittelwald- bzw. Niederwaldstrukturen, naturnahe Mittelgebirgsbäche, Hecken, Baumreihen, Obstgehölze, Grünland, Magerrasen, Säume etc.) als Gebiet mit überwiegend hoher bis mittlerer Bedeutung in den Flurbereichen und hoher Bedeutung der Wälder für den Schutz von **Arten und Lebensgemeinschaften** sowie mit günstigen und besonders günstigen Voraussetzungen für das **Landschaftserleben** zu erhalten.

Die vorhandenen, besonders bedeutsamen Wälder für den Arten- und Biotopschutz (Wertstufe 1) sollen in Naturwald überführt bzw. bei Wäldern mit Strukturen historischer Nutzungsformen sind diese zu erhalten und ggf. die Nutzungsform wieder aufzunehmen. Naturnahe Abschnitte der Fließgewässer sind zu erhalten.

Die zahlreichen, großenteils kleinflächigen Kalkmagerrasen sind in ihrer Ausprägung zu erhalten bzw. bei stark verbuschten oder sonst beeinträchtigten Flächen sind Erstinstanzsetzungsmaßnahmen erforderlich. Sie sind ebenso wie Grünland (insbesondere mageres Grünland, Feuchtgrünland) aus Sicht des Arten- und Biotopschutzes extensiv zu nutzen. Die Verbrachung oder Aufforstung von Magergrünland oder Kalkmagerrasen ist zu verhindern.

Naturnahe Quellbereiche sind grundsätzlich zu erhalten und zu schützen, besonders die hochgradig wertvollen Kalkquellsümpfe z.B. am Junkersberg bei Emmenhausen. Naturnahe Abschnitte der Fließgewässer sind zu erhalten. Naturnahe Quellbereiche sind zu erhalten und zu schützen (vgl. Kap. 4.2.2.2 sowie 5 und 6). Hervorzuheben sind hier die reich strukturierten Teilräume *Dransfelder Hochfläche (IIC)*, *Agrarlandschaft um Billingshausen (IIF)*, *Gartetalniederung (IIH)*, *Hellberge und Rotenberg (IIJ)* sowie *Rhume-/Elleraue (IIK)* mit einer Vielzahl typischer und kulturhistorischer Elemente.

- o **Derzeit ungünstig wirkende Strukturen/Biotoptypen** (Nadelwälder, naturferne

oder von der Wasserqualität her schlechte Fließgewässerstrecken, großflächige Ackerbereiche mit geringem Anteil gliedernder Strukturen) sind durch **Entwicklung** in einen naturnäheren Zustand bzw. durch die Anreicherung/Verdichtung von naturraumtypischen Saum- und Gehölzstrukturen sowie durch Extensivierung in bezug auf **Arten- und Lebensgemeinschaften**, das **Landschaftserleben** sowie **Boden** und **Wasser** (s.u.) zu verbessern. Hierzu zählen in erster Linie die Teilräume bzw. deren Teilgebiete: *Lödinger Hochfläche (IIA)*, *Dransfelder Röschenke (IIB)*, *Lippoldhausen - Hedemündener Agrarlandschaft (IID)*, *Lutterberger Höhe und Umgebung (IIE)*, *Schichtstufenlandschaft am Göttinger Wald (IIG)*.

- o Die **positiven Wirkungen** der auf größeren Flächen vorzufindenden **dauerhaften Vegetationsbestände** (Wald, Grünland u.a.) für den **Bodenschutz**, vor allem in steileren Hanglagen, den **Grundwasserschutz**, besonders, da weite Teile dieses Landschaftstyps eine hohe Verschmutzungsempfindlichkeit aufweisen und die **Retention** - auch hier besonders im Bereich der steileren Hänge - sind zu erhalten.

Landwirtschaftliche Nutzung muß sich einerseits an den Erfordernissen einer boden- und wasserschonenden Bewirtschaftung orientieren, andererseits in landschaftspflegerische Maßnahmen zur Sicherung der Kulturlandschaft eingebunden werden (s.o.).

Die mittleren Grundwasserneubildungsraten sind langfristig zu sichern.

- o **Böden mit besonderen Standorteigenschaften** (Ranker, Rendzinen etc.), die auch hier große Flächen einnehmen, sind als Landschaftscharakteristika zu erhalten und im Sinne von Naturschutz und Landschaftspflege zu nutzen bzw. zu pflegen. Veränderungen dieser Standorteigenschaften, etwa durch Bodenauftrag, sind zu unterlassen. Je nach vorkommendem Biotoptyp sind extensive Nutzung/Pflege (Kalkmagerrasen, Kalkäcker) oder Nutzungsaufgabe (Naturwaldparzellen) erforderlich. Auf diesen Standorten sind Bodenauffüllungen zu vermeiden.
- o Die gerade hier besonders **große klimatische Diversität** (Wärmeinseln, Schatthänge etc.) mit ihren vielgestaltigen Ausgleichsfunktionen ist durch Erhalt der **Strukturvielfalt** einerseits, andererseits aber auch durch die Freihaltung von Bebauung und Aufforstungen schwerpunktmäßig im Bereich von Grünlandhängen und Talräumen zu gewährleisten. Zeitlich begrenzte, wechselnde Brachestadien sind zuzulassen, Anpflanzungen von Gehölzen hinsichtlich ihrer klimatischen Auswirkungen zu prüfen (ggf. unterbrochene Hecken, um Querriegel zu vermeiden).
- o Eine **Zersiedelung** der Landschaft ist zu vermeiden. Siedlungsentwicklung soll sich auf wenige "zentrale" Orte konzentrieren. Freizeiteinrichtungen (z.B. Anlagen des Freizeitwohnens, Campingplätze) sind ausschließlich im Zusammenhang mit bestehenden Siedlungen und keinesfalls in exponierter Lage (Landschaftserleben) oder in für Arten und Lebensgemeinschaften bedeutenden Gebieten (z.B. Magerrasen) zu realisieren.
- o **Bestehende Beeinträchtigungen/Beeinträchtigungsrisiken** sind auch hier zu

- vermindern, **zukünftige** zu vermeiden:
- Minderung des flächendeckenden Schad- und Nährstoffeintrages aus regionalen und insbesondere überregionalen Quellen, Vermeidung stofflicher Belastungen,
 - konsequent boden- und wasserschonende Landbewirtschaftung zur Verminderung und Vermeidung von Hochwasserrisiken, Erosion und Schadstoffeinträgen in Boden und Wasser,
 - Verminderung/Vermeidung von Zerschneidungseffekten vor allem durch Verkehrswege und Freileitungen, schwerpunktmäßig im Bereich *Dransfelder Hochfläche (IIC)*, *Lippoldshausen - Hedemündener Agrarlandschaft (IID)*, *Lutterberger Höhe und Umgebung (IIE)*, *Gartetalniederung (IIH)* sowie im Hinblick auf die Vermeidung weiterer künftiger Beeinträchtigungen (schwerpunktmäßig Ortsumgehungen, Windkraftanlagen, Deponien),
 - Verminderung bzw. Vermeidung von Beeinträchtigungen durch **intensive Freizeitaktivitäten** (z.B. Mountain-Biking, Moto-Cross, Badenutzung in ehemaligen Abbauflächen),
 - Verminderung des Gefährdungspotentials von Altablagerungen/Deponien,
 - Verminderung/Vermeidung von Beeinträchtigungen durch den Bodenabbau, Konzentration auf wenige kleine Flächen mit eng begrenztem Abbauvolumen, kein Abbau in ökologisch/landschaftlich sensiblen Bereichen, d.h. vor allem Einschränkung des Abbaus, Vorrang für den Naturschutz als Folgenutzung (vgl. Kap. 8).

Offene, schwach gewellte Landschaften (III)

Der im Bereich der intensiv landwirtschaftlich genutzten Senken, Niederungen und Hochflächen dominierende Landschaftstyp der **offenen, schwach gewellten Landschaften** ist durch die **Zielpriorität Verbesserung** charakterisiert, d.h. die Entwicklung **naturreaumtypischer Strukturen** (Gehölze, Säume)⁸⁴ und die **Durchführung den Naturhaushalt schonender Nutzungsformen**. Wie für die **aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft**, die **Talräume** und Teile des **großflächig waldbedeckten Berg- und Hügellandes** bedarf es auch hier der Integration der Landwirtschaft zur Realisierung der Zielvorstellungen:

- o Anreicherung/Verdichtung mit bzw. von naturreaumtypischen **Gehölz- und Saumstrukturen** zur Verbesserung der Bedeutung für **Arten und Lebensgemeinschaften** und der **Erlebniswirksamkeit**. Es ist ein ökologisch zweckmäßiges und landschaftsästhetisch befriedigendes Nutzungsmuster zu entwickeln. Der Lebensraumverbund der vorhandenen, größtenteils isolierten Elemente wie kleinere Fließ-, Stillgewässer, Gehölze, Grünlandreste, Ruderalfluren u.a. ist vorrangig zu verbessern. Dabei sind kleinteiliger strukturierte Teilbereiche wie das *Untere Eichsfeld (IIIF)* und das *Duderstädter Becken (IIIG)* in ihrer naturreaumtypischen Ausstattung zu erhalten und weiter zu entwickeln.

⁸⁴ Durch Sukzession entstanden bzw. aus heimischem Saatgut gezogen.

- o Verbesserung von **Fließgewässern** hinsichtlich Morphologie und Gewässergüte. Teilweise Markierung und ökologische Aufwertung der Gewässerläufe in der Landschaft durch Ufergehölze.

Ufernahe Ackerflächen sind in Extensivgrünland oder andere naturnahe, auentypische Biototypen umzuwandeln. Zumindest sind ausreichend breite Gewässerschutzstreifen einzurichten.

- o Vorhandene bedeutsame Biototypen für den Arten- und Biotopschutz wie z.B. Stillgewässer (Seeburger See, Lutteranger), groß- und kleinflächige, von Sumpf/Naßgrünland geprägte Feuchtgebiete (Schweckhäuser Wiesen, Seeanger-Retlake u.a.) überwiegend in Auen sind zu erhalten und vor Beeinträchtigungen zu schützen.

- o Durchführung einer am Arten- und Biotopschutz orientierten, konsequent **boden- und wasserschonenden**, die Gebiets- und Gewässerretention sichernden, standort- und damit im Sinne des N NatG **ordnungsgemäßen Landwirtschaft** (Schutz vor Erosion und Verdichtung des Bodens sowie Schadstoff- und Nitrateintrag in das Grund- und Oberflächenwasser, Erhalt/Entwicklung bzw. Reaktivierung des Samenpotentials der z.T. gefährdeten Ackerwildkrautflora). Hierzu gehört auch der Erhalt von boden- und wasserschützender sowie -rückhaltender Vegetation bzw. die Neuentwicklung (Gehölze/Wald, Grünland). Der Erhalt bzw. die Entwicklung von Standorten mit besonderen Bodeneigenschaften (Schwerpunkte: vgl. Textkarte 22 in Kap. 3.3) im Sinne von Naturschutz und Landschaftspflege ist sicherzustellen. Die Umnutzung von Grünland in Acker ist demzufolge zu verhindern, wertmindernde Einflüsse auf benachbarte Lebensräume durch z.B. Nährstoffeintrag in Gebüsch, Gewässer etc. sind zu minimieren.

Besonders herauszustellen sind Forderungen des Grundwasserschutzes (Nitrat- und Schadstoffeintrag) in bezug auf die Ackerbereiche sowie für den Fall von Grünlandumbruch (Mineralisation von Nährstoffen). Die Grundwasserneubildung ist vorrangig in Bereichen mit mittlerer Neubildungsrate (vgl. Textkarte 24 in Kap. 3.4) zu erhalten und auch vor qualitativen Beeinträchtigungen zu schützen (Vorsorgeprinzip).

- o **Klimatische Ausgleichsfunktionen sowie lokale Windsysteme**, besonders in Zuordnung zu Wirkungsräumen (**Siedlungen**) sind in ihrer Funktion zu erhalten (Kaltluft-/Frischluftleitbahnen, Hanglagen mit Kaltluft-/Frischluftentstehung, z.B. im Anschluß an *Hann. Münden*). Emissionen sind generell zu vermeiden bzw. zu minimieren, auf regionaler Ebene schwerpunktmäßig in den Becken- und Tallagen.
- o **Bestehende Beeinträchtigungen/Beeinträchtigungsrisiken** sind zu vermindern, **zukünftige** zu vermeiden:
 - Weitgehende Vermeidung/Verminderung ökologischer und visueller Beeinträchtigungen und Zerschneidungseffekte durch Freileitungen und

Verkehrstrassen sowie ökologischer und visueller Beeinträchtigungen durch Bebauung und Deponien. Besonders markante Berg- und Hügelkuppen, Bergrücken und Hänge sind von Bebauung freizuhalten, die i.d.R. weite Einsehbarkeit und hohe visuelle Empfindlichkeit des Raumes ist bei allen raumwirksamen Vorhaben besonders zu beachten (Deponien, Straßenbauvorhaben, Energiewirtschaft etc.).

Visuell bereits stärker beeinträchtigte bzw. zerschnittene Räume (*Westliche Leine-Flachhänge IIIB, Göttinger Leinegraben IIIC, Seeburger und Lindauer Becken IIID, Becken von Sattenhausen IIIE, Duderstädter Becken IIIG*) sind vorrangig durch die Verbesserung der gesamträumlichen Einbindung zu entwickeln (Anreicherung des Raumes mit naturnahen Strukturen):

- Vermeidung einer Zersiedlung der Landschaft, Konzentration der Siedlungsentwicklung auf zentrale Orte, landschaftsgerechte Bauweisen und -formen,
- Vermeidung von Übererschließung durch Verkehrswege, Minderung von Verkehrsbelastungen,
- Verringerung des Gefährdungspotentials bestehender Deponien und Altablagerungen, Minimierung des Gefährdungspotentials bei Neuanlagen,
- Verringerung der Belastung durch sonstige Lärm- bzw. Schadstoffbelastungen auch durch überregionale Handlungsstrategien,
- Vermeidung von Beeinträchtigungen wertvoller Bereiche/Strukturen durch den Bodenabbau, Vorrang für Naturschutz als Folgenutzung.

Flußtäler von Weser, Werra, Fulda und Leine (IV)

Die Talbereiche sind häufig durch intensive Landwirtschaft geprägt. In allen Talräumen liegen die Zielschwerpunkte für alle Naturgüter bzw. Teilaspekte auf dem Zieltyp **Verbesserung/Wiederherstellung** bzw. dem **Aufbau niederungstypischer Vegetation und Strukturen**:

- o Drastische Verbesserung - im Hinblick auf einen naturnäheren Zustand - von Wassergüte (Reduktion der Schadstoffbelastung), **Morphologie und Vegetation**, ins-besondere von Weser und Werra:

Unter Berücksichtigung eines für die Siedlungen zu gewährenden Hochwasserschutzes gilt es, die Unterhaltungs- und Ausbauintensität von Weser, Fulda und Werra zu reduzieren. Zwar ist die Personenschiffahrt auf der Oberweser (flußabwärts Hann. Münden) als touristischer Faktor zu sichern, allerdings muß sich die Schiffahrt allgemein durch geeignete Maßnahmen (kleinere Schiffe, Flachgänger) stärker an eine naturnahe Gewässerentwicklung anpassen und nicht wie bisher das Gewässer durch Ausbau und Unterhaltungsbaggerei an die Belange des Schiffsbetriebs angepaßt werden.

Kernpunkte zur Reduktion stofflicher Belastungen (vgl. "Aktionsprogramm Weser", ARGE WESER 1989) sind:

- Reduktion der Chloridbelastung und Wiederherstellung des Süßwasserzustandes,
- Reduktion der Nährstoffbelastung um 50 % und

- Reduktion gefährlicher Stoffe (Schwermetalle, AOX, Chlorkohlenwasserstoffe) um bis zu 50 % durch technische Maßnahmen im Bereich der kommunalen Abwasserbehandlung und industriellen Direkt- und Indirekteinleiter innerhalb eines bis zum Jahr 2000 konzipierten Sach- und Zeitprogramms.

Ziel muß die **Gewährleistung** eines der angestrebten **Gewässergüteklasse II** entsprechenden Sauerstoffgehalts ($> 6 \text{ mg O}_2/\text{l}$) sein. Sauerstoffdefizite aufgrund anderer Belastungen von Weser und Werra dürfen durch Abwärmeeinleitungen nicht verschärft werden.

Stoffliche Belastungen aus dem Boots- und Schiffsbetrieb sind zu vermeiden. Gewässerschutz muß Vorrang vor Schifffahrtsbelangen haben.

- o Reaktivierung der **Retentionsräume** und Wiederherstellung von **naturreaumtypischen Niederungslandschaften** unter Einbeziehung einer standortgemäßen Bodennutzung und in Kombination mit der Förderung einer natürlichen Hochwasserdynamik. Das bedeutet die Entwicklung niederungstypischer Vegetation vor allem in den z.T. weitläufigen Ackerbereichen (Leine, Abschnitte der Weser) innerhalb der Überschwemmungsgebiete (Gehölze, Auwald, Röhricht, Grünland, Ruderalfluren, Säume etc.), Entwicklung eines Flutmuldensystems (Voraussetzung hierfür ist u.U. zunächst eine Verbesserung der Gewässergüte der Weser, um negative Einflüsse auf Boden und Grundwasser zu vermeiden), Erhalt/Entwicklung von Charakteristika wie z.B. **Altarme, Prallufer, Flutrinnen, Kiesbänke u.a.** Die stillgelegten Kiesseen sind teils frei von Erholungs- und Angelnutzung zu halten, teils für extensive Erholungsnutzung zuzulassen (vgl. Kap. 8.1).
- o Vermeidung/Verminderung (lokal-) **klimatischer Belastungen**, d.h. Minimierung von Emissionen bei gleichzeitiger Sicherung klimatischer Ausgleichsfunktionen (lokale Windsysteme) v.a. im *Hann. Mündener Wesertal (IVA)*, im *Werratal (IVC)* bei Hedemünden und im *Leinetal (IVD)* bei Göttingen, Rosdorf sowie Bovenden.
- o **Schutz des Bodens** vor Erosion, Verdichtung und Schadstoffeintrag (Cadmium), **Schutz des Grundwassers** vor Nitrateintrag (vor allem Randbereiche des Weser- und Leinetals) und vor Schadstoffeinträgen (Verbrackung, Deckschichtenverringerung).
- o Begrenzung des **Bodenabbaus** auf wenige Abbaubereiche (vgl. Kap. 8.1), Erhalt bisher nicht vom Abbau betroffener Weserschleifen (nördlich Hemeln), Vorrang für Naturschutz, d.h. Freihalten von Erholungs- und Angelnutzung, örtlich (in Siedlungsnähe) auch naturverträgliche Erholungsnutzung als Folgenutzung.
- o Vermeidung/Verminderung **ökologischer, visueller und stofflicher Beeinträchtigungen/Beeinträchtigungsrisiken** durch Bodenabbau, Siedlungsentwicklung, Energiewirtschaft, Wasserwirtschaft, Verkehr (negatives Beispiel Werratal bei Laubach) und nicht standortheimische Aufforstungen.

Als Zielformulierungen für die Talräume im Tal von *Weser (IVA)* und *Leine (IVD)* sind aufgrund der ausgeräumten Talniederungen schwerpunktmäßig die Entwicklung von linearen und besonders flächigen Gehölzstrukturen (Auwald) zu benennen. In den engeren Talabschnitten der Fulda und Werra sind neben der Entwicklung von Feucht/ Naßgrünland und Sumpf eher punktuelle und lineare Gehölzanpflanzungen bzw. kleinflächige Auwaldentwicklungen im Rahmen einer Strukturverbesserung zu fördern. Der Altarm Rote Pump im Wesertal bei Bursfelde ist vorrangig zu erhalten. Die klimatischen Ausgleichsfunktionen von Fluß-/ Bachtälern sind zu erhalten.

Siedlungen (V)

Je nach Struktur der Siedlungen stehen **unterschiedlichste Zielaussagen** im Vordergrund. Für die Naturgüter Arten und Lebensgemeinschaften, Boden und Wasser ist (soweit machbar) die **Verbesserung/Wiederherstellung** der bestehenden und zukünftigen Situation prioritär. Dagegen haben für Landschaftserleben und Klima/Luft je nach örtlicher Situation **Erhalt/Verbesserung bzw. Verbesserung** eine besondere Bedeutung:

- o Erhalt **regionstypischer** (landwirtschaftlich geprägter) **Ortsbilder**, historischer **Grundrisse/Silhouetten** und charakteristischer **topographischer Lagen** (Tal-, Hanglagen, Lage in Rodungsinseln, auf Hochflächen, z.B. Altstädte von Adelebsen, Hann. Münden, Duderstadt, Haufendörfer, Berg(Straßen)dörfer auf dem Eichsfeld).
- o **Weniger regionstypische Siedlungen** bzw. Siedlungsteile sind aktuell und zukünftig durch eine dem Landschaftsraum entsprechende Ortsrandgestaltung (Einbindung der Siedlungsränder), die regionstypische Gestaltung sowie einen adäquaten Durch-grünungsgrad (auch Fassaden-/Dachbegrünung) unter besonderer Berücksichtigung charakteristischer Großgehölze zu entwickeln (v.a. Neubaugebiete, Gewerbegebiete etc. in Hann. Münden, Duderstadt, Bovenden u.a.).
- o Erhalt vorhandener, vegetationsbestimmter Flächen und von als **Lebensraum** bedeutsamen baulichen Strukturen (z.B. Trockenmauern) zum Schutz von **Arten und Lebensgemeinschaften**. Dies gilt sowohl für ortsrantypische Nutzungsstrukturen (Grünland, Obstwiese, Ruderalflur) als auch für das kleinräumige Nutzungsmosaik innerhalb der Siedlungen (Hausgärten, unversiegelte Höfe, Plätze und Randstreifen etc.). Diese Lebensräume sind zudem durch Nutzungsänderung (Entsiegelung) und -extensivierung (besonders in Privatgärten) zu vermehren und zu verbessern, um die Siedlung mit ihrem besonderen Lebensraumangebot zu erhalten und Ausbreitungs- bzw. Wanderungshindernisse zu minimieren.

Grundsätzlich - auch aus Sicht des **Ortsbildes** - zu erhalten sind Gutsparks, deren Lebensraumbedeutung außerdem durch extensive Pflege zu verbessern ist. Friedhöfe und Kleingärten besitzen durch ihre Kleinstrukturiertheit und teilweise nur geringe Störfaktoren ebenfalls ein hohes Entwicklungspotential. Sie sind überwiegend vorrangig durch Nutzungsextensivierung zu verbessern.

- o Vorsorgeorientierte **Bauleitplanung** in Richtung auf eine boden- und flächensparende Siedlungsentwicklung, angepaßt an die Erfordernisse von Naturschutz und Landschaftspflege, d.h. keine oder zumindest eine eingeschränkte Siedlungserweiterung in ökologisch empfindlichen Bereichen (markante Hänge/Kuppen, Waldränder, Niederungen, Bereiche mittlerer Grundwasserneubildung, klimatisch wirksame Bereiche etc.). Konzentration der Siedlungsentwicklung auf einige zentrale Orte.

- o Erhalt **klimatischer Ausgleichsleistungen** des Umlandes (Hänge mit Frischluftproduktion und Luftleitbahnen sind in ihrer Funktion durch Bebauung nicht zu beeinträchtigen) und der klimatisch überwiegend günstigen Situation kleinerer Siedlungen mit hohem Durchgrünungsgrad und guter Durchlüftungsmöglichkeit.

In größeren Ortslagen sind negative klimatische Auswirkungen und örtlich auch Emissionsbelastungen durch Schadstoffe, Staub und Gerüche zu minimieren (vor allem Hann. Münden, Duderstadt, Rosdorf, Bovenden, Rhumspringe, Bilshausen).

- o Vermeidung bzw. Minimierung von **Versiegelungen und Biotopverlust** (negative Wirkungen auf Boden und Ortsklima, Verringerung des Oberflächenabflusses, Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung). Grundwasser ist dabei generell vor Beeinträchtigungen durch Schadstoffe, z.B. aus defekter Kanalisation zu bewahren, Grundwasservorkommen dürfen nicht überbeansprucht werden. Oberflächengewässer sind durch Renaturierung und Vermeidung/Verminderung von Überbeanspruchungen durch Einleitung von Ab- und Regenwasser naturnah zu entwickeln.
- o Minimierung des Gefährdungspotentials von **Altablagerungen** und **Altstandorten**.

Tab. 56: Übersicht zu den raumbezogenen Zielaussagen in den Landschaftstypen und Teilräumen des Landkreises Göttingen

Landschaftstyp	Generelle Zieltypen für den gesamten Teilraum	Zieltypen für Teilbereiche/einzelne Naturgüter im Teilraum
Großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland (I)		
IA Bramwald und Hedemünder Wald	$E + E/V_{A+L}$	
IB Kaufunger Wald	$E + V_{A+L}$	V_L, E_{A+L}
IC Leinholz	$E + E/V_{A+L}$	
ID Göttinger Wald und Nörtener Wald	E	E/V_{A+L}
IE Reinhäuser Wald	$E + E/V_{A+L}$ Rodunginsel: $E/V + V_{A+L}$	V_{A+L}
IF Seulinger Wald	$E + E/V_{A+L}$ Rodunginsel: $E/V + V_{A+L}$	
Aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft des Berg- und Hügellandes (II)		
IIA Lödinger Hochfläche	$E + V$	
IIB Dransfelder Rötchenke	$E/V + V_{A+L, Ret., Boden}$	
IIC Dransfelder Hochfläche	$E + V$	$V/W_{A+L, Ret.}$
IID Lippoldshausen-Hedemündener Agrarlandschaft	$E/V + V/W_{A+L, Ret.}$	
IIE Lutterberger Höhe und Umgebung	$V + V/W$	
IIF Agrarlandschaft um Billingshausen	$E/V + V_{A+L}$	$V/W_{Ret.}$
IIG Schichtstufenlandschaft am Göttinger Wald	V	$E/V_{Lerleben}$
IIH Gartetalniederung mit angrenzenden (Bach)-Tälern	E/V	
IIJ Hellberge und Rotenberg	E/V	
IIK Rhume-/Elleraue	E/V	

Landschaftstyp	Generelle Zieltypen für den gesamten Teilraum	Zieltypen für Teilbereiche/einzelne Naturgüter im Teilraum
Offene, schwach gewellte Agrarlandschaft (III)		
IIIA Moringer Becken	V + V/W	
IIIB Westliche Leine-Flachhänge	V + V/W _{A+L, Lerleben}	
IIIC Göttinger Leinegraben	V + V/W _{A+L, Ret.}	
IIID Seeburger und Lindauer Becken	V + V/W _{A+L, Ret.}	E _{A+L}
IIIE Becken von Sattenhausen	V + V/W _{A+L, Ret.}	
IIIF Unteres Eichsfeld	V + V/W _{A+L, Ret.}	
IIIG Duderstädter Becken	V	
Talräume (IV)		
IVA Wesertal	E/V + V	
IVB Fuldataal	E/V + V	
IVC Werratal	V	
IVD Göttinger Leineaue	V	V/W _{A+L, Lerleben}
Siedlungen		
Hann. Münden - Gimte	V/W + W/S	E _{hist. Stadtkern}
Hedemünden	V/W	
Rosdorf	V/W + V	
Bovenden	V/W	W/S _{GW, Boden}
Bilshausen	V/W	W/S _{Ziegelei}
Gieboldehausen	V/W	
Rhumspringe	V/W	
Duderstadt	V/W	E _{hist. Stadtkern} , W/S _{Ret.}
Erläuterungen zu den Zieltypen:		
E	Erhalt	A+L Arten und Lebensgemeinschaften
E/V	Erhalt/Verbesserung	Ret. Retention
V	Verbesserung	Lerleben Landschaftserleben
V/W	Verbesserung/Wiederherstellung	GW Grundwasser
W/S	Wiederherstellung/Sanierung	
Die Stufen V/W und W/S entsprechen für Arten/Lebensgemeinschaften dem Zieltyp "Entwicklung".		

5 Schutzwürdige Teile von Natur und Landschaft

Anzahl und räumliche Verteilung der schutzwürdigen Teile von Natur und Landschaft im Landkreis Göttingen sind Ausdruck der vorhandenen natürlichen Grundlagen und deren geschichtlicher Nutzungsentwicklung. Die im niedersächsischen Vergleich überwiegend sehr strukturreiche und vielfältige Landschaft enthält eine Vielzahl schutzwürdiger Bereiche und Objekte. In besonderem Maße muß es deshalb Ziel der Schutzbestrebungen sein, diese woanders so nicht mehr vorhandene **Mannigfaltigkeit zu erhalten**. Gleichzeitig muß in den trotz allem vorhandenen Defizitbereichen auch mit den Instrumenten der Schutzgebietsausweisungen **zu einer Verbesserung der Situation beigetragen werden**.

Die bisherigen Erfahrungen zum Gebietsschutz haben gezeigt, daß sich mit dem Schutz von Einzelflächen in Insellage weder der drastisch voranschreitende Artenrückgang aufhalten läßt noch die Regulations- und Regenerationsleistungen der übrigen Naturgüter nachhaltig gesichert werden können. So sind z.B. im Hinblick auf den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften die verbliebenen Flächen oft zu klein, der Anteil gestörter Randzonen unverhältnismäßig groß und ursprünglich großflächig vorkommende Lebensräume heute inselartig verstreut infolge Zerschneidung durch landwirtschaftlich intensiv genutzte Gebiete, Verkehrsbänder und Siedlungen.

Als Teil der nachhaltigen Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts wird hier ein **System von Schutzgebieten** gem. NNatG entwickelt, in dem sich entsprechend dem örtlichen Schutzzweck angemessen ausgewählte Schutzkategorien sinnvoll ergänzen und einen langfristigen Schutz von Lebensräumen gewährleisten. Die Gesichtspunkte von Biotopverbund und -vernetzung sind dabei zu berücksichtigen.

Es ist ferner zu überdenken, inwieweit Schutzgebiete anderer Rechtsbestimmungen (z.B. nach NWG) im Zuge der Fortschreibung des LRP schutzzweckunterstützend in dieses Gefüge integriert werden können, wobei jedoch festzustellen ist, daß z.B. eine dem LSG vergleichbare, umfassende Zielsetzung hinsichtlich eines ökologisch und ästhetisch verstandenen Schutzes der Landschaft bei Flächenschutzkategorien anderer Rechtsbestimmungen nicht nachzuweisen ist. Es werden vielmehr i.d.R. Teilaspekte abgedeckt, mit denen facheigene Ziele verfolgt werden. Obgleich teildentische Zwecke durch die jeweiligen Fachplanungen verfolgt werden können, ist zu berücksichtigen, daß die Naturschutzfachplanung an Einflußmöglichkeiten verliert, sobald ein Gebiet nicht durch eine Schutzkategorie des Naturschutzrechtes abgesichert ist (insbes. bei Aufhebung der Schutzkategorie) (vgl. PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE + UMWELT 1992).

Abbildung 8 verdeutlicht den Aufbau dieser Schutzgebietskonzeption, in der die **Naturschutzgebiete** die zentralen Flächen zur Sicherung besonders schutzwürdiger und -bedürftiger Arten und Lebensgemeinschaften bilden. Von den Flächen, welche im Landkreis Göttingen die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet erfüllen, ist erst ein kleiner Teil ausgewiesen. Hier sind deshalb **besonders umfangreiche und rasche Neuausweisungen** erforderlich, wenn die im Naturschutzgesetz vorgegebenen Ziele erfüllt werden sollen.

Die **Sicherung aller Naturgüter** ist das **Ziel** in den zumeist großflächigen **Landschaftsschutzgebieten**, denen besondere Bedeutung für die dringend notwendige Bewältigung von

Nutzungskonflikten zukommt. Dadurch dienen sie auch als Puffer- und Vernetzungsflächen für die Naturschutzgebiete. Aufgrund ihrer umfassenden Schutzziele sind die Landschaftsschutzgebiete von größter Bedeutung innerhalb des Schutzgebietskonzepts. Der Landkreis Göttingen besitzt bereits **eines der vollständigsten und aktuellsten Landschaftsschutzgebietssysteme** in Niedersachsen. Deshalb sind hier nur vereinzelte und kleinflächige Ergänzungen erforderlich.

Kleinräumig wird die Struktur durch **geschützte Landschaftsbestandteile** und **Naturdenkmale** ergänzt, die besonders den Schutz von besonderen (Einzel-) Objekten und Landschaftselementen sicherstellen. Ihre Auswahl ist aufgrund von Landschaftsplänen zu vervollständigen.

Ausweisungen von **Naturdenkmalen** sind nach derzeitigem Kenntnisstand für den überwiegenden Teil der infragekommenden Objekte durchgeführt. Die Objekte wurden überprüft, die Verordnung befindet sich in der Aufstellung.

Geschützte Landschaftsbestandteile sind bisher nur in einem Fall im Landkreis ausgewiesen. Ausweisungen sind erforderlich für die wichtigsten verbliebenen Strukturen in den landschaftlichen Defizitbereichen außerhalb der Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete sowie innerhalb von Ortschaften.

Nach § 28a und b NNatG **besonders geschützte Biotope** sind im Landkreis zahlreich vorhanden.

Der **Naturpark Münden** als überregional bedeutsamer Erholungsraum ist 1984 erweitert worden und umfaßt nun das Gebiet der Gemeinden Staufenberg, Münden, Samtgemeinde Dransfeld sowie die westlich der BAB 7/B 524 gelegenen Teile der Gemeinden Rosdorf und Friedland (LK GÖTTINGEN 1986). Erweiterungen sind v.a. vor dem Hintergrund des bestehenden Landschaftsschutzgebietssystems nicht erforderlich.

Insgesamt betrachtet müssen die zukünftigen **Arbeitsschwerpunkte** für Schutzgebiete und -objekte also in folgenden Bereichen liegen:

- o wesentliche Vergrößerung von Anzahl und Fläche der Naturschutzgebiete,
- o Ausweisungen von geschützten Landschaftsbestandteilen in der freien Landschaft außerhalb von Natur- und Landschaftsschutzgebieten sowie innerhalb von Ortschaften.

Vor Beginn eines Ausweisungsverfahrens müssen zwei Anforderungen erfüllt sein:

- o Die gesetzlichen Voraussetzungen zur Ausweisung müssen gegeben sein.
- o Der gesetzliche Schutz muß aktuell ein geeignetes und sinnvolles Mittel zum Erreichen des Schutzzieles sein.

In den nachfolgenden Kapiteln sind die Gebiete und Objekte zusammengestellt, **welche die Voraussetzungen zur Ausweisung nach dem Niedersächsischen Naturschutzgesetz erfüllen**. Das bedeutet, daß diese Flächen und Objekte schutzwürdig sind im Sinne der bei den

einzelnen Schutzgebietskategorien jeweils erläuterten Kriterien. Sofern im Einzelfall sinnvoll möglich, können die schutzwürdigen Gebiete und Objekte auch auf andere Weise als durch Ausweisungen nach dem Niedersächsischen Naturschutzgesetz (vorübergehend) gesichert werden wie z.B. durch privatrechtliche Verträge mit den Naturschutzbehörden.

Für die Gebiete, welche die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet erfüllen, wird durch die Zuordnung von Prioritätsstufen angegeben, ob und wann aus heutiger Sicht eine Ausweisung sinnvoll erscheint. Selbstverständlich müssen diese Prioritäten in Zukunft der aktuellen Entwicklung angepaßt werden.

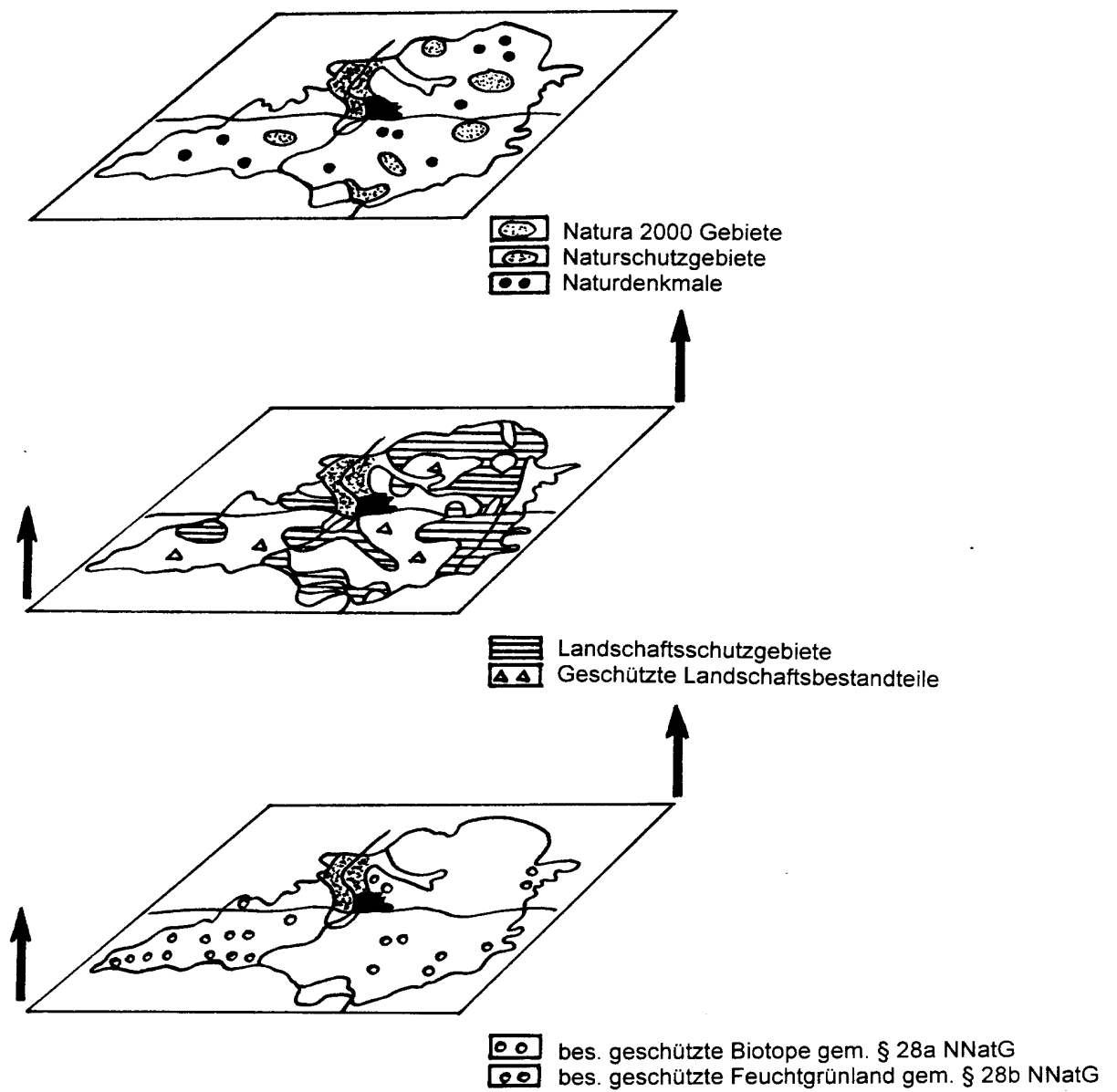


Abb. 8: Aufbau der Schutzgebietskonzeption

5.1 Naturschutzgebiete

Durch dieses Instrument können Gebiete ganz oder teilweise geschützt werden, wenn sie

- "o schutzbedürftigen Arten oder Lebensgemeinschaften wildwachsender Pflanzen oder wildlebender Tiere eine Lebensstätte bieten oder künftig bieten sollen,
- o für Wissenschaft, Natur- oder Heimatkunde von Bedeutung sind oder
- o sich durch Seltenheit, besondere Eigenart oder Vielfalt oder hervorragende Schönheit auszeichnen" (§ 24 NNatG 1996).

Die Ausweisung als Naturschutzgebiet erfolgt in der Praxis in erster Linie zum **Schutz besonders wertvoller Lebensräume, Lebensgemeinschaften und Arten**. In fast allen Fällen dient die Ausweisung gleichzeitig auch den Zielen des Schutzes der Naturgüter Boden, Wasser, Klima/Luft.

Naturschutzgebiete bilden die **intensivste Schutzform** für Natur und Landschaft. Sie sind im Landkreis Göttingen sowohl zum Schutz besonders bedeutsamer Landschaftsteile als auch in einigen Fällen zur Entwicklung wertvoller Lebensräume erforderlich. Die bestehenden und geeigneten Gebiete stellen die Vorrangflächen für Naturschutz im Sinne der Regionalplanung dar.

Zur Zeit sind im Kreisgebiet 6 Naturschutzgebiete durch die Bezirksregierung Braunschweig ausgewiesen. Sie sind in Tabelle 57 aufgeführt und in Karte VI eingezeichnet.

Tab. 57: Ausgewiesene Naturschutzgebiete (Stand: Januar 1998)

Kennzeichen	Gebietsbezeichnung
BR 35	Hühnerfeld
BR 38	Seeburger See
BR 79	Großer Leinebusch
BR 84	Rhumeaue/Ellerniederung/Gillersheimer Bachtal *
BR 90	Totenberg
BR 92	Ossenberg-Fehrenbusch
Erläuterungen:	
* Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	

Die **derzeitige Anzahl** der Naturschutzgebiete ist zur Sicherung der Arten- und Lebensgemeinschaften im Landkreis Göttingen **bei weitem nicht ausreichend**, da ein sehr großer Teil der hochgradig schutzwürdigen und schutzbedürftigen Landschaftsteile darin nicht enthalten ist. Der Flächenanteil der vorhandenen Naturschutzgebiete an der Landkreisfläche beträgt nur 2,4 % (vgl. Tab. 58). Damit wird der in der aktuellen Regierungserklärung der Niedersächsischen Landesregierung angestrebte Flächenanteil der Vorranggebiete für Naturschutz von

durchschnittlich 10 % bei weitem nicht erreicht. Im Landkreis Göttingen muß der Flächenanteil noch deutlich höher liegen, da die Landschaft für Niedersachsen ein weit überdurchschnittliches Potential für den Arten- und Biotopschutz aufweist.

Auf der Grundlage der Kartierung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche durch das NIEDERSÄCHSISCHE LANDESVERWALTUNGSAMT (1998/85, Ergänzungen bis 1994; heute: NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE) und der im Rahmen der Bearbeitung des Landschaftsrahmenplanes durchgeführten Kartierungen sind weitere Gebiete ermittelt worden, welche die Voraussetzungen zur Unterschutzstellung als Naturschutzgebiet erfüllen.

Die wertvollen Bestände, die als Naturschutzgebiet gesichert und erhalten werden müssen, sind bis auf Ausnahmen Bereiche mit sehr hoher Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz, deren aktuelle Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes hinsichtlich Arten- und Lebensgemeinschaften wenig eingeschränkt ist (vgl. Kap. 3.1)⁸⁵. **Die Bereiche sind, wo auf rahmenhafter Ebene möglich und sinnvoll, räumlich abgerundet und bilden so die Kernbereiche ('abgerundete Kernbereiche') der in Zukunft auszuweisenden Naturschutzgebiete. In vielen Fällen sind zusätzliche Pufferzonen innerhalb der Naturschutzgebiete erforderlich, die nach detaillierten Untersuchungen im Ausweisungsverfahren festzulegen sind.**

Insbesondere sind die Flächen der zukünftigen FFH-Gebiete nach EU-Richtlinie als Pufferzonen aufzunehmen, die nicht durch die hier erarbeiteten "Gebiete, welche die Voraussetzungen zur Ausweisung als NSG erfüllen" abgedeckt sind.

Die Ausweisung als Naturschutzgebiet ist ebenso vorzuschlagen für Landschaftsteile, die als wertvolle Lebensstätten entwickelt bzw. verbessert werden sollen. Die Auswahl dieser Flächen richtet sich u.a. nach den Aussagen von Leitlinien und Zielkonzept des Landschaftsrahmenplanes (vgl. Kap. 4) sowie nach den jeweils vorhandenen standörtlichen Möglichkeiten. Solche Gebiete werden möglichst im räumlichen Zusammenhang mit bereits vorhandenen hochgradig schutzwürdigen Bereichen ausgewiesen, um relativ großflächige, wenig gestörte Lebensräume zu schaffen oder ein vorhandenes hohes Entwicklungspotential zu nutzen. In Ausnahmefällen dienen sie im wesentlichen der Vernetzung von wertvollen Lebensräumen.

Tabelle 59 enthält eine Liste dieser nach derzeitigem Kenntnisstand kurz-, mittel- oder langfristig auszuweisenden Gebiete bzw. Gebietserweiterungen. Karte VI stellt diese Gebiete räumlich dar. Die Vorschläge können wegen der großen Zahl der Gebiete nur stufenweise über einen längeren Zeitraum umgesetzt werden. Ihre Realisierung ist unter anderem eine Frage der Abstimmung und Abwägung mit anderen Belangen sowie der sonstigen Möglichkeiten der Naturschutzbehörden. Eine Anzahl von Gebieten bedarf nach derzeitigem Kenntnisstand aktuell keiner Ausweisung.

⁸⁵ Für die jeweiligen Biotoptypen vergleichsweise sehr kleine Gebiete, für die z.B. eine langfristige Sicherung aufgrund der Umgebungseinflüsse fraglich ist, sind nicht aufgenommen.

Den Gebieten, welche die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet erfüllen, sind **Prioritätsstufen** zugeordnet. Schwerpunkte der zukünftigen Arbeit müssen danach sein:

- o Gebiete mit nach derzeitigem Kenntnisstand besonderem Gefährdungspotential (ungünstige Sukzessionsentwicklung bei ausbleibender Nutzung, aktuelle Gefährdung durch bestimmte Vorhaben u.a.),
- o die wesentlichen Teile des im Zielkonzept skizzierten großräumigen Biotopverbundsystems,
- o die für den jeweiligen Biotoptyp im Landkreis vergleichsweise besonders großräumigen Gebiete.

Demgegenüber ist bei mehreren Gebieten eine Ausweisung erst längerfristig erforderlich, z.T. können sie auch auf anderem Wege sinnvoll gesichert werden (z.B. viele Waldgebiete).

Einige Gebiete sind nicht auf ständige extensive Nutzung bzw. Pflege angewiesen und gleichzeitig nach den §§ 28a und 28b NNatG als besonders geschützter Biotop bzw. als besonders geschütztes Feuchtgrünland zu erhalten (z.B. bestimmte Bachauenwälder, naturnahe Bäche, bestimmte Quellbereiche u.a.). Sobald diese in das zu erstellende landkreisweite Verzeichnis eingetragen und die Eigentümer/Nutzungsberechtigten informiert sind, können sie i.d.R. vorerst als ausreichend geschützt angesehen werden⁸⁶. Solche Gebiete sind ebenfalls in der Tabelle 59 gekennzeichnet.

In wenigen Einzelfällen erscheint eine Sicherung der wertvollen Vorkommen auf anderem Wege als durch eine Naturschutzgebietsausweisung eindeutig als sinnvoller (z.B. Steinbrüche im Betrieb mit wertvollen Bereichen).

Die Prioritätsstufen sind in Tabelle 59 besonders gekennzeichnet. Die Einstufung wurde nach derzeitigem Kenntnisstand vorgenommen. In begründeten Fällen muß bei aktuell hoher Gefährdung, z.B. durch bestimmte Vorhaben, davon abgewichen werden. **Besondere Priorität** kommt demnach vor allem zu:

- o im Biotopverbund **wichtigen Fließgewässern** mit ihren Niederungen, wie Teile der Ufer von Weser, Werra und Leine (Entwicklung!) sowie deren Bachniederungen,
- o einigen besonders wertvollen **großräumigen Waldgebieten** mit Schwerpunkt Göttinger Wald,
- o noch **gut ausgeprägten Magerrasen**,
- o den wenigen (noch) vorhandenen **größeren Feuchtgebieten**, vor allem im Bereich des

⁸⁶ Der gesetzliche Schutz greift aber auch schon vor Eintragung in das Verzeichnis und Benachrichtigung von Eigentümern/Nutzungsberechtigten. Jedoch muß von einer höheren Gefährdung ausgegangen werden, solange diesen die Vorkommen nicht bekannt gemacht werden.

Seeburger Sees,

- o einzelnen weiteren Flächen/Biototypen.

Insgesamt erfüllen besonders viele Fließgewässer i.d.R. mit Auenbereichen sowie Wälder die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet. Ebenfalls häufiger vertreten, allerdings mit gewissem Abstand, sind Kalk-Magerrasen.

Räumliche Schwerpunkte mit einer überdurchschnittlich hohen Anzahl geeigneter Flächen liegen im Bereich der **Gemeinden Adelebsen** und **Bovenden**, im **Göttinger Wald** sowie im **Hedemündener Gemeindewald**. Eine unterdurchschnittliche Dichte geeigneter Gebiete findet sich vor allem im Nordosten des Landkreises, im Ostteil der Gemeinde Gleichen, im Bereich von Rosdorf sowie von Hann. Münden.

Die für Naturschutzgebietsausweisungen zuständige obere Naturschutzbehörde sollte auf der Grundlage von Tabelle 59 ein detailliertes Arbeitsprogramm mit einer (vorläufigen) Reihenfolge der auszuweisenden Gebiete unter Berücksichtigung der jeweils aktuellen Konfliktsituationen, der vorhandenen/zukünftigen Kapazitäten und der sonstigen Möglichkeiten erstellen.

Die **Abgrenzung** der Naturschutzgebiete orientiert sich, soweit im vorliegenden Maßstab möglich, an im Gelände nachvollziehbaren Grenzen (z.B. Wege, Straßen, Fließgewässer). Eine genaue und endgültige Abgrenzung muß im Rahmen der Verordnung bzw. der notwendigen Pflege- und Entwicklungspläne in genauerem Maßstab erarbeitet werden. Die einzelnen Schutzgebietsvorschläge sind in einigen Fällen relativ kleinräumig abgegrenzt, um deren Bedeutung und notwendige Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen besser herausarbeiten zu können. Im Ausweisungsverfahren ist zu entscheiden, welche Gebiete evtl. zusammengefaßt werden können.

Tabelle 58 zeigt die Flächenbilanz der möglichen zukünftigen Naturschutzgebiete im Vergleich zum Bestand.

Tab. 58: Flächenumfang der Gebiete, welche die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet erfüllen im Vergleich zu den vorhandenen Naturschutzgebieten sowie der Landkreisfläche

Gebiete	Fläche in ha (ca.-Werte)	Anteil an der Landkreis- fläche in % (ca.-Wert)
Vorhandene Naturschutzgebiete	2.400	2,4
Voraussetzungen erfüllt - Arbeitsschwerpunkte	5.500	5,5
Zwischensumme	7.900	7,9
Voraussetzungen erfüllt - Übrige	3.900	3,9
Gesamtsumme	11.800	11,8
Quelle:		
Eigene, planimetrische Ermittlung		

Unter Berücksichtigung des meist überdurchschnittlichen Landschaftspotentials des Landkreises Göttingen **entspricht der Flächenanteil knapp den derzeit gestellten langfristigen Anforderungen** an den Flächenanteil von Vorranggebieten für den Naturschutz in Niedersachsen (durchschnittlich 10 % Vorranggebiete; vgl. z.B. aktuelle Regierungserklärung der Nds. Landesregierung).

Für alle Naturschutzgebiete ist ein Pflege- und Entwicklungsplan zu erstellen (vgl. auch

NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN 1989).

Tab. 59: Gebiete, welche die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet erfüllen

Gemeinde/ Samtgemeinde	Nr.	Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort; dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Prioritätenstufe:
			<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #cccccc; margin-right: 5px;"></div> Arbeitsschwerpunkt: <ul style="list-style-type: none"> ! Maßnahmen dringlich aufgrund besonderer Gefährdung ← wichtiger Teil eines großräumigen Biotopverbundsystems <ul style="list-style-type: none"> • für den jeweiligen Biototyp vergleichsweise besonders großräumiges Gebiet lf. längerfristig auszuweisen, wo möglich auch Sicherung auf anderem Wege sinnvoll § nach entsprechender Fassung als "§ 28a- bzw. 28b-Biotop" vorerst ausreichend gesichert -nach derzeitigem Kenntnisstand günstiger auf anderem Wege zu sichern </div>
Flecken Adelebsen	1	Steinbruch "Bramburg"	-
	2	Niederungen von Schwülme, unterer und mittlerer Auschnippe und Nebenbäche **	←
	3	Kalk-Magerrasen "Am Graben" bei Lödingsen (2 Teilgebiete)	!
	4	Talniederung "Stevensiek" bei Adelebsen	§
	5	Teich und Sumpfgebiet an der "Südwiese" bei Lödingsen	§
	6	Wald am südwestlichen "Lindenberg" bei Erbsen	!
	7	Waldgebiet "Am Ziegenberg" bei Lödingsen	lf.
	8	Waldgebiet "Osterberg" bei Erbsen	!
	9	Waldgebiet "Zwölfgehren" bei Erbsen *	•,!
	10	Hutewald und Kalk-Magerrasen am Hopfenberg bei Erbsen	!
	11	Südlicher Adelebsener Wald	lf.
	12	Waldgebiet östl. "Steinhorst" bei Reinshagen	lf.
	13	Wald am "Eichenberg" bei Eberhausen	lf.
	14	Ehemaliger Steinbruch "Grefenburg" bei Barterode	lf.
	15	Kalk-Magerrasen am "Osterfeld" bei Wibbecke	!
17	Waldgebiet "Im Rohden/Breites Holz" **	•,!	
101	Thielebach bei Bursfelde * **	§	
Flecken Bovenden	9	Waldgebiet "Zwölfgehren" bei Erbsen *	•,!
	19	Kalk-Magerrasen "Mölschagen" bei Emmenhausen	!
	20	Waldgebiet am "Weinberg" bei Harste **	lf.
	21	Waldgebiet "Westberg" bei Harste	lf.
	22	Kalk-Magerrasen "Aschenburg" einschließlich "Neuer Teich" bei Harste	!
	23	Kalk-Magerrasen am "Schweineberg" bei Bovenden	!

Gemeinde/ Samtgemeinde	Nr.	Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort; dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Prioritätenstufe:  Arbeitsschwerpunkt: ! Maßnahmen dringlich aufgrund besonderer Gefährdung ← wichtiger Teil eines großräumigen Biotopverbundsystems • für den jeweiligen Biototyp vergleichsweise besonders großräumiges Gebiet If. längerfristig auszuweisen, wo möglich auch Sicherung auf anderem Wege sinnvoll § nach entsprechender Fassung als "§ 28a- bzw. 28b-Biotop" vorerst ausreichend gesichert -nach derzeitigem Kenntnisstand günstiger auf anderem Wege zu sichern
Flecken Bovenden	24	Waldgebiet "Hopfenberg, Maiberg" bei Bovenden	←,•
	25	Nördlicher Göttinger Wald (Pleißforst)	←,•
	26	Waldgebiet am "Junkernberg" bei Emmenhausen	If.
	27	Harste unterhalb Emmenhausen	§
	28	Kalk-Magerrasen an der "Langen Recke" bei Emmenhausen	!
	29	"Kramberg" bei Lenglern mit Kalk-Magerrasen und Wäldchen	!
	30	Wald am "Wellbrückenkrug" bei Emmenhausen	If.
	31	Waldgebiet "Oberes Holz" bei Lenglern	!
	32	Waldgebiet "Lieth" bei Lenglern	If.
	33	Waldgebiet am "Sauenberg" bei Esebeck **	If.
	34	Beverbach * **	§
	35	Waldgebiet am "Hohenberg" bei Billinghamen	If.
	36	Waldgebiet "Strut" und Naßwiese am "Struthbüh" bei Holzerode	If.
	37	Waldgebiet am "Spitzen und Breiten Lippberg"	If.
	38	"Hellerteich/Bollerborn" bei Spanbeck	§
	39	Nordöstlicher Göttinger Wald ** ("Weender Wald, Roringer Spitze, Hünstollen, Streitforst" und umliegende Waldgebiete)	←,•
	40	Aue-Oberläufe am Söderich *	
	41	Weißwasserbach *	§
Samtgemeinde	34	Beverbach	§
Radolfshausen	36	Waldgebiet "Strut" und Naßwiese am "Struthbüh" bei Holzerode	If.
	40	Aue-Oberläufe am Söderich *	§
	41	Weißwasserbach *	§
	18	Waldgebiet am "Lukasberg" bei Bösinghausen	If.
	43	Waldgebiet um "Hellekopf, Dornhau, Hemelern"	•
	44	Feuchtgebiet "Seeanger und Retlake" bei Seeburg und Wollbrandshausen *	!
Samtgemeinde	45	Waldgebiet "Büsteppe"	If.
Radolfshausen	46	Waldgebiet um das "Diebestal" bei Ebergötzen	If.
	47	Ehemaliger Steinbruch am "Weidenberg" bei	If.

Gemeinde/ Samtgemeinde	Nr.	Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort; dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Prioritätenstufe: <input type="checkbox"/> Arbeitsschwerpunkt: ! Maßnahmen dringlich aufgrund besonderer Gefährdung ← wichtiger Teil eines großräumigen Biotopverbundsystems <ul style="list-style-type: none"> • für den jeweiligen Biotoptyp vergleichsweise besonders großräumiges Gebiet If. längerfristig auszuweisen, wo möglich auch Sicherung auf anderem Wege sinnvoll § nach entsprechender Fassung als "§ 28a- bzw. 28b-Biotop" vorerst ausreichend gesichert -nach derzeitigem Kenntnisstand günstiger auf anderem Wege zu sichern
		Ebergötzen	
	48	Aueabschnitt oberhalb Ebergötzen	§
	49	Östlicher und südlicher Göttinger Wald * **	← , (zusammen mit den Teilgebieten in der Stadt Göttingen größtes Gebiet im Planungsbereich)
	50	Kalk-Magerrasen "Burgbreite" bei Waake	!
	51	Quellbachsystem am "Kohlgrund" bei Mackenrode	§
	52	"Schweckhäuser Wiesen" bei Landolfshausen	!
	53	Waldgebiet und Bachlauf am "Sonnenberg" bei Seeburg	If.
	54	Südlicher "Seulinger Wald" und Gothenbeek-Tal bei Seulingen *	If.
	55	Suhleau bei der Trudelhäuser Mühle	!
	56	Feuchtgebiet "Lutteranger" bei Seeburg	!
Samtgemeinde Gieboldehausen	44	Feuchtgebiet "Seeanger und Retlake" bei Seeburg und Wollbrandshausen *	!
	57	Thiershäuser Teiche und "Gieseckengrund" bei Groß-Thiershausen	!
	58	Oehrsche Beeke bei Bilshausen	§
	59	"Ziegelei-See" in Bilshausen	If.
	60	Borstgras-Magerrasen an der "Hohen Warte" bei Wollershausen	!
	61	Bremkebachabschnitt bei Wollershausen	§
	62	Schneitel-Hainbuchenbestand bei Gieboldehausen	-, •, !
	63	Feuchtgebiet "Blasiuswiese" bei Obernfeld	-, !
	64	Feuchtgebiet im Suhletal zwischen Seulingen und Germershausen	§, z.T. -
	65	Waldgebiet und Bachtäler am "Grobecker Berg" bei Breitenberg *	If.


Gemeinde/ Samtgemeinde	Nr.	Gebietsbezeichnung	Prioritätenstufe:
		* Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort; dort ebenfalls aufgeführt	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 10px;"> Arbeitsschwerpunkt: </div> <div> <p>! Maßnahmen dringlich aufgrund besonderer Gefährdung</p> <p>← wichtiger Teil eines großräumigen Biotopverbundsystems</p> <ul style="list-style-type: none"> • für den jeweiligen Biototyp vergleichsweise besonders großräumiges Gebiet <p>If. längerfristig auszuweisen, wo möglich auch Sicherung auf anderem Wege sinnvoll</p> <p>§ nach entsprechender Fassung als "§ 28a- bzw. 28b-Biotop" vorerst ausreichend gesichert</p> <p>-nach derzeitigem Kenntnisstand günstiger auf anderem Wege zu sichern</p> </div> </div>
Stadt Duderstadt	54	Südlicher "Seulinger Wald" und Gothenbeek-Tal bei Seulingen *	If., z.T. §
	65	Waldgebiet und Bachtäler am "Grobecker Berg" bei Breitenberg	If., z.T. §
	66	Feuchtgebiet "Lohholz" bei Mingerode	•
	67	Waldgebiet und Bachtal "Kirchenholz" und "Kirchtal" bei Mingerode	If., z.T. §
	68	Rahmkebach, Höllengraben und Lange südlich Hilkerode	§
	69	Waldgebiet am "Schmalen Berg" bei Hilkerode	!
	70	"Hörflöth" bei Desingerode	§
	71	Waldgebiet "Westeroder Holz" bei Westerode	If.
	72	Waldgebiet am "Euzenberg" bei Tiftlingerode	If.
	73	Sandwasser-Niederung im Bereich "Dreckmahnte" östl. Duderstadt	•
	74	Ellerniederung bei Brochthausen - Erweiterung des NSG "Rhumeaue..."**	←
	75	Waldgebiet "Buchholz"	If.
	76	Waldbach am "Heilberg"	§
	77	Waldgebiet "Grebesohl" bei Tiftlingerode	If.
	78	Salmkenniederung westl. Tiftlingerode	If, z.T. §
	79	Muse-Oberlauf südwestl. Immingerode (Bruche)	If, z.T. §
	80	Muse-Oberlauf südl. Immingerode	§
	81	Waldgebiet am "Pferdeberg" bei Immingerode	If.
Samtgemeinde Dransfeld	82	Kalk-Magerrasen "Unter dem Kronberge" bei Imbsen	!
	83	Niemeniederung unterhalb Löwenhagen mit Nebenbächen und "Roter Pump"	←
	84	Ehemaliger Hutewald am "Pflügeberg" bei Ellershausen	•
	85	Kalk-Magerrasen-Gebiet "Huhnsberg" bei Scheden	!
	86	Bahndamm westl. Dransfeld	If.
	87	Feuchtgebiet "Am Strange" bei Dransfeld	•
Samtgemeinde Dransfeld	88	Waldgebiet "Dicker Hau" bei Bördel	If.
	89	Bördelbach/Grundbach bei Bördel und Olenhusen	←
	90	Feuchtwald- und Quellgebiet "Auf den Rauten" bei Bühren	§

Gemeinde/ Samtgemeinde	Nr.	Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort; dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Prioritätenstufe:  Arbeitsschwerpunkt: ! Maßnahmen dringlich aufgrund besonderer Gefährdung ← wichtiger Teil eines großräumigen Biotopverbundsystems • für den jeweiligen Biotoptyp vergleichsweise besonders großräumiges Gebiet lf. längerfristig auszuweisen, wo möglich auch Sicherung auf anderem Wege sinnvoll § nach entsprechender Fassung als "§ 28a- bzw. 28b-Biotop" vorerst ausreichend gesichert -nach derzeitigem Kenntnisstand günstiger auf anderem Wege zu sichern
	91	Schede und Nebenbäche zwischen Bühren und Volkmarshausen	§
	92	Waldgebiet am "Hengelsberg" und Umgebung bei Scheden	lf.
	93	Ehemaliger Bahndamm bei Scheden (2 Teilgebiete)	-
	94	Ehemaliger Hutewald am Klagesberg bei Dankelshausen	lf.
	95	Kalk-Magerrasen- und Trockenhangwaldgebiet am "Schneppenberg" bei Scheden	!
	96	Kalk-Magerrasen am "Forstort Borgloh" bei Jühnde	!
	97	Waldgebiet "Hohe Erde" bei Jühnde	lf.
	98	Waldgebiet am "Dettberg" bei Dahlenrode	lf.
	99	Waldgebiet in der südöstl. "Emme"	lf.
	130	Waldgebiet und ehemaliger Bahndamm an "Knudsberg" und "Norberg" bei Ossenfeld * **	lf.
	137	Dramme zwischen "Mittelberg" und Obernjesa *	←
Stadt Hann. Münden	83	Niemeniederung unterhalb Löwenhagen mit Neben-bächen und "Roter Pump" *	←
	91	Schede und Nebenbäche zwischen Bühren und Volkmarshausen	§
	100	Schiff-Bach bei Bursfelde	§
	101	Thielebach bei Bursfelde * **	§
	102	Waldgebiet am "Unteren Steinkopf" bei Bursfelde	lf.
	103	Weserufer zwischen Volkmarshausen und Glashütte (mehrere Teilabschnitte) **	←
	104	Wald am Wesersteilhang bei Glashütte	lf.
	105	Waldgebiet am Vaaker Berg	lf.

Gemeinde/ Samtgemeinde	Nr.	Gebietsbezeichnung	Prioritätenstufe:
		* Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort; dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	<p> Arbeitsschwerpunkt:</p> <p>! Maßnahmen dringlich aufgrund besonderer Gefährdung</p> <p>← wichtiger Teil eines großräumigen Biotopverbundsystems</p> <ul style="list-style-type: none"> • für den jeweiligen Biototyp vergleichsweise besonders großräumiges Gebiet <p>lf. längerfristig auszuweisen, wo möglich auch Sicherung auf anderem Wege sinnvoll</p> <p>§ nach entsprechender Fassung als "§ 28a- bzw. 28b-Biotop" vorerst ausreichend gesichert</p> <p>-nach derzeitigem Kenntnisstand günstiger auf anderem Wege zu sichern</p>
Stadt Hann. Münden	106	Wald am Wesersteilhang südl. des Vaaker Berges	lf.
	107	Kiesteichgebiet "Ballertasche" bei Hilwartshausen	•, !
	108	Fuldaufer zwischen Hann. Münden und Wahnhausen (mehrere Teilgebiete) ***	←
	109	Steinecksgraben bei Hemeln	§
	110	Waldgebiet "Brackenberger Holz" und Umgebung bei Hedemünden und Lippoldshausen *	←, •
	111	Waldgebiet am "Kramberg" bei Hann. Münden	lf.
	112	Werrasteilhang Waldgebiet "Sudholz" bei Laubach	lf.
	113	Kalk-Magerrasen-Gebiete an "Weinberg" und "Hackelberg" bei Hann. Münden (2 Teilgebiete)	!
	114	Grundbach bei Laubach	§
	115	Glasebach bei Laubach	§
	116	Feuchtgebiete am Werraufer bei Laubach (mehrere Teilflächen)	←, !
	117	Hüttengraben bei Oberode	§
	118	Waldgebiet am Tremberg	lf.
119	Teiche und Tümpel des ehemaligen Braunkohletagebaus am "Kleinen Steinberg" südöstl. Hann. Münden	§	
Gemeinde Staufenberg	108	Fuldaufer zwischen Hann. Münden und Wahnhausen (mehrere Teilgebiete) ***	←
	120	Rotensiegraben bei Lutterberg	§
	121	Feuchtgrünlandgebiet am "Mohnberg" und Ickelsbach bei Landwehrhagen	!
	122	Feuchtgrünland-/Magerrasen-Gebiet im Bereich Segelflugplatz am "Großen Staufenberg"	-
	123	Querngraben bei Landwehrhagen	§
	124	Wellebachtal bei Benterode und Uschlag (2 Teilgebiete)	lf.
	125	Waldgebiet "Pfaffenstrauch" bei Nienhagen	lf.
Gemeinde Staufenberg	126	Waldgebiet am "Schluft" und Borstgras-Magerrasen-Gebiet "Langebruchswiese" östl. Nienhagen	lf.
	127	Waldgebiet an den "Fahrenplätzen" bei Dahlheim	lf.
	128	Fließgewässersystem Nieste mit Ingelheimbach, Schwarzbach, Endschlagbach, Wengebach und weiteren Bachtälern im Kaufunger Wald **	←

Gemeinde/ Samtgemeinde	Nr.	Gebietsbezeichnung	Prioritätenstufe: <input type="checkbox"/> Arbeitsschwerpunkt: ! Maßnahmen dringlich aufgrund besonderer Gefährdung ← wichtiger Teil eines großräumigen Biotopverbundsystems <ul style="list-style-type: none"> • für den jeweiligen Biotoptyp vergleichsweise besonders großräumiges Gebiet If. längerfristig auszuweisen, wo möglich auch Sicherung auf anderem Wege sinnvoll § nach entsprechender Fassung als "§ 28a- bzw. 28b-Biotop" vorerst ausreichend gesichert -nach derzeitigem Kenntnisstand günstiger auf anderem Wege zu sichern
	129	Hungershäuser Bachtal mit Quellbächen **	!
Gemeinde Rosdorf	89	Bördelbach/Grundbach bei Bördel und Olenhausen	If.
	110	Waldgebiet "Brackenberger Holz" und Umgebung bei Hedemünden und Lippoldshausen *	←
	130	Waldgebiet und ehemaliger Bahndamm an "Knudsberg" und "Norsberg" bei Ossensfeld * **	•
	131	Waldgebiet "Kleiner Leinebusch" bei Klein-Wiershausen	If.
	132	Tongrubengelände an der "Götzenbreite" am Südweststrand von Göttingen **	-
	133	Waldgebiet am "Drammberg" bei Dramfeld	If.
Gemeinde Rosdorf	134	Waldgebiet am "Jägerberg" bei Sieboldshausen und Obernjesa	If.
	135	Kalktrockenhangwald- und Kalk-Magerrasen-Gebiet "Ecksberg" und Umgebung bei Dahlenrode (2 Teilgebiete)	!
	136	Raseabschnitt oberhalb Rosdorf	§
	137	Dramme zwischen "Mittelberg" und Obernjesa *	←
	146	Leine zwischen Niedernjesa und Friedland	←
	166	Ehemalige Tongrube Ascherberg	If.
Gemeinde Friedland	138	Garte * **	If., z.T. §
	139	Waldgebiet "Wüster Berg" bei Niedernjesa	!
	141	Waldgebiet "Plesse/Fritzeberg/Bocksbühl" bei Ludolfshausen	If.
	142	Kalk-Magerrasen- und Trockengebüsch-Gebiet "Gieseberg" bei Deiderode	!
	143	Waldgebiet am "Eichenberg" bei Elkershausen	If.
	144	Tongrube in Friedland	-
Gemeinde Friedland	145	Kalk-Magerrasen-Gebiet "Hagen" bei Friedland	!
	146	Leine zwischen Niedernjesa und Friedland	←
	147	Kalk-Magerrasen-Gebiet "Einzelberg" bei Groß-Schneen	!
	148	Waldgebiet am "Steinkopf" bei Friedland (ggf. mit NSG 149 zusammenfassen)	If.
	149	Kalk-Magerrasen-Streuobstwiesen-Wald-Gebiet "Am Ellershagen/Madeburg" bei Reckershausen (ggf. mit 148 zusammenfassen)	!

Gemeinde/ Samtgemeinde	Nr.	Gebietsbezeichnung	Prioritätenstufe:
		* Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort; dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	■ Arbeitsschwerpunkt: ! Maßnahmen dringlich aufgrund besonderer Gefährdung ← wichtiger Teil eines großräumigen Biotopverbundsystems <ul style="list-style-type: none"> • für den jeweiligen Biototyp vergleichsweise besonders großräumiges Gebiet If. längerfristig auszuweisen, wo möglich auch Sicherung auf anderem Wege sinnvoll § nach entsprechender Fassung als "§ 28a- bzw. 28b-Biotop" vorerst ausreichend gesichert -nach derzeitigem Kenntnisstand günstiger auf anderem Wege zu sichern
	150	Waldgebiet im "Armeetal" bei Deiderode	If.
	151	Waldgebiet am "Osterberg" bei Friedland	!
	152	Waldgebiet "Kleiner Mönchsbusch" bei Reckershausen	If.
	153	Kalk-Magerrasen "Am Heerberge" bei Reiffenhausen	!
	154	Waldgebiet am "Schierenberg" bei Reiffenhausen	If.
	155	Waldgebiet "Leinholz" bei Mollenfelde	If.
Gemeinde Gleichen	49	Östlicher und südlicher Göttinger Wald * **	<ul style="list-style-type: none"> • (zusammen mit den Teilgebieten in der Stadt Göttingen größtes Gebiet im Planungsbereich)
	54	Südlicher "Seulinger Wald" und Gothenbeek-Tal bei Seulingen *	If., z.T. §
	138	Garte * **	§
	140	"Reintal" bei Reinhausen	If.
	156	Waldgebiet "Hengstberg/Kronenberg" mit ehemaligem Steinbruch bei Sattenhausen und Groß Lengden	If.
	157	Obstwiesen-Kalk-Magerrasen-Gebiet "Am Schiefen Berg" bei Diemarden	If., z.T. §
	158	Kalk-Magerrasen-Gebiet und Trockental am "Kleinen Knüll" bei Reinhausen	!
	159	Untere Bramke mit Hängen und Böschungen an der "Steinsmühle" bei Klein Lengden	If.

Gemeinde/ Samtgemeinde	Nr.	Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort; dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Prioritätenstufe:  Arbeitsschwerpunkt: ! Maßnahmen dringlich aufgrund besonderer Gefährdung ← wichtiger Teil eines großräumigen Biotopverbundsystems • für den jeweiligen Biotoptyp vergleichsweise besonders großräumiges Gebiet lf. längerfristig auszuweisen, wo möglich auch Sicherung auf anderem Wege sinnvoll § nach entsprechender Fassung als "§ 28a- bzw. 28b-Biotop" vorerst ausreichend gesichert -nach derzeitigem Kenntnisstand günstiger auf anderem Wege zu sichern
Gemeinde Gleichen	160	Waldgebiet am "Eckerberg" bei Wöllmarshausen	lf.
	161	Waldgebiet am "Knüll" bei Reinhausen und Groß-Lengden	lf.
	162	Waldgebiet "Kölsches Holz/Roter Uferberg" bei Beienrode	lf.
	163	Wendebach zwischen Reinhausen und Bremke	§
	164	Waldgebiet am "Eschenberg" mit randlichen Trockengebüschen und Kalk-Magerrasen-Resten	lf.
	165	Garte/Glasehausener Bach bei Beienrode	§
	167	Bürgertal südl. Reinhausen	§
	168	Felsen Reinhausen	§

5.2 Landschaftsschutzgebiete

Die Ausweisung von Landschaftsschutzgebieten nach § 26 NNatG dient

- o dem Erhalt oder der Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder der Nutzbarkeit der Naturgüter,
- o dem Schutz eines vielfältigen, eigenartigen oder schönen Landschaftsbildes,
- o dem Schutz von Gebieten, die für die Erholung wichtig sind (vgl. § 26 NNatG 1996).

Landschaftsschutzgebiete können demnach ausgewiesen werden zum **Schutz** (Erhalt) oder zur **Verbesserung der Naturgüter** Arten und Lebensgemeinschaften, Landschaftsbild/Ruhe, Boden, Wasser sowie Klima/Luft. Im Gegensatz zu den Naturschutzgebieten, in denen Umfang und Intensität der Nutzung ausschließlich dem Schutzzweck angepaßt und auf Pflegeerfordernisse ausgerichtet werden soll, kann in Landschaftsschutzgebieten grundsätzlich die ordnungsgemäße Land- und Forstwirtschaft fortgeführt werden (vgl. NDS. MELF 1989, S. 76). Dies darf jedoch nicht dazu führen, die mit dem LSG verbundenen rechtlichen Möglichkeiten des Flächenschutzes und der Flächenentwicklung unzureichend auszuschöpfen.

Der Schutz kann jedoch Nutzungsaufgaben in Form von großflächigen Veränderungsbeschränkungen oder auch in Form von Ge- oder Verboten umfassen, wenn dies der Schutzzweck erfor-

dert.

Landschaftsschutzgebiete können nach dem Niedersächsischen Naturschutzgesetz sowohl außerhalb der Ortschaften als auch im besiedelten Bereich erlassen werden (LOUIS 1990).

In Landschaftsschutzgebieten ist über naturschutzfachlich notwendige Verbote und Nutzungsbeschränkungen zum Erhalt bzw. zur Verbesserung der ökologischen Qualitäten ein derart flexibler und auf den jeweiligen Schutzzweck speziell abgestimmter Schutz möglich, daß dieser Schutzkategorie besondere Bedeutung zukommt (vgl. GASSNER 1989; LOUIS 1990; ROSENSTOCK 1983). Es muß allerdings über die Landschaftsschutzgebietesverordnung sichergestellt sein, daß die Entwicklung des Gebietes durch Einflußmaßnahmen auf die Nutzungen im Vergleich zu ungeschützten Gebieten entscheidend positiv beeinflußt werden kann (vgl. PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE + UMWELT 1992). Ferner ist durch eine systematische Gebietskontrolle ein effektiver Vollzug zu gewährleisten.

Die derzeit bestehenden 5 Landschaftsschutzgebiete sind in Tabelle 60 zusammengestellt und in Karte VI dargestellt.

Tab. 60: Ausgewiesene Landschaftsschutzgebiete (Stand: Januar 1998)

Kennzeichen	Gebietsbezeichnung
Gö 9	Leinebergland
Gö 10	Naturpark Münden
Gö 12	Fulda und Fuldaufer bei Spiekershausen
Gö 13	Sollingvorland
Gö 14	Untereichsfeld

Das im Landkreis Göttingen vorhandene Landschaftsschutzgebietssystem umfaßt den weitaus größten Teil der geeigneten Flächen. Es ist **eines der vollständigsten und aktuellsten** in Niedersachsen. Die Grenzziehung ist vergleichsweise differenziert und detailliert gestaltet.

Aus diesen Gründen sind **Neuausweisungen nur in geringem Umfang** erforderlich. Für den Teilaspekt Arten und Lebensgemeinschaften sind mittels Landschaftsschutzgebietsausweisung, Gebiete mit hoher oder mittlerer Bedeutung (Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes mäßig eingeschränkt oder eingeschränkt) von flächenhaftem Charakter bzw. Gebiete mit höherem Anteil solcher Flächen zu sichern. Landschaftsschutzgebiete können außerdem als Pufferzonen für Naturschutzgebiete dienen, von denen Beeinträchtigungen möglichst großräumig fernzuhalten sind.

Besondere Bedeutung hat das Landschaftsschutzgebiet für die nachhaltige Sicherung der Naturgüter Boden, Wasser, Klima/Luft. Bereiche, in denen die Leistungsfähigkeit im Hinblick auf diese Naturgrundlagen wenig eingeschränkt ist, werden mit dem Ziel der **Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder Nutzbarkeit der Naturgüter** ausgewiesen.

Hierzu zählt die Erhaltung

- o von Vegetationsbeständen (Wald, Grünland) auf Standorten mit besonderen (extremen) Eigenschaften und von diesen Standorten an sich (z.B. Grundwassereinfluß, trockene, flachgründige und/oder relativ nährstoffarme Standorte),
- o von Vegetationsbeständen mit Schutzfunktionen gegenüber Wassererosion und Verdichtung (Boden),
- o von Gebieten mit günstigen Voraussetzungen für die Wasserrückhaltung bzw. für die Grundwasserneubildung,
- o von Nutzungsstrukturen, die die Grundwasserqualität nur gering bzw. nicht beeinträchtigen,
- o von (bedingt) naturnahen Fließgewässern und ihren Niederungen, insbesondere ihren Retentionsräumen (Wasser),
- o von Freiflächen und Wäldern mit besonderen klimatischen Schutz- und Ausgleichsfunktionen
- o von Vegetationsbeständen mit Bedeutung für Immissionsschutz/Luftregeneration (Luft/Klima).

Landschaftsschutzgebiete zur Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder der Nutzbarkeit der Naturgüter sind in Bereichen mit eingeschränkter bzw. stark eingeschränkter Leistungsfähigkeit auszuweisen.

Zu diesen zählen:

- o bereits von Grünlandumbruch betroffene Talniederungen, in denen eine Vielzahl von Funktionen des Naturhaushaltes vorrangig wieder zu verbessern sind,
- o Gebiete, in denen aufgrund einer intensiven Bodennutzung in weiten Bereichen sehr hohe aktuelle Beeinträchtigungsrisiken des Bodens bestehen (Wassererosion, Bodenverdichtung),
- o Gebiete, in denen die Funktionen im Hinblick auf die Wasserrückhaltung vorrangig zu verbessern sind,
- o Gebiete, in denen großflächig der Grundwasserschutz vorrangig einzustufen ist (soweit nicht auch über wasserrechtliche Ausweisungen ein Schutz zu erreichen ist oder besteht).

Eine weitere wichtige Aufgabe von Landschaftsschutzgebieten innerhalb des Schutzgebietssystems ist die **Erhaltung der besonderen Eigenart und Vielfalt des Landschaftsbildes**. Damit werden durch Landschaftsschutzgebiete die Voraussetzungen für das Naturerleben im Landkreis Göttingen gesichert. In siedlungsnahen Bereichen sind solche Freiräume zu sichern, die

- o der Erhaltung einer Gliederung zwischen einzelnen Siedlungsteilen,

- o der Verbindung/Ergänzung von innerörtlichen Freiräumen mit siedlungsnahen Erholungsräumen,
- o der Erhaltung von stadtnahen klimatischen Ausgleichsräumen sowie
- o der Sicherung wichtiger, in den bebauten Bereichen stark beeinträchtigter Funktionen von Boden und Wasser dienen.

Für folgende vorhandene Landschaftsschutzgebiete sollen die **Verordnungen** hinsichtlich bestimmter Punkte **überprüft** und ggf. geändert oder ergänzt werden:

- o "Fulda und Fuldaufer bei Spiekershausen":
 - Detaillierung des Schutzzwecks,
 - Überprüfung, ggf. Ergänzung der Nutzungsbeschränkungen (Verbote, Freistellungen),
 - Einarbeitung des Aspektes "Entwicklung" der Landschaft ,
 - Überprüfung, ggf. Erweiterung zu dulddender Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen, so daß für möglichst alle wichtigen Biotoypen Maßnahmen möglich sind.
- o "Untereichsfeld, Sollingvorland, Naturpark Münden", "Leinebergland":
 - Einarbeitung des Aspektes "Entwicklung" der Landschaft,
 - Überprüfung, ggf. Erweiterung zu dulddender Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen, so daß für möglichst alle wichtigen Biotoypen Maßnahmen möglich sind.

Tabelle 61 und Karte VI zeigen die Flächen im Landkreis Göttingen, welche nach derzeitigem Kenntnisstand die **Voraussetzungen zur Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet** erfüllen. Bei ihrer Abgrenzung wurden die weiter oben genannten Gesichtspunkte für alle Naturgüter gleichrangig berücksichtigt. Demzufolge kann die Ausweisung eines Landschaftsschutzgebietes bereits durch die Anforderungen eines Naturgutes begründet sein, es können sich jedoch auch mehrere Teilaspekte überlagern.

Aufgrund des vergleichsweise geringen Umfangs der für Neuausweisungen geeigneten Gebiete werden keine Ausweisungsprioritäten angegeben. Vor Überlegungen zur Neuausweisung soll überprüft werden, für welche Gebiete dann aktuell besondere Gefährdungspotentiale bestehen.

Derzeit als Landschaftsschutzgebiet geschützte **Flächen, welche die Voraussetzungen dazu nicht (mehr) erfüllen**, können in dem recht differenzierten Landschaftsschutzgebietssystem des Landkreises auf der vergleichsweise groben Ebene des Landschaftsrahmenplanes nicht sicher festgelegt werden. Dies wird z.B. im Zusammenhang mit notwendigen Puffer- oder Randzonen deutlich, etwa zum großräumigen Erhalt des Landschaftsbildes einer Fließgewässeraue oder der Umgebung eines bewaldeten Höhenzuges, deren Ausdehnung nur mit Hilfe besonderer Untersuchungen genauer festgelegt werden kann.

Zur Ermittlung einzelner kleinflächiger Teilgebiete, insbesondere in der Umgebung von Ortschaften, in denen eine Rücknahme der Landschaftsschutzgebietsausweisung möglich ist, sind detailliertere Untersuchungen im Rahmen qualifizierter Landschaftspläne erforderlich.

Die genaue und endgültige Abgrenzung muß im Rahmen des Ausweisungsverfahrens bzw. der Pflege- und Entwicklungsplanung festgelegt werden. Für Landschaftsschutzgebiete sollen ebenfalls Pflege- und Entwicklungspläne aufgestellt werden, da nur so die erforderlichen

Maßnahmen bzw. die notwendigen Inhalte der Schutzverordnung fundiert erarbeitet werden können.

Tab. 61: Gebiete, welche die Voraussetzungen zur Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet erfüllen

Betroffenes Gemeindegebiet	Nr.	Gebietsbezeichnung
Samtgemeinde Radolfshausen	1	Steinbeekniederung - Erweiterung des LSG "Untereichsfeld" bei Seulingen
Stadt Duderstadt	2	Hörgrabenniederung - Erweiterung des LSG "Untereichsfeld" bei Esplingerode
	3	Wippenniederung - Erweiterung des LSG "Untereichsfeld" bei Werxhausen
	4	Gebiet mit Obstwiesen, Magerrasen und Gehölzbeständen im Nordwesten von Gerblingerode - Erweiterung des LSG "Untereichsfeld"
Samtgemeinde Dransfeld	5	Bachau nördlich Varlosen - Erweiterung des LSG "Naturpark Münden"
	6	Niemeniederung südwestlich Varlosen - Erweiterung des LSG "Naturpark Münden"
	7	Auschnippe-Niederung nördlich Dransfeld - Erweiterung des LSG "Naturpark Münden"
	8	Gebiet um den Bahndamm westlich Dransfeld - Erweiterung des LSG "Naturpark Münden"
	9	Auschnippe-Niederung am Südrand von Dransfeld - Erweiterung des LSG "Naturpark Münden"
	10	Gebiet mit hohem Grünland- und Gehölzanteil südlich Dransfeld - Erweiterung des LSG "Naturpark Münden"
Gemeinde Rosdorf	11	Kleinstruktureiches Gebiet "Hinter dem Busche" südwestlich Volkerode - Erweiterung des LSG "Leinebergland"
Gemeinde Friedland	12	Gebiet mit Grünland und Kleinstrukturen südlich Deiderode - Erweiterung des LSG "Leinebergland"
Gemeinde Gleichen	13	Gartetalniederung bei Kerstlingerode - Erweiterung des LSG "Leinebergland"
	14	Niederungsbereich "Grünneke" bei Bischhausen - Erweiterung des LSG "Leinebergland"
	15	Niederungsbereich am "Goldberg" bei Bischhausen - Erweiterung des LSG "Leinebergland"

5.3 Naturdenkmale

Einzelschöpfungen der Natur können

- o "wegen ihrer Bedeutung für Wissenschaft, Natur- oder Heimatkunde oder
- o wegen ihrer Seltenheit, Eigenart oder Schönheit"

zu Naturdenkmalen gemäß § 27 NNatG (1996) erklärt werden.

Die Schutzkategorie erlaubt zwar einen relativ strengen Schutz zur Sicherung von Objekten. Zur Neuschaffung/Wiederherstellung von Landschaftsteilen (Verbesserung) ist sie jedoch nicht

einsetzbar. Die unmittelbare Umgebung des Naturdenkmals kann allerdings - soweit erforderlich - in den Schutz mit einbezogen werden.

Im Landkreis Göttingen sind zur Zeit 77 Landschaftsteile und -bestandteile als Naturdenkmal ausgewiesen. Dabei handelt es sich zum weitaus überwiegenden Teil um Bäume oder Baumgruppen, in einigen Fällen um geologische Besonderheiten, Quellbereiche und sonstige Objekte. Sie sind in Tabelle 62 zusammengestellt und in Karte VI eingetragen. Im Rahmen der Landschaftsrahmenplanung konnten die bestehenden Naturdenkmale nicht im einzelnen auf ihren Zustand und erforderliche Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen überprüft werden. Hierzu finden eine gesonderte Untersuchungen durch die UNB statt.

Tab. 62: Ausgewiesene Naturdenkmale (Stand: 1998)

Kennzeichen	Name	Gemeinde oder Samtgemeinde/ Gemarkung
Gö 1	Linde	Rosdorf/Atzenhausen
Gö 5	Tillylinde (die große Linde)	Friedland/Deiderode
Gö 15	Eiche - die dicke Eiche	Friedland/Groß Schneen
Gö 21	2 Linden (Lindentor)	Rosdorf/Obernjesa
Gö 30	Eiche	Waake/Waake
Gö 38	Eiche	Gleichen/Bremke
Gö 40	2 Linden (Max und Moritz Linden)	Bovenden/Eddigehausen
Gö 46	Rasequelle	Rosdorf/Mengershausen
Gö 50	3 Linden	Rosdorf/Obernjesa
Gö 55	Eibe	Rosdorf/Settmarshausen
Gö 62	Blutbuche	Waake/Waake
Gö 66	Eiche	Gleichen/Bischhausen
Gö 69	Linde	Friedland/Ludolfshausen
Gö 70	Baumgruppe aus Linden und Buchen	Friedland/Deiderode
Gö 71	Linde	Friedland/Deiderode
Gö 72	2 Linden	Friedland/Deiderode
Gö 73	Eiche	Rosdorf/Dahlenrode
Gö 84	Eiche	Jühnde/Jühnde
Gö 86	Eiche!	Jühnde/Jühnde
Gö 88	Eiche	Staufenberg/Lutterberg
Gö 100	Hainbuche	Staufenberg/Wißmannshof
Gö 104	Kronprinzen-Eiche	Scheden/Scheden
Gö 105	Eiche am Kriegerdenkmal	Staufenberg/Benterode
Gö 109	Eiche	Hann. Münden/Hann. Münden
Gö 111	Eiche	Hann. Münden/Hann. Münden
Gö 117	Feldahorn	Staufenberg/Landwehrhagen
Gö 121	Linde (Schellenlinde)	Hann. Münden/Laubach
Gö 130	Eiche Luther-Eiche	Hann. Münden/Bonaforth
Gö 136	Eiche	Hann. Münden/Hemeln
Gö 137	Eiche	Hann. Münden/Hemeln
Gö 141	Linde	Jühnde/Jühnde

Kennzeichen	Name	Gemeinde oder Samtgemeinde/ Gemarkung
Gö 145	Eiche "Fuchsloch-Eiche"	Hann. Münden/Laubach
Gö 149	Linde "Dicke Linde"	Niemental/Varlosen
Gö 150	Eiche "Kaiser-Eiche"	Scheden/Scheden
Gö 160	Herrgottslinde	Seeburg/Bernshausen
Gö 161	Linde	Seeburg/Bernshausen
Gö 165	Linde	Wollbrandshausen/Wollbrandshausen
Gö 166	Linde	Duderstadt/Brochthausen
Gö 168	Linde (Der Hohe Baum)	Duderstadt/Esplingerode
Gö 173	3 Linden	Gieboldehausen/Gieboldehausen
Gö 185	2 Linden mit Kreuz	Rüdershausen/Rüdershausen
Gö 186	Eiche	Rüdershausen/Rüdershausen
Gö 189	Kirchenlinde	Seulingen/Seulingen
Gö 190	Ziegeunereiche	Seulingen/Seulingen
Gö 194	2 Linden	Wollbrandshausen/Wollbrandshausen
Gö 195	Friedens-Esche	Wollbrandshausen/Wollbrandshausen
Gö 200	Lindengruppe auf der Masch in Germershausen	Rollshausen/Germershausen
Gö 202	Robinie auf dem ev. Friedhof	Gieboldehausen/Gieboldehausen
Gö 205	4 Linden	Duderstadt/Gerblingerode
Gö 206	2 Linden	Seeburg/Seeburg
Gö 207	2 Linden	Gieboldehausen/Gieboldehausen
Gö 210	Reimsohl-Eiche	Adelebsen/Adelebsen
Gö 211	Koch's Linde	Adelebsen/Adelebsen
Gö 212	Luther-Eiche	Adelebsen/Adelebsen
Gö 215	1 Linde östlich des alten Tie	Bovenden/Unterbillingshausen
Gö 217	Eiche	Duderstadt/Brochthausen
Gö 218	3 Linden	Bodensee/Bodensee
Gö 219	Forstbotanischer Garten	Hann. Münden/Hann. Münden
Gö 220	Rhume-Altarm	Gieboldehausen/Gieboldehausen
Gö 221	Linde am Endelskamp	Jühnde
Gö 222	Sommerlinde	Varmissen
Gö 223	Eiche	Varlosen
Gö 224	Blutbuche	Werxhausen
Gö 225	Eiche am Hagenring	Friedland
Gö 226	Anger-Linde	Beienrode
Gö 227	Linde	Lippoldshausen
Gö 228	Fichte am Schedener Weg	Mielenhausen
Gö 229	Roterle auf der Vogelwiese	Ebergötzen
Gö 230	Eiche bei Mackenrode	Landolfshausen
Gö 231	Linde an der Alten Heerstraße	Klein Wiershausen
Gö 232	Sommerlinde am Kehlberg	Klein wiershausenf
Gö 233	Sommerlinde an der Kirche	Lemshausen
Gö 234	Linde im Angerbruch	Lemshausen
Gö 235	Blutbuche im Reitemeier'schen Park	Rosdorf
Gö 236	Feldahorn am Mohnberg	Lutterberg
Gö 237	Eiche Wißmannshof (südl.)	Speele

Kennzeichen	Name	Gemeinde oder Samtgemeinde/ Gemarkung
Gö 238	Eiche Wißmannshof (nördl.)	Speele

Im Landkreis Göttingen sind Neuausweisungen von Naturdenkmalen erforderlich für:

- o geowissenschaftlich bedeutsame Objekte/Bereiche,
- o sonstige besondere Einzelobjekte in der Landschaft, die durch naturnahe Elemente oder sonst nur selten zu findende Lebensgemeinschaften geprägt sind (z.B. bestimmte Teiche),

soweit diese nicht bereits als Naturschutzgebiet oder nach den §§ 28a und 28b NNatG geschützt sind.

Objekte, welche die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturdenkmal erfüllen, sind in Tabelle 63 und Karte VI zusammengestellt. Für die Liste wird jedoch kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben, da für eine flächendeckende Erfassung und Bewertung z.T. kleinflächiger bzw. punktueller Objekte in der Landschaft genaue Untersuchungen auf detaillierten Planungsebenen erforderlich sind. Über die aufgeführten Vorschläge hinaus sind insbesondere im Rahmen der Erstellung von Landschaftsplänen weitere schutzwürdige und schutzbedürftige Objekte zu ermitteln.

Für die Naturdenkmale sind, soweit im Einzelfall erforderlich, Pflegepläne aufzustellen. Besonders wichtig ist die **regelmäßige Überprüfung** der Naturdenkmale auf ihren Zustand und ggf. notwendige Pflegemaßnahmen. Die Erfahrung hat auch im Landkreis Göttingen gezeigt, daß andernfalls geschützte Objekte und Flächen im Laufe der Zeit z.T. entwertet werden oder ganz verschwinden bzw. beseitigt werden.

Tab. 63: Objekte, welche die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturdenkmal erfüllen

Gemeinde/ Samtgemeinde	Nr.	Objektbezeichnung	Lage
Flecken Adelebsen	1	Geowissenschaftlich bedeutsame, ehemalige Abbauwand am "Riesenberg"	ca. 1,5 km östl. Eberhausen
Flecken Bovenden	2	2 geowissenschaftlich bedeutsame wassergefüllte Erdfälle	ca. 200 - 300 m südöstl. Billingshausen
	3	Gipsaufbrüche	nördl. Eddigehausen
	4	Geowissenschaftlich bedetusesames Gipskarstgebiet mit Erdfällen "Am tiefen Graben"	ca. 800 m nordwestl. Bösinghausen
Stadt Duderstadt	5	Teich im Duderstädter Stadtwald	ca. 2 km südl. Langenhagen
Samtgemeinde Dransfeld	6	Geowissenschaftlich bedeutsame Basaltsäulen in einem ehemaligen Steinbruch am "Sandberg"	ca. 300 m südwestl. Bühren
Stadt Hann. Münden	7	Wertvoller Altholzbestand am Wesersteilhang bei Hilwartshausen	ca. 200 m nordwestl. Eichhof
	8	Teich an der Industriestraße in	am östl. Ortsrand von Volkmarshausen

Gemeinde/ Samtgemeinde	Nr.	Objektbezeichnung	Lage
		Volkmarshausen	
	9	Teich bei Hedemünden	am westl. Ortsrand von Hedemünden
Gemeinde Staufenberg	10	Geowissenschaftlich bedeutsamer Bereich am "Kleinen Staufenberg" bei Lutterberg	ca. 500 m südöstl. Lutterberg
	11	Teich am "Großen Staufenberg" bei Sichelstein	ca. 600 m nördl. Sichelstein
	12	Teich im Lutterberger Genossenschaftswald	ca. 1 km östl. Lutterberg
Gemeinde Rosdorf	13	Teich im "Heisterholz" bei Lemshausen	ca. 2,3 km westl. Lemshausen
	14	Geowissenschaftlich bedeutsamer, ehemaliger Steinbruch bei Settmarshausen	ca. 100 m südl. Settmarshausen
Gemeinde Friedland	15	Geowissenschaftlich bedeutsamer Aufschluß am Plesse-Nordhang bei Groß-Schneen	ca. 1,6 km ostnordöstl. Groß-Schneen
Gemeinde Gleichen	16	Felsen im Reinhäuser Wald	bei Reinhausen
	17	Geowissenschaftlich bedeutsamer Aufschluß am "Hellerberg" bei Benniehausen	ca. 600 m südl. Groß-Lengden
	18	Geowissenschaftlich bedeutsamer Aufschluß am "Hellerberg" bei Benniehausen	ca. 600 m nordnordöstl. Benniehausen
	19	2 Waldteiche am "Hurkutstein" bei Reinhausen	ca. 1,7 km südöstl. Reinhausen
	20	Geowissenschaftlich bedeutsamer Aufschluß bei Bremke	ca. 700 m nordwestl. Bremke
	21	Teichgruppe am "kleinen Sieberg" bei Ischenrode	ca. 600 m nordwestl. Bremke
	22	Ehemaliger Steinbruch "Auf dem Klee" bei Weißenborn	ca. 200 bzw. 400 m südöstl. Weißenborn
	23	Erosionstälchen bei Ischenrode	ca. 250 m südl. Ischenrode

5.4 Geschützte Landschaftsbestandteile

Die Ausweisung von geschützten Landschaftsbestandteilen ist in § 28 NNatG (1996) geregelt. Danach können einzeln oder allgemein für ein bestimmtes Gebiet Landschaftsbestandteile geschützt werden, die

- o "das Orts- und Landschaftsbild beleben oder gliedern,
- o zur Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes beitragen oder
- o das Kleinklima verbessern oder schädliche Einwirkungen abwehren."

Als geschützte Landschaftsbestandteile können natürliche **Objekte oder Objektgruppen** als kleingliedrige Teile der Gesamtlandschaft erhalten werden, die sich deutlich von der übrigen Landschaft abheben. Zur Neuentwicklung von Objekten ist die Schutzkategorie nicht geeignet. Durch die Ausweisung von geschützten Landschaftsbestandteilen kann ein punkt- bzw. linienförmiger Schutz erreicht werden, der besonders zur Sicherung der **ökologischen Vernetzung** geeignet ist. Die Ausweisung erfolgt innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile durch die Gemeinde. Diese ist in ihrem übrigen Gebiet ebenfalls zuständig, solange und soweit die Naturschutzbehörde keine Anordnungen trifft. Ansonsten ist die Naturschutzbehörde außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile zuständig.

Mit dieser Regelung wird den **Gemeinden eine besondere Verantwortung** für die auf ihrem Gebiet befindlichen schutzwürdigen Landschaftsbestandteile zugewiesen.

Im Landkreis Göttingen ist bisher lediglich ein geschützter Landschaftsbestandteil ausgewiesen. Dieser ist in der nachfolgenden Tabelle 64 aufgeführt.

Tab. 64: Ausgewiesene geschützte Landschaftsbestandteile (Stand: 1998)

Nr.	Name	Gemeinde oder Samtgemeinde/Gemarkung
1	Rase und andere Landschaftsbestandteile	Rosdorf/Rosdorf (durch Satzung geschützt)

Geschützte Landschaftsbestandteile und Landschaftsschutzgebiete stellen jeweils für Einzelobjekte bzw. flächige Vorkommen gleichwertige Schutzkategorien dar und schließen sich deshalb gegenseitig aus. Da im Landkreis ein umfassendes System von Landschaftsschutzgebieten vorliegt, tritt die Bedeutung der Schutzkategorie geschützter Landschaftsbestandteil deshalb **in der freien Landschaft** zurück. In den nicht als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesenen (Defizit-) Bereichen sollen dort bei entsprechender Eignung die noch verbliebenen Kleinstrukturen gesichert werden, soweit sie nicht bereits als Naturdenkmal oder als besonders geschützte Biotop bzw. Feuchtgrünland nach den §§ 28a und 28b NNatG geschützt sind. Dies sind vor allem:

- o größere Bäume, Baumgruppen,
- o Hecken, Gebüsche, Gehölzbestände/-reihen, Alleen,
- o Obstwiesen,
- o kleine Fließgewässer, Stillgewässer, Tümpel,
- o wenig oder nicht genutzte Einzelflächen, Randstreifen,
- o einzelne Feuchtgrünland-/Sumpfflächen innerhalb der Agrarlandschaft.

Innerhalb von Ortslagen kommt dieser Schutzkategorie im Landkreis für die Zukunft größere Bedeutung zu. Hier stellt sie das wichtigste Instrument dar zur Sicherung

- o von größeren Bäumen, Baumgruppen, Alleen, naturnahen Hecken und Gebüschen,
- o von geeigneten Obstwiesen,
- o geeigneten Teichen und anderen Stillgewässern,

- o von geeigneten Ruderal-/Sukzessionsflächen,
- o naturbetonten Grünanlagen (Parks, Friedhöfen u.a.) oder geeigneten Teilen dieser Gebiete,
- o von Fließgewässerabschnitten, soweit sie nicht kanalisiert sind, insbesondere wenn das Fließgewässer in der freien Landschaft als Naturschutzgebiet geschützt ist oder geschützt werden soll.

Die räumliche Umsetzung soll in den gemeindlichen Landschaftsplänen oder/und in detaillierten Einzeluntersuchungen erarbeitet werden. Im Anhang zum Landschaftsrahmenplan ist eine Liste mit einzelnen geeigneten Objekten enthalten. Diese stellt jedoch aufgrund der für diesen Aspekt hier nicht ausreichenden Information eine unvollständige erste Zusammenstellung dar, in der bestimmte Biotope/Strukturen gar nicht, andere wiederum vergleichsweise häufig vorkommen.

Für alle bebauten Bereiche ist der Schutz des Gehölzbestandes besonders dringlich. Dazu sollen die Gemeinden Baumschutzsatzungen erstellen, soweit dies nicht bereits geschehen ist.

5.5 Besonders geschützte Biotope und besonders geschütztes Feuchtgrünland

Nach den §§ 28a und 28b NNatG (1996) sind die Vorkommen bestimmter Biotope geschützt, ohne daß es eines Verfahrens zur Unterschutzstellung bedarf. Die Naturschutzbehörde erstellt ein Verzeichnis der betroffenen Flächen und teilt die Eintragungen den Eigentümern und Nutzungsberechtigten der betroffenen Grundstücke schriftlich mit. Allerdings sind die Biotope bereits geschützt, bevor sie in das Verzeichnis eingetragen sind und den Eigentümern und Nutzungsberechtigten hierüber Mitteilungen zugegangen sind. Alle Handlungen, die zu einer Zerstörung oder sonst erheblichen Beeinträchtigungen der besonders geschützten Biotope oder des besonders geschützten Feuchtgrünlandes führen können, sind verboten.

Im Landkreis Göttingen sind folgende Biotope nach § 28a NNatG geschützt:

- o Sümpfe,
- o Röhrichte,
- o seggen-, binsen- und hochstaudenreiche Naßwiesen,
- o Quellbereiche,
- o naturnahe Bach- und Flußabschnitte,
- o naturnahe Kleingewässer,
- o Verlandungsbereiche stehender Gewässer,
- o natürliche Block- und Geröllhalden sowie Felsen,
- o Zwergstrauch- und Wachholderheiden,
- o Magerrasen,
- o Wälder und Gebüsch trockenwarmer Standorte,
- o Bruchwälder,
- o Auwälder,
- o Schluchtwälder,
- o natürliche Höhlen und Erdfälle.

Unter den Schutz des § 28b NNatG fällt im Landkreis Göttingen Grünland auf nassen bis wechselfeuchten Standorten, das von folgenden Pflanzengesellschaften besiedelt und nicht nach § 28a NNatG geschützt ist:

- o Pfeifengraswiesen,
- o Sumpfdotterblumenwiesen,
- o Flutrasen.

Die im Landkreis vorkommenden "§ 28a- und § 28b-Biotope" sind bereits von der unteren Naturschutzbehörde erfasst und die Eigentümer/Nutzungsberechtigten informiert. worden

Detaillierte Karten der Abgrenzungen vorhandener -Biotope gem. § 28a NNatG und besonders geschützten Feuchtgrünlandes gem. § 28b NNatG liegen bei der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Göttingen vor und können dort eingesehen werden. In Karte I des Landschaftsrahmenplans sind die Biotoptypen gekennzeichnet, in denen generell oder in bestimmten Fällen besonders geschützte Biotope und besonders geschütztes Feuchtgrünland nach dem NNatG vorkommen.

Nach der Erfassung der besonders geschützten Biotope und des besonders geschützten Feuchtgrünlandes ergibt sich die in Tabelle 65 dargestellte Flächenbilanz als Ergebnis.

Tab. 65: Erfassung der besonders geschützten Biotope und des besonders geschützten Feuchtgrünlandes im Landkreis Göttingen (Stand: 1998)

Biotoptyp	(Samt)Gemeinde / Fläche in ha											
	Ade- lebsen	Bo- venden	Drans- feld	Duder- stadt	Fried- land	Giebol- dehausen	Glei- chen	Hann. Münden	Radolfs- hausen	Ros- dorf	Staufen- berg	Summe Fläche in ha
Auenwälder	18.1	2.8	16.0	6.7	2.8	5.0	4.5	12.6	3.9	4.0	0.0	76.4
Bruchwälder	0.0	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	1.6
Schluchtwälder	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0	0.0	11.4
Sumpfwälder	0.7	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	1.9	0.0	0.8	4.1
Wälder trockenwarmer Standorte	11.3	3.2	42.6	0.0	17.5	0.0	11.5	131.4	0.0	1.0	0.0	218.4
naturnahe Bachabschnitte	9.9	6.2	10.8	21.1	3.9	6.1	18.7	25.4	7.2	15.3	27.1	151.7
naturnahe Flußabschnitte	2.6	0.0	0.0	0.0	15.5	18.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.8
naturnahe Kleingewässer	0.4	1.0	0.2	0.2	0.2	2.0	0.5	1.9	0.7	1.5	1.7	10.3
Verlandungsbereiche stehender Gewässer	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.2	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	1.8
Quellbereiche	0.9	0.1	1.1	0.5	0.1	0.8	0.5	0.4	0.2	0.1	1.1	5.8
Naßwiesen	23.3	2.1	8.3	9.0	2.2	49.2	7.0	20.5	20.3	1.4	87.4	230.6
Röhrichte	3.0	0.3	0.2	3.2	0.9	38.3	1.9	2.0	7.5	0.4	1.5	59.2
Sümpfe	10.8	1.8	5.8	4.0	2.5	20.1	2.7	6.5	17.3	0.9	18.4	90.7
Sumpfdotterblumen- wiesen	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	1.1
Flutrasen	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	30.3	6.1	0.0	6.3	0.0	0.0	43.5

Biotoptyp	(Samt)Gemeinde / Fläche in ha											
	Ade- lebsen	Bo- venden	Drans- feld	Duder- stadt	Fried- land	Giebol- dehausen	Glei- chen	Hann. Münden	Radolfs- hausen	Ros- dorf	Staufen- berg	Summe Fläche in ha
Gebüsche trockenwarmer Standorte	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	0.0	2.3
Magerrasen	23.6	17.5	56.3	0.4	34.7	1.8	14.2	14.7	4.8	10.6	19.7	198.3
Zwergstrauchheiden	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.1	0.8
Felsen	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5	0.0	1.2	2.0	0.4	0.0	0.0	7.0
Bergwiesen	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	2.2
Summe Fläche in ha	104.6	35.1	142.8	45.8	85.5	173.9	69.1	217.8	82.3	37.7	160.0	1154.7
Anteil an (Samt) Gemeinde Fläche in %	1.38	0.55	1.17	0.48	1.13	1.66	0.54	1.80	1.21	0.57	2.06	1.16

5.6 Naturpark

"Großräumige Gebiete, die

1. überwiegend aus Landschaftsschutzgebieten oder Naturschutzgebieten bestehen,
2. sich für die Erholung besonders eignen,
3. nach den Zielen der Raumordnung für die Erholung oder den Fremdenverkehr vorgesehen sind und
4. einen Träger haben, der sie zweckentsprechend entwickelt und pflegt,

kann die oberste Naturschutzbehörde zu Naturparks erklären" (§ 34 NNatG 1996).

Mit dem Instrument "Naturpark" können also zusätzlich zu den im Rahmen der vorhandenen Natur- oder Landschaftsschutzgebiete notwendigen Maßnahmen die Voraussetzungen für die landschaftsgebundene Erholung gefördert werden. Letzteres darf allerdings nicht zu Beeinträchtigungen der Naturgüter Arten und Lebensgemeinschaften, Boden, Wasser, Klima/Luft sowie der Voraussetzungen für das Landschaftserleben führen.

Nicht zuletzt deshalb soll für jeden Naturpark ein Entwicklungskonzept erstellt werden, in dem die erholungsrelevanten Planungen auf die Erfordernisse des Schutzes der Naturgüter abgestimmt und festgelegt werden.

Der im Landkreis ausgewiesene Naturpark Münden erstreckt sich über das gesamte westliche Kreisgebiet. Die Abgrenzung ist in Karte VI dargestellt. Träger des Naturparks ist der Verein Naturpark Münden e.V./Hann. Münden, in welchem die Landkreise Göttingen und Kassel, Städte und Gemeinden wie Hann. Münden, Dransfeld u.a., Vereine, Betriebe und natürliche Personen Mitglieder sind.

Für den Naturpark Münden liegt lediglich ein älteres Entwicklungskonzept vor (KLEIN-SCHMITT 1974). Ein aktuelles Konzept muß kurz- bis mittelfristig erstellt werden. Dabei muß neben der Bearbeitung der Themen landschaftsgebundene Erholung und Sicherung der Naturgüter auch die derzeitige Abgrenzung überprüft werden.

Weitere Naturparkausweisungen werden derzeit nicht für erforderlich gehalten.

6 Erforderliche Schutz-/Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

6.1 Maßnahmen für Naturschutzgebiete

In der folgenden Übersicht sind die wichtigsten Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für die vorhandenen Naturschutzgebiete (einschließlich der sich im Ausweisungsverfahren befindenden, vgl. Tab. 66) und für die Gebiete, welche die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet erfüllen (vgl. Tab. 67), angegeben. Weiterhin wird der Schutzzweck, differenziert nach Erhalt- und Verbesserungsschwerpunkten, genannt.

Die in den Tabellen aufgeführten Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sind für alle Gebiete auf der Grundlage vorhandener bzw. noch auszuarbeitender, detaillierter Pflege- und Entwicklungspläne zu konkretisieren und zu ergänzen. In einigen bestehenden Naturschutzgebieten werden bereits detailliert ausgearbeitete Pflegekonzepte umgesetzt. Eingeleitete Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sollen, soweit dies noch nicht der Fall ist, durch Biomonitoring (z.B. Dauerbeobachtungsflächen) auf ihren Erfolg hin überprüft werden. Bei Bedarf werden die ursprünglich eingeleiteten Maßnahmen ergänzt oder abgeändert.

Tab. 66: Maßnahmen für bestehende Naturschutzgebiete

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
NSG BR 35 Hühnerfeld	<ul style="list-style-type: none"> - Feuchtgrünland - Niedermoor/Sumpf - Borstgras-Magerrasen - Übergangsmoor - Erlen-Bruchwald - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierarten 		<ul style="list-style-type: none"> - keine Wasserentnahmen - Einstellen alter Wasserstände, Teilvernässung des Gebietes - Entfernung von standortfremden Gehölzen findet statt - extensive Nutzung durch Beweidung findet statt
NSG BR 38 Seeburger See	<ul style="list-style-type: none"> - Stillgewässer - Sumpf - Feuchtgrünland - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierarten 		<ul style="list-style-type: none"> - Überprüfung, ggf. Verbesserung der Besucherlenkung und Einschränkung der Freizeitnutzung auf dem Wasser - Einrichtung einer Pufferzone zu den angrenzenden, intensiv genutzten Ackerflächen

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
NSG BR 79 Großer Leinebusch	<ul style="list-style-type: none"> - sehr strukturreicher Eichen-Mischwald (teils auf feuchten Standorten) und mesophiler Buchenwald - Erlen-Bruchwald (sehr kleinflächig) - Bach - Grünland - Gehölzstrukturen (Solitär-bäume, Baum- und Ge-büschgruppen) - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/Pflanzengesell-schaften - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter stand-orthemischer Laubwald - Extensivgrünland 	<ul style="list-style-type: none"> - Entfernung standortfremder Nadelgehölze und Ersatz durch standorthemische Baumarten - Verlängerung der Umtriebszeit - Erhalt möglichst großer Altholzanteile im Rahmen des Umtriebs - Erhalt von (stehendem) Totholz - schonende Holzentnahme in den feuchten/nassen Bereichen - weitere strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen, soweit erforderlich, Ver-längerung der Umtriebszeit, Alt-/Totholzanreicherung, schonende Holzentnahme in den feuchten/ nassen Bereichen - extensive Nutzung des Grünlandes im Grauen Tal
NSG BR 84 Rhumeaue/Ellerniederung/ Gillersheimer Bachtal *	<ul style="list-style-type: none"> - naturnahe Fluß- und Bachabschnitte - Stillgewässer (Altarme) - Erlen-Eschenwald der Bachauen - Erlen-Weiden-Gehölzsaum - verschiedene Sukzessions-stadien nach Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/Pflanzengesell-schaften - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> - naturnahe Fließgewässer - Sumpfbereiche, Auwald (Eigenentwicklung) 	<ul style="list-style-type: none"> - Renaturierungsmaßnahmen an Fluß- und Bachlauf wo erforderlich - Vermeidung von Nährstoff- und Schadstoffeintrag in die Gewässer einschließlich Altwässer - Entfernung von standort-fremden Gehölzen - Wiedervernässung (Auf-stau/Verfüllung von Ent-wässerungsgräben)

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
NSG BR 90 Totenberg	<ul style="list-style-type: none"> - Naturwald in der Kernzone - gut ausgeprägter Laubwald auf bodensaurem Standort 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter stand-orthemischer Laubwald auf der Grundlage der heutigen 	<ul style="list-style-type: none"> - Entfernung von standort-fremden Gehölzen (z.B. Fichte) und Ersatz durch

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
	<ul style="list-style-type: none"> - naturnahe Bäche - Gewässergüteklasse I-II (Steinckebach) - naturnahe Quellbereiche - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/Pflanzengesellschaften - gefährdete Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> potentiellen natürlichen Vegetation - Bachauenwald 	<ul style="list-style-type: none"> standortheimische Baumarten, insbesondere auch am Bachlauf Kernzone: - völlige Nutzungsaufgabe übrige Fläche: - Verlängerung der Umtriebszeit - Erhalt möglichst großer Altholzanteile im Rahmen des Umtriebs - Erhalt von (stehendem) Totholz - schonende Holzentnahme in den feuchten/nassen Bereichen - weitere strukturenerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich
NSG BR 92 Ossenberg-Fehrenbusch	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Eichen-Mischwald und Buchenwald) z.T. mit Mittelwaldresten und wertv. Altholzbeständen - Hute- und Niederwaldstrukturen - Trockenhangwald (kleinflächig) - gut ausgeprägter Waldsaum - Erlen-Eschenwald der Auen - Stillgewässer - Bachabschnitt - naturnahe Quellbereiche - kalkreicher Quellsumpf - Trockengebüsch - Kalk-Magerrasen - mesophiles Grünland - Kleinstrukturen (wertvolle Einzelbäume, Hecken, Gebüsche) - Sreuobstwiesen - geowissenschaftlich bedeutsamer Bereich - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald - naturnaher Bachlauf - Gewässergüteklasse mind. I-II - Extensiv-Grünland - Kalk-Magerrasen 	<ul style="list-style-type: none"> - Entfernung standortfremder Gehölze und Ersatz durch standortheimische Baumarten - Förderung der Mittelwaldbewirtschaftung - weitere strukturenerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich - Schaffung von mindestens 10 m breiten Uferschutzstreifen an beiden Seiten des Baches (insbesondere als Schutz vor Viehtritt) - Renaturierungsmaßnahmen - Verbesserung der Wasserqualität - Umwandlung von Ackerflächen im Auenbereich in auentypische Biotope - Entfernung von standortfremden Aufforstungen im Bereich von Magerrasen- und Grünland - Entbuschung von Teilflächen der Magerrasen - extensive Nutzung / Pflege der Magerrasen-, Sumpf- und Grünlandflächen

Tab. 67: Maßnahmen für Gebiete, welche die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet erfüllen

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
Allgemeine Maßnahmen in Waldbereichen:			
Für die im folgenden aufgeführten Waldbereiche, in denen Wälder der potentiell natürlichen Vegetation erhalten oder entwickelt/verbessert werden sollen, sind Maßnahmen erforderlich, die hier zusammengefaßt dargestellt werden:			
<ul style="list-style-type: none"> o Überführung der Kernbereiche in Naturwald o In den Rand- und Pufferzonen: <ul style="list-style-type: none"> - Verlängerung der Umtriebszeiten - Erhalt möglichst großer Altholzanteile im Rahmen des Umtriebs - Erhalt von (stehendem) Totholz - ggf. schonende Holzentnahme in den feuchten/nassen Bereichen. 			
Flecken Adelebsen			
NSG 1 Steinbruch "Bramburg"	- Basaltsteinbruch - Kleingewässer (Tümpel) - geowissenschaftlich bedeutsamer Bereich (Aufschluß) - gefährdete Tierartenvielfalt		während der Abbauphase: - Erhalt vorhandener ggf. Schaffung weiterer Kleingewässer - Zulassen der Sukzession auf bereits nicht mehr genutzten Teilflächen - möglichst Verhinderung von Störungen durch den Betrieb
NSG 2 Niederungen von Schwülme, unterer und mittlerer Auschnippe und Nebenbäche**	- naturnahe Bachabschnitte - teilweise Gewässergüteklasse I-II - Gehölzsaum - Bachauenwald/Quellwald - Bruchwald - Feucht-/Naßgrünland - Röhricht - Sumpf - naturnaher Quellbereich - Kleingewässer - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierarten	- naturnaher Bachlauf - Gewässergüteklasse I-II - Auwaldsaum - Extensivgrünland	- Entfernen von standortfremden Gehölzen (im Wald oft Fichten, sonst auch Pappeln) an Fließgewässern oder in Fließgewässernähe und Ersatz durch standortheimische Gehölze - Schaffung von Gewässerrandstreifen ein- bzw. zweiseitig je nach Bedarf - Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserqualität - Renaturierungsmaßnahmen (z.B. Rückbau von Verrohrungen am Lamfertbach) von Teilabschnitten der Fließgewässer - keine forstliche Nutzung innerhalb der Bachauen-/Bruch-/Quellwälder - extensive Nutzung des Grünlandes ggf. Wiedervernässung von Feuchtwiesen - Entfernen von standortfremden Aufforstungen (z.B. Pappeln) innerhalb der Aue/im Grünland - Vermeidung von Nährstoff- und Schadstoffeintrag - Abkoppeln der Fischteiche (am Lamfertbach) - Entwicklung von weiteren autotypischen Biotopen, Umwandlung von Acker zu Grünland
NSG 3 Kalk-Magerrasen "Am Graben" bei Lödingsen (2 Teilgebiete)	- Kalk-Magerrasen - gefährdetes Ökosystem - gefährdete Pflanzengesellschaft - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierarten	- Kalk-Magerrasen	- extensive Nutzung/Pflege der Magerassen durch Mahd/Beweidung - Entfernung standortfremder Gehölze (Kiefern) auf der südlichen Teilfläche - ggf. Entbuschung auf Teilflächen - Verhinderung von Nährstoffeintrag aus der Umgebung (u.a. aus der angrenzenden, übererdeten Deponie) - Ausschluß von Freiraumnutzung
NSG 4 Talniederung "Stevensiek"	- nährstoffreiche Naßwiese - Seggenried nährstoff-	- Naßwiese - Seggenried	- Instandsetzung der verbrachten Flächen u.a. durch Entfernung der angeflogenen

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
bei Adelebsen	reicher Standorte - naturnaher Bachlauf - Bachauenwald (fragm: Erlen-Auwald) - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierarten	- Bachauenwald	Gehölze und anschließend extensiver Nutzung - Rückbau des Stauteiches - Vermeidung von Nährstoffeintrag
NSG 5 Hohlequelle an der "Südwiese" bei Löttingsen	- Quellbereich mit Seggenried und offener Wasserfläche - nährstoffreiche Naßwiesen - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierarten	- Quellbereich - Seggenried - Naßwiesen	- extensive Nutzung des gesamten Bereichs (Mahd/Beweidung, Kernbereich sollte nicht beweidet werden, um Trittschäden und Eutrophierung zu vermeiden) - Vermeidung von Nährstoff- und Schadstoffeintrag
NSG 6 Wald am südwestl. "Lindenbergl" bei Erbsen	- gut ausgeprägter alter Mittelwald auf mesophilem Standort (Eichen-Hainbuchenwald) - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenarten		- Strukturverbessernde und strukturerhaltende (Mittelwaldstruktur) forstliche Maßnahmen soweit erforderlich

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
NSG 7 Waldgebiet "Am Ziegenbergl" bei Löttingsen	- gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Eichen-Hainbuchenwald) mit Nieder- und Mittelwaldstrukturen - Kalktrockenhangwald	- Kalk-Magerrasen	- Entfernung nicht standortheimischer Gehölze (z.B. Kiefer) und Ersatz durch standortheimische Baumarten - weitere strukturverbessernde und strukturerhaltende forstliche Maßnahmen soweit erforderlich

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
	<ul style="list-style-type: none"> (Seggen-Buchenwald) - Kalk-Magerrasen - Trockengebüsch - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierarten 		<ul style="list-style-type: none"> - Entfernen der Aufforstung auf Teilfläche des Magerrasens - Entbuschung auf Teilflächen des Magerrasens - extensive Nutzung/Pflege des Kalk-Magerrasens
NSG 8 Waldgebiet "Osterberg" bei Erbsen	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Eichen-Hainbuchenwald, Perlgras-Buchenwald), z.T. alter Mittelwald - Kalkfelsen - Kalk-Magerrasen - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> - Kalk-Magerrasen 	<ul style="list-style-type: none"> - strukturverbessernde und strukturerhaltende (Mittelwaldstruktur) forstliche Maßnahmen soweit erforderlich - extensive Nutzung/Pflege des Kalk-Magerrasens durch Beweidung
NSG 9 Waldgebiet "Zwölfgehren" bei Erbsen *	<ul style="list-style-type: none"> - überwiegend gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Eichen-Hainbuchenwald, Perlgras-Buchenwald), z.T. alter Mittelwald - Kalktrockenhangwald (Seggen-Buchenwald) - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenarten - Pflanzenarten in geographischer Grenzlage 		<ul style="list-style-type: none"> - Entfernung nicht standortheimischer Gehölze und Ersatz durch standortheimische Baumarten - strukturverbessernde und strukturerhaltende forstliche Maßnahmen (insbes. Mittelwald) soweit erforderlich
NSG 10 Hutewald und Kalk-Magerrasen am "Hopfenberg" bei Erbsen	<ul style="list-style-type: none"> - Kalk-Magerrasen - Hutewald (Schneitelhainbuchen, einzelne Eichen und Buchen) - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> - Kalk-Magerrasen - Hutewald 	<ul style="list-style-type: none"> - extensive Nutzung/Pflege des Kalk-Magerrasens - Erhalt der Hute- bzw. Schneitelbaumstrukturen durch entsprechende strukturerhaltende/ verbessernde Maßnahmen soweit erforderlich - Verminderung des Nährstoffeintrags im Bereich des Hutewaldes
NSG 11 südlicher Adelebsener Wald	<ul style="list-style-type: none"> - überwiegend gut ausgeprägter Laubwald auf bodensaurem Standort (Hainsimsen-Buchenwald) mit z.T. sehr alten Bäumen - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/Pflanzengesellschaften 		<ul style="list-style-type: none"> - Erhalt des Altholzbestandes - strukturerhaltende bzw. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich - Entfernung nicht standortheimischer Gehölze
NSG 12 Waldgebiet östlich "Steinhorst" bei Reinshagen	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald auf saurem Standort (Hainsimsen-Buchenwald) 		<ul style="list-style-type: none"> - Erhalt des Altholzbestandes - weitere strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
	mit teilweise sehr alten Buchen und Eichen) - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/-Pflanzengesellschaften		soweit erforderlich
NSG 13 Wald am "Eichenberg" bei Eberhausen	- Restbestand eines früheren Mittelwaldes (in Hochwald überführt) mit altem Baumbestand - Laubwald auf überwiegend bodensaurem Standort (Hainsimsen-Buchenwald) - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/Pflanzengesellschaften		- Erhalt des alten Baumbestandes - strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich
NSG 14 Ehemaliger Steinbruch "Grefenburg" bei Barterode	- aufgelassener Basaltsteinbruch - Stillgewässer - Silikat-Felsflur - Vorwald - geowissenschaftlich bedeutsamer Bereich (Aufschlüsse) - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierarten		- Besatz mit Fischarten, die dort natürlicherweise vorkommen - Zulassen von Sukzession nicht pflegebedürftiger Bereiche in dem ehemaligen Steinbruch - Pflegemaßnahmen für die vom Aussterben bedrohte Pflanzenart auf der Sohle des Steinbruches und den empfindlichen Felsflurbereichen soweit erforderlich - Entfernen der nicht standortheimischen Gehölze (z.B. Pappeln, Fichten) und Ersatz durch standortheimische
NSG 15 Kalk-Magerrasen am "Osterfeld" bei Wibbecke	- Kalk-Magerrasen - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenarten	- Kalk-Magerrasen	- Entfernen der Nadelbaumaufforstung - Entbuschung - extensive Nutzung/Pflege der Magerrasenfläche durch Mahd und/oder Beweidung

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
NSG 17 Waldgebiet "Im Rohden/ Breites Holz"*	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Eichen-Hainbuchenwald), alter Mittelwald - gefährdetes Ökosystem/ gefährdete Pflanzengesellschaft - gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> - standortheimischer, gut ausgeprägter Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> - Entfernung nicht standortheimischer Gehölze und Ersatz durch standortheimische Baumarten - strukturerhaltende/ strukturverbessernde forstliche Maßnahmen (insbesondere für Mittelwaldstrukturen) soweit erforderlich
NSG 101 Thielebach bei Bursfelde ** **	<ul style="list-style-type: none"> - naturnaher Bachlauf - Erlen-Eschenwald der Auen im Unterlauf - Gewässergüteklasse I im unteren Teilabschnitt - Quellbereich - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/Pflanzengesellschaften - gefährdete Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> - Wasserqualität im Oberlauf 	<ul style="list-style-type: none"> - Entfernung nicht standortheimischer Nadelgehölze in Bachnähe und Ersatz durch standortheimische Baumarten - kein Befahren der sumpfigen Bereiche mit Forstfahrzeugen - Erhalt von Brachestreifen entlang des Gehölzsaumes am Bachunterlauf - keine forstliche Nutzung der Auwaldbereiche - Vermeidung von Nährstoff- und Pesticideintrag - (falls möglich Maßnahmen gegen die Versauerung des Oberlaufes) - Beseitigen der Rohrdurchlässe (Ersatz durch Kastendurchlässe mit natürlicher Sohle)
Flecken Bovenden			
NSG 9 Waldgebiet "Zwölfgehren" bei Erbsen*	siehe Flecken Adelebsen		
NSG 19 Kalk-Magerrasen "Möls- hagen" bei Emmenhausen	<ul style="list-style-type: none"> - Kalk-Magerrasen - gefährdete Pflanzengesellschaft - gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> - Kalk-Magerrasen 	<ul style="list-style-type: none"> - extensive Nutzung/Pflege durch Mahd und/oder Beweidung
NSG 20 Waldgebiet am "Weinberg" bei Harste	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Perlgras-Buchenwald) - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung der jüngeren Waldbestände zu gut ausgeprägtem standortheimischen Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> - strukturerhaltende/ strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich - Entfernung nicht standortheimischer Nadelgehölze und Ersatz durch standortheimische Baumarten

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
NSG 21 Waldgebiet "Westberg" bei Harste	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Eichen-Hainbuchenwald, Perlgras-Buchenwald) - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> - kein Kahlschlag - Entfernung von nicht standortheimischen Gehölzen und Ersatz durch standortheimische Baumarten - strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich
NSG 22 Kalk-Magerrasen "Aschenburg" einschließlich "Neuer Teich" bei Harste	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter, artenreicher Kalk-Magerrasen - Trockengebüsch - Kleingewässer - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierarten 		<ul style="list-style-type: none"> - Entbuschung von stärker verbuschten Teilflächen - extensive Nutzung/Pflege des Magerrasens - Einschränkung von Besucherandrang (Naturfreunde, Exkursionen etc.) durch geeignete Maßnahmen
NSG 23 Kalk-Magerrasen am "Schweineberg" bei Bovenden	<ul style="list-style-type: none"> - Kalk-Magerrasen - Trockengebüsch - gefährdete Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> - Kalk-Magerrasen 	<ul style="list-style-type: none"> - Entfernung von standortfremden Gehölzen (Fichten, exotische Laubgehölze) und Wiederinstandsetzung des Magerrasens durch Mahd - anschließend extensive Nutzung/Pflege des Magerrasens - extensive Nutzung des angrenzenden Ackers
NSG 24 Waldgebiet "Hopfenberg, Maiberg" bei Bovenden	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Perlgras-Buchenwald) - Sandsteinklippen - kleinflächig Laubwald auf bodensaurem Standort - naturnaher Bach - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenart - gefährdete Tierart 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald - naturnaher Bach 	<ul style="list-style-type: none"> - Entfernung von standortfremden Gehölzen und Ersatz durch standortheimische Baumarten - strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich - ggf. Entfernung von störenden Querbauwerken am Bachlauf

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
NSG 26 Waldgebiet am "Junkernberg" bei Emmenhausen	<ul style="list-style-type: none"> - überwiegend gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort, z.T. ehemaliger Mittelwald - Kalkquellsumpf mit stark ausgeprägter Kalktuffbildung (Moospolster) - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> - strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich - Entfernung von standortfremden Gehölzen (z.B. Schwarzkiefern) und Ersatz durch standortheimische Baumarten - extensive Nutzung/Pflege des Kalkquellsumpfes - Vermeidung von Nährstoff- und Pesticideintrag in das Quellgebiet
NSG 27 Harste unterhalb Emmenhausen	<ul style="list-style-type: none"> - naturnaher Bachlauf - Erlen-Eschenauwald - Gewässergüteklasse von I-II in Teilabschnitten - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/Pflanzengesellschaften - gefährdete Fischarten 	<ul style="list-style-type: none"> - Wasserqualität von mind. Güteklasse I-II im gesamten Abschnitt 	<ul style="list-style-type: none"> - Verbesserung der Wasserqualität und Rückbau von Wanderungshindernissen (Wehr/Sohlabsturz) an der Ableitung zum Mühlengraben - Entfernen von Müll und Vermeidung von weiterer Müllablagerung - Einrichtung von beidseitigen Gewässerrandstreifen im oberen Teilabschnitt als Pufferzone zu angrenzendem Acker - keine Beweidung des Gewässerrandstreifens
NSG 28 Kalk-Magerrasen am nordwestlich "Kuhberg" bei Emmenhausen	<ul style="list-style-type: none"> - Kalk-Magerrasen - Trockengebüsch - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> - Kalk-Magerrasen 	<ul style="list-style-type: none"> - schonende Entbuschung des Magerrasens auf Teilflächen - Entfernen der Kiefernauflorung - extensive Nutzung/Pflege durch Mahd/Beweidung
NSG 29 "Kramberg" bei Lengern mit Kalk-Magerrasen und Wäldchen	<ul style="list-style-type: none"> - Trockengebüsch - Kalk-Magerrasen - Ackerwildkrautflur - Feldgehölz - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> - Kalk-Magerrasen 	<ul style="list-style-type: none"> - schonende Gebüschentnahme - extensive Nutzung/Pflege des Magerrasens durch Mahd evtl. Beweidung (Abtransport des Mähgutes) - Vermeidung von Nährstoff- und Pesticideintrag - extensive Nutzung der Ackerflächen - Entfernung standortfremder Gehölze (Kiefernauflorung) - Extensivierung der Grünlandnutzung
NSG 30 Wald am "Wellbrückenkrug" bei Emmenhausen	<ul style="list-style-type: none"> - Laubwald auf mesophilem Standort, Niederwald wärmebegünstigte Säume - gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> - Entfernung von standortfremden Gehölzen und Ersatz durch standortheimische Baumarten - strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen (Niederwald) soweit erforderlich

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
NSG 31 Waldgebiet "Oberes Holz" bei Lengern	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Eichen-Hainbuchenwald), alter Mittelwald, sehr artenreich mit vielfältiger Baumschicht - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> - Entfernung von standortfremden Gehölzen und Ersatz durch standortheimische Baumarten - strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen (Niederwald) soweit erforderlich
NSG 32 Waldgebiet "Lieth" bei Lengern	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Eichen-Hainbuchenwald) - ehemaliger Mittelwald z. T. mit hohem Linden-Anteil und wertvollem Altholz - Stillgewässer - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/Pflanzengesellschaften - gefährdete Tierarten - gefährdete Pflanzenart 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> - kein weiterer Kahlschlag - Ersatz der standortfremden Gehölze (Nadelgehölze) durch standortheimische Baumarten - strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich - Besucherlenkung im Bereich des Stillgewässers (z.B. durch Verlegen des Wander-Rastplatzes) - kein weiteres Ausbaggern des Teiches bzw. Anlage von Inseln
NSG 33 Waldgebiet am "Sauenberg" bei Esebeck **	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Eichen-Hainbuchenwald), alter Mittelwald - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenart 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> - Entfernung von standortfremden Gehölzen (Nadelgehölze) und Ersatz durch standortheimische Baumarten - strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich
NSG 34 Beverbach * **	<ul style="list-style-type: none"> - naturnaher Bachabschnitt - Bachauenwald - Röhricht - Naßwiese - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/Pflanzengesellschaften - gefährdete Tierarten - gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> - naturnaher Bachlauf - Gewässergüteklasse I-II - Extensiv-Grünland/Feuchtgrünland - Gehölzsaum an Teilabschnitten 	<ul style="list-style-type: none"> - Renaturierung von Teilabschnitten des Baches (z.B. Sohlabsturz oberhalb der Vogelsangmühle mit betonierter Sohle) - Verbesserung der Wasserqualität - keine forstliche Nutzung des Bachauenwaldes - Entfernen der Fichten aus der Talsohle und Ersatz durch standortheimische Baumarten - Umwandlung von Acker in Grünland bzw. Anlage von Gewässerschutzstreifen - extensive Nutzung des Grünlandes
NSG 35 Waldgebiet am "Hohenberg" bei Billingshausen	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Perlgras-Buchenwald) - gut ausgebildeter Waldmantel 		<ul style="list-style-type: none"> - strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
	- gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/-Pflanzengesellschaften		
NSG 36 Waldgebiet "Strut" und Naßwiese am Strutbüh" bei Holzerode *	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Perlgras-Buchenwald) mit hohem Altholzanteil und teilweise feuchten Standorten (Eichen-Hainbuchenwald) - Erlenbruchwald - Erlen- und Eschen-Sumpfwald - Kleingewässer (Tümpel in Erdfällen) - Naßwiese/Sumpf - geowissenschaftlich bedeutsamer Bereich (Karstformen) - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierarten - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/-Pflanzengesellschaften - gute mosaikartige Vergesellschaftung o.g. Biotoptypen 	- Naßwiese/Sumpf	<ul style="list-style-type: none"> - keine forstliche Nutzung des Erlenbruch- bzw. Erlen-/Eschen-Sumpfwaldes in den vermoorten Erdfällen - Vermeidung von Nährstoff- und Pestizideintrag in die Grünlandfläche - Schaffung von Pufferzonen im Übergangsbereich zu Ackerflächen - extensive Nutzung der Naßwiese
NSG 37 Waldgebiet am "Spitzen und Breiten Lippberg"	<ul style="list-style-type: none"> - Kalktrockenhangwald (Seggen-Buchenwald) - Laubwald auf mesophilem Standort - kleinflächiger Kalk-Magerrasen - Kalkquellsumpf - Sumpf/Feuchtgrünland - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzengesellschaften 	- gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald	<ul style="list-style-type: none"> - strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich - Entfernen der sukzessionsbedingten Gehölze und extensive Nutzung/Pflege des Sumpf-/Quellbereichs durch Mahd

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
NSG 38 "Hellerteich/Bollerborn" bei Spanbeck	<ul style="list-style-type: none"> - naturnaher Bachlauf - Erlen- und Eschenbachauenwald - Quellbereiche - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenart 	<ul style="list-style-type: none"> - Auenwald 	<ul style="list-style-type: none"> - keine forstliche Nutzung des bachbegleitenden Waldes - Ersatz der Fichten am östlichen Seitenbach durch standortgerechte Gehölze - Renaturierungsmaßnahmen am Bachlauf (z.B. Rückbau von Verrohrungen)
NSG 39 Nordöstlicher Göttinger Wald ("Weender Wald, Roringerspitze, Hünstollen, Streitforst" und umliegende Waldgebiete)	<ul style="list-style-type: none"> - überwiegend gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Perlgras-Buchenwald) z.T. mit hohem Alt- und Totholzanteil - gut ausgeprägter felsiger Schluchtwald (Ahorn-Eschenwald) - Kalktrockenhangwald - Quellbereich - naturnahe Quellbäche - Erlenquellwälder - Kleingewässer - Hochstaudensumpf - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierarten - geowissenschaftlich bedeutsamer Bereich (nichtglaziale Erosions- und Akkumulationsformen ..., Steilkante) 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald - Sumpf/Feuchtgrünland - mesophiles Extensivgrünland 	<ul style="list-style-type: none"> - keine forstliche Nutzung der Quellwälder - Umwandlung standortfremder Wälder (z.B. mit Fichte) in standortheimische Waldgesellschaften - strukturerhaltende bzw. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich - im Bereich des Naturwaldreservates keine forstlichen Maßnahmen - extensive Nutzung des Feuchtgrünlandes/Sumpfes - Extensivierung des gesamten Grünlandbereiches
NSG 40 Aue-Oberläufe am Södderich *	<ul style="list-style-type: none"> - naturnaher Bachlauf - Quellbereiche (Kalkquellen mit Sinterbildung) - Erlen- und Eschen-Quellwälder - geowissenschaftlich bedeutsamer Bereich (Quellen) - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/-Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenarten 		<ul style="list-style-type: none"> - keine forstliche Nutzung im Bereich der Quellen und Quellwälder

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
NSG 41 Weißwasserbach *	<ul style="list-style-type: none"> - naturnaher Bachlauf - Gewässergüteklasse I-II - Sumpf - Quellbereiche - Erlen- und Eschenwald der Bachauen - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/Pflanzengesellschaften - gefährdet Pflanzenarten - gefährdete Tierart 	<ul style="list-style-type: none"> - Quellbereiche 	<ul style="list-style-type: none"> - Ersatz der standortfremden Bäume (v.a. Fichte) in Bachnähe durch standortheimische Arten - keine forstliche Nutzung der Auwaldbereiche - Rückbau der Quellfassung - Aufgabe der Fischteiche, mindestens Abkopplung vom Fließgewässer
NSG 25 Nördlicher Göttinger Wald (Pleißforst)	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Perlgras-Buchenwald) - Kalktrockenhangwald (Blaugras-Buchenwald, fragment. Seggen-Buchenwald) - felsiger Schatthang- und Schluchtwald (Sommerlinden-Bergahorn-Eschenwald) - Felsen - Kalk-Felsflur - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierarten (Landmollusken, Reptilien) - Pflanzenarten in geographischer Grenzlage - teilweise gute mosaikartige Vergesellschaftung o.g. Biotoptypen 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> - strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich - Entfernung standortfremder Gehölze (Schwarz-Kiefer) und Ersatz durch Standortheimische
NSG 25 Nördlicher Göttinger Wald (Pleißforst)	<ul style="list-style-type: none"> - Kalktrockenhangwald (Eibenbestand) 		<ul style="list-style-type: none"> - strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen
Samtgemeinde Radolfshausen			
NSG 18 Waldgebiet am "Lukasberg" bei Bösinghausen	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Perlgras-Buchenwald, Eichen-Hainbuchenwald) - hoher Altholzanteil - Quellbereich - gefährdetes Ökosystem/ gef. Pflanzengesellschaft - gefährdete Pflanzenart 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> - Ersatz der standortfremden Nadelhölzer durch standortheimische Baumarten - strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich
NSG 34 Beverbach * **	siehe Flecken Bovenden		
NSG 36 Waldgebiet "Strut" und Naßwiese am Strutbüh" bei Holzerode *	siehe Flecken Bovenden		

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
NSG 40 Aue-Oberläufe am Södderich*	siehe Flecken Bovenden		
NSG 41 Weißwasserbach*	siehe Flecken Bovenden		
NSG 43 Waldgebiet am "Hellekopf, Dornhau, Hemelem"	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald auf bodensaurem (Hainsimsen-Buchenwald) und kleinflächig mesophilem Standort (Perlgras-Buchenwald) überwiegend Altholzbestände - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften - (repräsentatives Waldgebiet) 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> - Umwandlung der standortfremden Nadelholzforste zu standortheimischem Laubwald - strukturerhaltende bzw. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich
NSG 44 Feuchtgebiet "Seeanger/ Retlake" bei Seeburg und Wollbrandshausen*	<ul style="list-style-type: none"> - Niedermoor/Sumpf - Feucht-/Naßgrünland - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften - gute Mosaikbildung und/oder Zonation von bestimmten Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenarten (darunter mehrere Arten, die vom Aussterben bedroht bzw. stark gefährdet sind) - gefährdete Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> - Feucht- und Naßgrünland - Extensivgrünland - Niedermoor/Sumpf 	<ul style="list-style-type: none"> - Entfernen der Aufforstungen (überwiegend standortfremde Baumarten z.B. Pappeln) - extensive Nutzung/Pflege des gesamten Grünlandbereiches (Entfernen des Schnittgutes) mit zeitlich begrenzten Brachestadien auf Teilflächen - Schaffung von Pufferzonen im Übergangsbereich zu den angrenzenden Ackerflächen - ggf. Wiedervernässung von Teilbereichen
NSG 45 Waldgebiet "Büsteppe"	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Perlgras-Buchenwald), hoher Altholzanteil - gefährdete(s) Ökosystem/ Pflanzengesellschaft - gefährdete Pflanzenart 		<ul style="list-style-type: none"> - strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
NSG 46 Waldgebiet um das "Diebestal" bei Ebergötzen	<ul style="list-style-type: none"> - überwiegend gut ausgeprägter Laubwald auf bodensaurem (Hainsimsen-Buchenwald) und kleinflächig mesophilem Standort (Perlgras-Buchenwald) - Altholzbestand - gefährdetes Ökosystem/gef. Pflanzengesellschaften 		<ul style="list-style-type: none"> - Entfernen der standortfremden Nadelhölzer (z.B. Fichte) - strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich
NSG 47 Ehemaliger Steinbruch am "Weidenberg" bei Ebergötzen	<ul style="list-style-type: none"> - Zwergstrauchheide - Borstgras-Magerrasen - Sand-Magerrasen - aufgelassener Sandsteinbruch - gefährdetes Ökosystem/Pflanzengesellschaften - gefährdete Tierarten - gefährdete Pflanzenarten 		<ul style="list-style-type: none"> - Entfernen standortfremder Gehölze (Aufforstungen) und ggf. Entfernen von sukzessionsbedingten Gehölzen auf den Magerrasenflächen - extensive Pflege/Nutzung der Zwergstrauchheide und der Borstgras- und Sand-Magerrasenflächen - Vermeidung von Nährstoff- und Schadstoffeintrag aus angrenzenden, intensiv genutzten Flächen
NSG 48 Aueabschnitt oberhalb Ebergötzen	<ul style="list-style-type: none"> - naturnaher Bachabschnitt - Güteklasse I-II - Quellsumpf - Sumpf - Gehölzsaum - gefährdetes Ökosystem - gefährdete Tierarten - gefährdete Pflanzenart 	<ul style="list-style-type: none"> - Feucht-/Naßgrünland - Sumpf 	<ul style="list-style-type: none"> - Nutzungsextensivierung der angrenzenden Grünlandflächen, ggf. Entwicklung autotypischer Biotope (z.B. Feucht-/Naßgrünland) - Entfernen der Fichtenaufforstung aus der Talsohle - Vermeidung von Nährstoff- und Pestizideintrag in das Wasser und den Sumpf - gelegentlich extensive Pflege/Nutzung des Sumpfes

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
NSG 49 Östlicher und südlicher Göttinger Wald * **	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Perlgras-Buchenwald), z.T. Altholzbestände - Kalktrockenhangwald (Orchideen-Buchenwald) - Schluchtwald - Trockengebüsch - Kalk-Magerrasen - Kalk-Felsflur - Obstwiese - Quellbereich - geowissenschaftlich bedeutsame Bereiche (Hangrutschbereiche mit Klippen und Spaltenbildungen, Aufschlüsse, Quellen) - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften - gefährdete Tierarten - gefährdete Pflanzenarten (mehrere stark gefährdete bzw. vom Aussterben bedrohte Arten) 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald - Kalk-Magerrasen - Obstwiese - Extensivgrünland 	<ul style="list-style-type: none"> - Entfernen von standortfremden Gehölzen (z.B. Fichten) und Ersatz durch standortheimische Baumarten - weitere strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich - Obstwiese am Staneberg von Büschen befreien und anschließende extensive Pflege/Nutzung - Entfernen der Aufforstung zwischen der Magerrasenfläche am Staneberg und Entwicklung von Magerrasen - Kontrolle des Gehölzaufkommens auf den Kalk-Magerrasenflächen, schonende Entbuschung auf Teilflächen und Fortsetzung bzw. Wiederaufnahme von extensiver Magerrasenpflege/-nutzung - Errichtung von Pufferzonen zu angrenzenden Ackerflächen (hier Ackerwildkrautfluren) - Freihalten des Trockenrasens an der Lengder Burg (Vermeidung von Verschattung) - Extensivierung der Grünlandnutzung - Entfernung von Bauschuttablagerungen im Bereich des Steinbruchs am Westerberg
NSG 50 Kalk-Magerrasen "Burgbreite" bei Waake	<ul style="list-style-type: none"> - Kalk-Magerrasen - Ackerwildkrautflur - gefährdetes Ökosystem/ gef. Pflanzengesellschaft - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierarten (Heuschrecken) 		<ul style="list-style-type: none"> - extensive Nutzung/Pflege des Magerasens durch Mahd und/oder Beweidung - Verhinderung von Nährstoff- und Pestizideintrag - extensive Ackernutzung, zumindest im Bereich der Ackerwildkrautflur (Ackerlandstreifen)
NSG 51 Quellbachsystem am "Kohlgrund" bei Mackenrode	<ul style="list-style-type: none"> - naturnahe Bachläufe (Kalkbäche z.T. mit Kalksinterbildung und Verlauf in Buntsandsteingebiet) - artenreiche Wirbellosenfauna - gefährdete Amphibienart - gefährdetes Ökosystem 		<ul style="list-style-type: none"> - Beseitigung von abgelagertem Strauchschnitt und Müll in den Seitentälern - ggf. Entwicklung von bachbegleitendem Auwald

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
NSG 52 "Schweckhäuser Wiesen" bei Landolfshausen	<ul style="list-style-type: none"> - Niedermoor/Sumpf - Feucht-/Naßgrünland - Feuchtgebüsch - Röhricht - gefährdetes Ökosystem/ gef. Pflanzengesellschaften - gefährdete Tierarten - gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> - naturnaher Bachabschnitt - Gewässergüteklasse I-II 	<ul style="list-style-type: none"> - extensive Nutzung des gesamten Grünlandkomplexes, dabei Erhalt von zeitlich begrenzten, räumlich wechselnden Brachestadien - Vermeidung von Nähr- und Schadstoffeintrag - Umwandlung von Acker in Grünland - keine ggf. schonende Gewässerunterhaltung und Renaturierungsmaßnahmen an der Suhle soweit erforderlich
NSG 53 Waldgebiet und Bachlauf am "Sonnenberg" bei Seeburg	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter, strukturreicher Laubwald auf mesophilem Standort (Eichen-Hainbuchenwald) mit hohem Altholzanteil - Erlen-Quellwald - Quellbereich - naturnaher Bachlauf - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften 		<ul style="list-style-type: none"> - Erhalt des wertvollen Altholzbestandes - schonende strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich - Freilegung von verrohrten Bachabschnitten - Rückbau des Aufstau zur Ableitung in eine Wassertretanlage und keine weitere Ableitung
NSG 54 Südlicher "Seulinger Wald" und Gothenbeek-Tal bei Seulingen*	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem (Perlgras-Buchenwald) und bodensaurem Standort (Hainsimsen-Buchenwald), Altholzbestand - naturnahe Bachläufe - bachbegleitender Gehölzsaum (z.B. Kopfweiden) - Stillgewässer - Sumpf/Röhricht - Quellbereich - Bachauenwald - Feuchtgrünland - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierarten (Libellen, Amphibien, Wirbellose) 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald - naturnahe Quellbereiche - Extensivgrünland/Feuchtgrünland 	<ul style="list-style-type: none"> - Entfernung standortfremder Nadelgehölze (z.B. im Bachtal) und Ersatz durch standortheimische Baumarten - strukturerhaltende bzw. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich - keine forstliche Nutzung entlang des Baches - im Bereich des Biotopkomplexes Stillgewässer/Sumpf/Quellbereich keine Nutzung, ggf. extensive Nutzung - Rückbau der Quelfassungen - Extensivierung der Grünlandnutzung im Salomonsgrund und nordöstl. der Tönjesmühle, evtl. zeitlich begrenzte Brachestadien auf Teilflächen und Entwicklung von Feuchtgrünland - Schutz vor Nährstoff- und Pestizideintrag (z.B. durch Pufferzonen zum Acker)

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
NSG 55 Suhleue bei der Trudelhäuser Mühle	<ul style="list-style-type: none"> - nährstoffreiche Naßwiese - Sumpf/Röhricht - Quellbereich - Kleingewässer - gefährdete Heuschreckenart - großer Grasfrosch-Laichplatz - gefährdete Pflanzenarten - relativ vielfältiges Auengebiet mit charakteristischen Biotopen 	<ul style="list-style-type: none"> - naturnaher Bachlauf - Gewässergüte I-II - autotypische Biotope (Feuchgrünland, Sümpfe) - naturnahe Quellbereiche 	<ul style="list-style-type: none"> - Renaturierung der Suhle und Verbesserung der Wasserqualität - Erhalt und Entwicklung autotypischer Biotope (z.B. durch Wiedervernässung) (Schließen von Entwässerungsgräben) und Umwandlung von Ackerflächen - Nutzungsexensivierung nahezu auf allen Grünland- und Sumpfflächen, zeitlich begrenzte Brachestadien auf Teilflächen und Ausschluß von Grünlandumbruch - Vermeidung von Nährstoff- und Pestizideintrag (Einsatz von Herbiziden auf gemähter Fläche) - Beseitigung von Boden- und Bauschuttablagerung - Entfernen der Pappeln insbesondere in den Sumpfflächen und in Teichnähe - Entfernen der Steindämme an den aufgelassenen Teichen - keine Nutzung der Stillgewässer
NSG 56 Feuchtgebiet "Lutteranger" bei Seeburg	<ul style="list-style-type: none"> - Stillgewässer - Erlen-Bruchwald - Niedermoor/Sumpf - Feuchgrünland - geowissenschaftlich bedeutsamer Bereich (Karstformen) - gefährdetes Ökosystem - gefährdete Pflanzenarten - Rastgebiet 		<ul style="list-style-type: none"> - Entfernung von standortfremden Gehölzen (Fichten, Hybrid-Pappeln) - keine forstliche Nutzung im Bruchwald - extensive Grünlandnutzung ohne Düngung - Vermeidung von Nährstoff- und Schadstoffeintrag aus den umgebenden Ackerflächen - Ausschluß von Freizeitnutzungen (z.B. Jagd)
Samtgemeinde Gieboldehausen			
NSG 44 Feuchtgebiet "Seeanger/Retlake" bei Seeburg und Wollbrandshausen *	siehe Samtgemeinde Radolfshausen		
NSG 57 Thiershäuser Teiche und "Gieseckengrund" bei Groß-Thiershausen	<ul style="list-style-type: none"> - Stillgewässer - Sumpf/Röhricht - Feuchtgebüsch - naturnaher Bachlauf - naturnaher Quellbereich - Kopfbäume - gefährdete Ökosysteme/ gefährdete Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> - naturnahe Stillgewässer - Extensivgrünland 	<ul style="list-style-type: none"> - extensive bzw. keine Nutzung der Teiche - extensive Nutzung der Grünland- und Sumpfflächen inkl. vorübergehender Brachestadien - Abkopplung der Teiche am Gieseckengrund - Rückbau der Rohrdurchlässe am Bach im Gieseckengrund - Einschränkung der Freizeitnutzung soweit erforderlich - Vermeidung von Nährstoffeintrag

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
NSG 58 Oehrsche Beeke bei Bilshausen	<ul style="list-style-type: none"> - naturnaher Bachlauf mit dichtem Gehölzsaum - Quellbereich - Stillgewässer (Altarm) - gefährdetes Ökosystem 	<ul style="list-style-type: none"> - Extensivgrünland - Gehölzsaum 	<ul style="list-style-type: none"> - Renaturierung der begradigten Bachabschnitte und Beseitigung der Sohlrampen - Entwicklung eines Gehölzsaumes bzw. Auwaldes - im Überschwemmungsbereich Umwandlung von Ackerflächen in auetypische Biotope (z.B. Grünland, Sukzessionsflächen) - keine ggf. schonende Gewässerunterhaltung - Extensivierung des angrenzenden Grünlandes - Anschluß des Altarmes an das Fließgewässer - Entfernung der Fichten im Talgrund
NSG 59 Ziegelei-See in Bilshausen	<ul style="list-style-type: none"> - naturnahes Stillgewässer (bedeutsames Laichgewässer zahlreich gefährdeter Amphibienarten) - Sumpf/Verlandungsbeereich - Pionierwald - Feuchtgebüsch - Quellbereich - gefährdetes Ökosystem - gefährdete Tierarten - gefährdete Pflanzenarten 		<ul style="list-style-type: none"> - Erhalt des ruhigen und störungsarmen Gebietes und Vermeidung einer intensiveren Erholungsnutzung (z.B. Angel/Boots- und Badebetrieb) - Entfernen der standortfremden Nadelgehölze und Laubgehölze (Pappeln) und Ersatz durch standortheimische Baumarten - Einrichten von Pufferzonen zu umgebenden Ackerflächen - Vermeidung von Nährstoff- und Pestizideintrag
NSG 60 Borstgras-Magerrasen an der "Hohen Warte" bei Wollbrandshausen	<ul style="list-style-type: none"> - Borstgras-Magerrasen - Naßwiese - Trockengebüsch - Bachabschnitt mit gut ausgeprägtem Gehölzsaum - Röhricht - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierart 	<ul style="list-style-type: none"> - Extensivgrünland 	<ul style="list-style-type: none"> - Auflichtung der z.T. dichten Gebüsche innerhalb der Magerrasenfläche und extensive Pflege/Nutzung (Beweidung) - Einrichten von Pufferzonen zu angrenzendem Acker - keine ggf. schonende Gewässerunterhaltung - Extensivierung der Grünlandnutzung - Umwandlung des an den Bach angrenzenden Ackers in Grünland - Einschränkung ggf. Ausschluß möglicher Nutzung (z.B. Angeln am aufgelassenen Fischteich)

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
NSG 61 Bremkebachabschnitt bei Wollershausen	<ul style="list-style-type: none"> - naturnaher Bachlauf (sommertrocken) - naturnahe Quellbereiche - Quellwald/Bachauenwald - Sumpf - Naßwiese - gefährdetes Ökosystem/gef. Pflanzengesellschaften - gefährdete Tierart 	<ul style="list-style-type: none"> - auentypische Biotope 	<ul style="list-style-type: none"> - keine forstliche Nutzung in der bewaldeten Talsohle und im Quellwald/ Bachauenwald - Ersatz der Nadelgehölze im Quellbereich durch standorthemische Gehölze und der Pappeln - Vermeidung von Nährstoffeintrag insbesondere in den Quellbereich - Entwicklung von auentypischen Biotopen im Auenbereich (z.B. Feucht-/Naßgrünland, Sumpf) - Verhinderung von Bachbeweidung - Wiedervernässung der Naßwiese (Aufstau und Verfüllung der Entwässerungsgräben)
NSG 62 Schneitel-Hainbuchenbestand bei Gieboldehausen	<ul style="list-style-type: none"> - großer zusammenhängender und gut ausgeprägter Schneitel-Hainbuchenbestand - von besonderem kulturhistorischen Wert als Zeugnis früherer Waldbewirtschaftung 		<ul style="list-style-type: none"> - Weiterführung der historischen Nutzungsform (turnusmäßiges Schneiteln der Hainbuchen im Abstand von 15 -20 Jahren)
NSG 63 Feuchtgebiet "Blasiuswiese" bei Obernfeld	<ul style="list-style-type: none"> - Sumpf - gefährdete Pflanzenarten 		<ul style="list-style-type: none"> - extensive Nutzung/Pflege der Sumpffläche (zeitlich begrenzte Brachestadien auf Teilflächen) - Vermeidung von Nährstoff- und Pestizideintrag - Anlage von Pufferzonen zu umgebenden Ackerflächen
NSG 64 Feuchtgebiet im Suhletal zwischen Seulingen und Germershausen	<ul style="list-style-type: none"> - Sumpf - Naßwiese/Sumpf - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierart 	<ul style="list-style-type: none"> - naturnaher Bachlauf - Extensivgrünland - auentypische Biotope 	<ul style="list-style-type: none"> - Renaturierung der Suhle - Verbesserung der natürlichen Hochwasserdynamik sowie Entwicklung weiterer auentypischer Biotope (Feucht/Naßgrünland, Sumpf, Auwald) in der Aue - extensive Nutzung der Grünlandflächen, zeitlich begrenzte Brachestadien auf Teilflächen - Vermeidung von Nährstoff- und Pestizideintrag - Vermeidung von Ablagerungen

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
NSG 65 Waldgebiet und Bachtäler am "Grobecker Berg" bei Breitenberg *	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort mit hohem Altholzanteil - naturnahe Bachläufe - Bachauenwald - Quellbereich - gefährdetes Ökosystem 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald - gut ausgeprägter Bachauenwald - Extensivgrünland 	<ul style="list-style-type: none"> - Entfernen der standortfremden Nadelgehölze (Fichten) und Ersatz durch standortheimische Gehölze - strukturerhaltende bzw. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich - keine forstliche Nutzung im Auewald - Entfernen der Bauschuttalagerungen am Bachrand im Kreuztal und weiterer Müllalagerungen - ggf. Rückbau von befestigten Abschnitten - Abkopplung der Fischteiche vom Fließgewässer - Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Bachbeweidung - extensive Grünlandnutzung
Stadt Duderstadt			
NSG 54 Südlicher "Seulinger Wald" und Gothenbeek-Tal bei Seulingen *	siehe Samtgemeinde Radolfshausen		
NSG 65 Waldgebiet und Bachtäler am "Grobecker Berg" bei Breitenberg *	siehe Samtgemeinde Radolfshausen		
NSG 66 Feuchtgebiet "Lohholz" bei Mingerode	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald auf feuchtem, nährstoffreichem Standort (Eichen-Hainbuchenwald) mit hohem Altholzanteil - Erlen-Eschen-Auwald - gefährd. Ökosystem/ gef. Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenarten 		<ul style="list-style-type: none"> - strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich
NSG 67 Waldgebiet und Bachtal "Kirchenholz" und "Kirchtal" bei Mingerode	<ul style="list-style-type: none"> - Laubwald auf mesophilem Standort - Erlen-Eschen-Bachauwald - naturnaher Bachlauf - repräsentatives Beispiel für die Erosionstäler im Unteren Buntsandstein der Hellberge - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope 	<ul style="list-style-type: none"> - Extensivgrünland 	<ul style="list-style-type: none"> - Entfernung standortfremder Gehölze (z.B. Fichten) im Kirchtal und Kirchenholz und Ersatz durch standortheimische Baumarten - strukturerhaltende bzw. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen - keine forstliche Nutzung im Bereich des Bachauenwaldes - Rückbau von Bachverrohrungen - Entfernen der Müllalagerungen und Vermeidung weiterer Ablagerungen - extensive Nutzung des Grünlandes - ggf. Vernässung des Talraumes (Kirchtal) und Entwicklung auentypischer Biotope
NSG 68 Rahmkebach, Höllengraben und Nebenbäche südlich Hilkerode	<ul style="list-style-type: none"> - naturnahe Bachläufe - Erlen-Eschen-Auwald - Quellbereich - Naßwiese - gefährdetes Ökosystem 	<ul style="list-style-type: none"> - auentypische Biotope (z.B. Feuchtgrünland) 	<ul style="list-style-type: none"> - Renaturierung soweit erforderlich - keine forstliche Nutzung in den Auewaldbereichen - in Abschnitten, in denen Acker an die Bäche grenzt, Umwandlung zu auentypischen Biotopen (z.B. Grünland) oder

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
	<ul style="list-style-type: none"> - gefährdete Tierarten - gefährdete Pflanzenart 		<ul style="list-style-type: none"> zumindest Schaffung von mindestens 10 m breiten Uferschutzstreifen - Abkopplung der Fischteiche - Erhalt/Entwicklung autotypischer Biotope durch Verbesserung der natürlichen Hochwasserdynamik - Entfernen von standortfremden Gehölzen (Fichten, Pappeln) in der Aue - Extensivierung der Grünlandnutzung, keine Düngung
NSG 69 Waldgebiet am "Schmalen Berg" bei Hilkerode	<ul style="list-style-type: none"> - Laubwald auf basenarmem Standort, ehemaliger Niederwald (Eichen-Hainbuchenwald) - beispielhafter Restbestand der ehemals verbreiteten Niederwälder - gefährdetes Ökosystem 		<ul style="list-style-type: none"> - strukturerhaltende bzw. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen - Wiederaufnahme der Niederwaldwirtschaft zumindest auf Teilflächen soweit möglich - Entfernung standortfremder Nadelholzbestände, Ersatz durch standortheimischen Laubwald
NSG 70 "Hörflöth" bei Desingerode	<ul style="list-style-type: none"> - Bachlauf - Quellbereich - Seggenried/Sumpf - gefährdetes Ökosystem/gef. Pflanzengesellschaften 	<ul style="list-style-type: none"> - Extensivgrünland 	<ul style="list-style-type: none"> - Verbesserung der Wasserqualität - Umwandlung der angrenzenden Ackerflächen in Grünland bzw. mindestens Schaffung von 10 m breiten Uferschutzstreifen - Beseitigung des abgelagerten organischen Mülls und Bauschutt - Schutz des Quellbereiches vor Nährstoffeintrag
NSG 71 Waldgebiet "Westeroder Holz" bei Westerode	<ul style="list-style-type: none"> - Laubwald auf mesophil. Standort (lindenreicher Eichen-Hainbuchenwald) - Erlen-Eschenwald der Auen - gefährdetes Ökosystem/gef. Pflanzengesellschaft - gefährdete Pflanzenart 		<ul style="list-style-type: none"> - Entfernung standortfremder Nadelgehölze (z.B. Fichte) und Ersatz durch standortheimische Baumarten - strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen
NSG 72 Waldgebiet am "Euzenberg" bei Tiftlingerode	<ul style="list-style-type: none"> - strukturreicher Laubwald auf mesophilem Standort (Eichen-Hainbuchenwald) mit hohem Altholzanteil - Mittelwaldstrukturen - gefährdetes Ökosystem/gef. Pflanzengesellschaft 		<ul style="list-style-type: none"> - strukturerhaltende (insbesondere Erhalt der Strukturvielfalt, der Mittelwaldstrukturen und des Altholzanteiles) und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich - Ersatz der standortfremden Nadelgehölze (überwiegend in den Randbereichen des Waldgebietes) und Laubbäumen (Robinie), Ersatz durch standortheimische Baumarten
NSG 73 Sandwasser-Niederung im Bereich "Dreckmahnte" östl. Duderstadt	<ul style="list-style-type: none"> - Sumpf - Röhricht - Naßwiese - Quellbereich - naturnaher Bachlauf - gefährdetes Ökosystem/gef. Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> - Extensivgrünland - Wasserqualität (mind. I-II) 	<ul style="list-style-type: none"> - extensive Nutzung/Pflege des Sumpfes (Mahd) und der Naßwiese inkl. zeitlicher Brachestadien - Extensivierung der Grünlandnutzung - Entfernen der standortfremden Gehölze (Fichten) - Umwandlung von angrenzenden Ackerflächen in Grünland - Schaffung von Uferschutzstreifen - Verbesserung der Wasserqualität (Klärung der Abwässer aus Ecklingerode) - Renaturierung der Brehme

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
NSG 74 Ellemniederung bei Brocht- hausen - Erweiterung des NSG "Rhumeaue ..." **	<ul style="list-style-type: none"> - naturnaher Bachlauf - gefährdetes Ökosystem - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierarten 		<ul style="list-style-type: none"> - Entfernung/Rückbau von störenden Bauwerken (Mühlenwehr, Sohlschwelle) - soweit erforderlich weitere Renaturierungsmaßnahmen (ggf. auf thüringer- scher Seite) wünschenswert - Verbesserung der Wasserqualität
NSG 75 Waldgebiet "Buchholz"	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald mesophiler Standorte (Perlgras-Buchenwald mit Übergängen zu Eichen-Hainbuchenwald und Hainsimsen-Buchenwald) - gefährdetes Ökosystem/ gef. Pflanzengesellschaft 		<ul style="list-style-type: none"> - Erhalt des Altholzbestandes - weitere strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich
NSG 76 Waldbach am "Heilberg"	<ul style="list-style-type: none"> - naturnaher Bachlauf - naturnahe Quellbereiche - Röhricht - gefährdetes Ökosystem - gefährdete Pflanzenart 		<ul style="list-style-type: none"> - Freilegung des verrohrten Bachabschnittes, Schaffung einer offenen Verbindung zur Nathe - Abkopplung vom Fischteich
NSG 77 Waldgebiet "Grebesohl" bei Tiftlingerode	<ul style="list-style-type: none"> - strukturreicher Laubwald auf überwiegend mesophilem Standort (Eichen-Hainbuchenwald) mit gut ausgeprägter Strauchschicht (Hasel) - ehemaliger Mittelwald - Hecken und kleinflächiges Gehölz - gefährdetes Ökosystem/ gef. Pflanzengesellschaft 		<ul style="list-style-type: none"> - Wiederaufnahme der Mittelwaldwirtschaft soweit möglich bzw. strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
NSG 78 Salmkenniederung westl. Tiftlingerode	<ul style="list-style-type: none"> - Quellbereich - naturnaher Bachlauf - Naßwiese - Röhricht - Sumpf - gefährdete Ökosysteme/ gefährdete Pflanzenart - gefährdete Tierart 	<ul style="list-style-type: none"> - naturnaher Bachlauf - Extensivgrünland, ggf. Feuchtgrünland 	<ul style="list-style-type: none"> - Renaturierung von Teilabschnitten des Baches und Verbesserung der Wasserqualität - Schutz des Fließgewässers und der Quellbereiche vor Nährstoff- und Schadstoffeintrag - Einzäunen der Quelle zum Schutz vor Viehtritt - Schaffung von Gewässerschutzstreifen auf beiden Seiten des Baches (keine Bachbeweidung) - Extensive Nutzung der Naßwiesen-, Sumpf- und Röhrichtflächen - Extensivierung der Grünlandnutzung
NSG 79 Muse-Oberlauf südwestl. Immingerde	<ul style="list-style-type: none"> - naturnaher Bachabschnitt teils mit gut ausgeprägtem Gehölzsaum - Erlen-Eschen-Auwald - Röhricht - Naßwiese - Quellbereich - gefährdetes Ökosystem - gefährdete Pflanzenart - gefährdete Tierart 	<ul style="list-style-type: none"> - naturnaher Bachlauf - Extensivgrünland - Feuchtgrünland bzw. weitere auentypische Biotopstrukturen 	<ul style="list-style-type: none"> - Renaturierung von Teilabschnitten des Baches - Schaffung von Uferschutzstreifen an beiden Seiten des Baches zur Vermeidung von Nährstoff- und Schadstoffeintrag - keine forstliche Nutzung des Auwaldes - Entfernen des abgelagerten Abfalls - extensive Nutzung des Röhrichts und der Naßwiese, ggf. Wiedervernässung (Aufstau/Verfüllung von Entwässerungsgräben) - Überprüfung des Gefährdungspotentials durch die Müllablagerung im Bereich des Röhrichts, bei Handlungsbedarf vorrangig Sanierung vor Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen - Abzäunen des Quellbereiches zum Schutz vor Viehtritt - Extensivierung der Grünlandnutzung innerhalb der Niederung, ggf. Entwicklung von Feuchtgrünland
NSG 80 Muse-Oberlauf südl. Immingerde	<ul style="list-style-type: none"> - naturnaher Bachlauf mit z.T. gut ausgeprägtem Gehölzsaum - Quellbereich - Sumpf - gefährdete Ökosysteme/ gefährdete Pflanzenart 	<ul style="list-style-type: none"> - auentypische Biotope (z.B. Feucht-/Naßgrünland, Sumpf) 	<ul style="list-style-type: none"> - Vermeidung von Nährstoff- und Pestizideintrag in das Wasser - Schaffung von Uferschutzstreifen - Freilegung des verrohrten Bachabschnittes - extensive Nutzung/Pflege des Sumpfes - Umwandlung von Ackerflächen innerhalb der Aue in auentypische Biotope - Extensivierung der Grünlandnutzung und ggf. Entwicklung von Feucht/Naßgrünland

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
NSG 81 Waldgebiet am "Pferdeberg" bei Immingerode	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem, kleinflächig bodensaurem Standort (Eichen-Hainbuchenwald, Hain-simsen-Traubeneichenwald) mit hohem Anteil alter Eichen und Buchen - Mittelwald- und kleinflächig Niederwaldstrukturen - gefährdetes Ökosystem 		<ul style="list-style-type: none"> - Erhalt des Altholzbestandes - strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen (insbesondere für Mittelwald- bzw. Niederwaldstrukturen) soweit erforderlich - Maßnahmen zur Besucherlenkung
Samtgemeinde Dransfeld			
NSG 82 Kalk-Magerrasen "Unter dem Kronberge" bei Imbsen	<ul style="list-style-type: none"> - Kalk-Magerrasen - Trockengebüsch - Feldgehölz und Heckenstrukturen - Extensivgrünland - gefährdete Pflanzenarten 		<ul style="list-style-type: none"> - extensive Nutzung/Pflege der Magerrasen- und Grünlandflächen (Beweidung) - Schaffung von Pufferzonen im Übergangsbereich zu angrenzenden Ackerflächen zur Vermeidung von Nährstoff- und Schadstoffeintrag - freie Sukzession der Gebüsche (ggf. Kontrolle der Gebüschausbreitung auf den Magerrasenflächen) und des Feldgehölzes
NSG 83 Niemeniederung unterhalb Löwenhagen mit Nebenbächen und "Roter Pump"*	<ul style="list-style-type: none"> - naturnahe Bachabschnitte - Erlen-, Eschen-, Bachauen- und Quellwald - naturnahe Quellbereiche - Stillgewässer/Altwässer - Borstgras-Magerrasen - Sumpf - Röhricht - Naßwiese - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierarten - geowissenschaftlich bedeutsamer Bereich 	<ul style="list-style-type: none"> - naturnaher Bachlauf - Wasserqualität - Extensivgrünland 	<ul style="list-style-type: none"> - Renaturierung von Teilabschnitten der Nieme und ggf. der Nebenbäche (z.B. Freilegung von Verrohrungen am Drückenskamp, Wehe, Sohlschwellen) - Entfernung von standortfremden Gehölzen/Aufforstungen (Fichte, Pappeln) an den Bachläufen und in der Niemeniederung und Ersatz durch standortheimische Baumarten - keine forstliche Nutzung der Bachauen- und Quellwälder - extensive Nutzung/Pflege der Borstgras-magerrasen-, Naßwiesen-, Sumpf- und Röhrichtflächen - Entwicklung weiterer auentypischer Biotope - Nutzungsextensivierung des Grünlandes
NSG 84 Ehemaliger Hutewald am "Pflügeberg" bei Ellerhausen	<ul style="list-style-type: none"> - lichter Eichen-Hutewald mit sehr altem Baumbestand - Zwergstrauchheide - gefährdete Ökosysteme/ gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> - Erhalt der Hutewaldstrukturen und des Altholzes, ggf. strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen - Ersatz nicht standortheimischer Gehölze (Nadelbäume) durch standortheimische Laubbäume

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
NSG 85 Kalk-Magerrasen-Gebiet "Huhnsberg" bei Scheden	<ul style="list-style-type: none"> - Kalk-Magerrasen - Trockengebüsch - aufgelassene Steinbrüche mit geowissenschaftlich bedeutsamen Aufschlüssen (unterer Muschelkalk) - Streuobst - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierarten 		<ul style="list-style-type: none"> - Extensivierung der Magerrasennutzung (wechselnde Beweidung) und Entbuschung auf Teilflächen - Zulassen von freier Sukzession im Bereich der Steinbrüche - Maßnahmen zur Verminderung der Zugänglichkeit im Bereich der Steinbrüche - Pflege des Streuobstbereiches durch Erhaltungsschnitt und Nachpflanzungen von Hochstämmen soweit erforderlich
NSG 86 Bahndamm westl. Dransfeld	<ul style="list-style-type: none"> - Trockengebüsch - Kalk-Magerrasen - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierarten - Quellsumpf 		<ul style="list-style-type: none"> - frühe Sukzession des Gebüsches, ggf. Kontrolle des Gehölzaufkommens innerhalb der Magerrasenflächen - extensive Nutzung/Pflege der Magerrasenfläche (Beweidung) - Zurückschneiden des Gebüsches und gelegentliche extensive Nutzung/ Pflege des Quellsumpfes
NSG 87 Feuchtgebiet "Am Strange" bei Dransfeld	<ul style="list-style-type: none"> - Erlen-Quellwald - naturnahe Quellbäche - Quellbereiche - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenarten 		<ul style="list-style-type: none"> - keine forstliche Nutzung - Entfernung nicht standortheimischer Nadel- und Laubgehölze (Fichten, Pappeln) durch standortheimische Baumarten - Rückbau der Bachübergänge - Einschränkung bzw. Aufgabe der Wasserentnahme (Rückbau der Wasserbehälter) - (Verlegung des Trimpfadens in umliegende Gebiete)
NSG 88 Waldgebiet "Dicker Hau" bei Bördel	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Eichen-Hainbuchenwald) - Altholzbestand 		<ul style="list-style-type: none"> - Erhalt des Altholzbestandes - strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen
NSG 89 Bördelbach/Grundbach bei Bördel und Olenhusen *	<ul style="list-style-type: none"> - naturnaher Bachabschnitt - Bachauenwald - gefährdetes Ökosystem - gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> - naturnaher Bachlauf 	<ul style="list-style-type: none"> - Entfernen der standortfremden Gehölze im Bereich der Aue (Hybrid-Pappeln) und Ersatz durch standortheimische Baumarten - Renaturierung von Teilabschnitten des Baches (z.B. Rücknahme der Verrohrung unterhalb Bördels) - Schaffung von Uferschutzstreifen - Umwandlung von Acker in Grünland - Extensive Grünlandnutzung

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
NSG 90 Feuchtwald- und Quellgebiet "Auf den Rauten" bei Bühren	<ul style="list-style-type: none"> - strukturreichen Erlbruch- und -sumpfwald - Quellbereich - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> - Erlensumpfwald - (naturnaher Bach) 	<ul style="list-style-type: none"> - Entfernen nicht standortheimischer Nadel- und Laubgehölze - Wiedervernässung (Schließen der Entwässerungsgräben)
NSG 91 Schede und Nebenbäche zwischen Bühren und Volkmarshausen *	<ul style="list-style-type: none"> - naturnahe Bachabschnitte - gefährdetes Ökosystem - gefährdete Tier- und Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> - naturnaher Bachlauf - Wasserqualität 	<ul style="list-style-type: none"> - Entfernen von standortfremden Gehölzen (z.B. Fichte an einem Quellbach) und Ersatz durch standortheimische Baumarten - Renaturierungsmaßnahmen soweit erforderlich - Entwicklung von bachbegleitendem Auwald - im Überschwemmungsbereich Umwandlung von Ackerflächen in auenartige Biotopflächen (z.B. Grünland, Sukzessionsflächen)
NSG 92 Waldgebiet am "Hengelsberg" und Umgebung von Scheden	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Perlgras-Buchenwald) - Kalktrockenhangwald (Orchideen-Buchenwald) - gefährdete Pflanzengesellschaften/Ökosysteme - gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> - strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich - Ersatz von nicht standortheimischen Nadelgehölzen (Fichte) durch standortheimische Baumarten
NSG 93 Ehemaliger Bahndamm bei Scheden (2 Teilgebiete)	<ul style="list-style-type: none"> - Kalk-Magerrasen - Kleinstrukturen (Hecke/ Gebüsch) - gefährdete Tierarten - Kriechtiere/ Heuschrecken 		<ul style="list-style-type: none"> - extensive Pflege/Nutzung der ehemaligen Bahndämme
NSG 94 Ehemaliger Hutewald am Klagesberg bei Dankelshausen	<ul style="list-style-type: none"> - Restbestand eines Eichen-Hutewaldes - gefährdetes Ökosystem 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> - Erhalt der Hutewaldstrukturen und des Altholzes, ggf. strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen - Ersatz der nicht standortheimischen Gehölze (Nadelbäume) durch standortheimische Laubbäume

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
NSG 95 Kalk-Magerrasen und Trockenhangwald-Gebiet am "Schnepfenberg" bei Scheden	<ul style="list-style-type: none"> - Kalktrockenhangwald - gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Eichen-Hainbuchenwald), beispielhaft erhaltener Mittelwald - Kalk-Magerrasen - Trockengebüsch - Extensivgrünland - Kleinstrukturen (Hecken, Einzelgehölze) - gefährdete Pflanzengesellschaften/Ökosysteme - gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald - Kalk-Magerrasen - Extensivgrünland 	<ul style="list-style-type: none"> - ggf. strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen - Wiederaufnahme/Fortführung der Mittelwaldbewirtschaftung soweit möglich - Entfernen von Aufforstungen auf Magerstandorten und Wiederaufnahme/-Fortführung von extensiver Magerrasen- bzw. Grünlandnutzung/-pflege - Extensivierung der Grünlandnutzung - Schaffung von Pufferzonen im Übergangsbereich zu Ackerflächen
NSG 96 Kalk-Magerrasen "Forstort Borgloh" bei Jühnde	<ul style="list-style-type: none"> - Kalk-Magerrasen - Trockengebüsch - gefährdetes Ökosystem/gef. Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenart - gefährdete Tierart 	<ul style="list-style-type: none"> - Kalk-Magerrasen 	<ul style="list-style-type: none"> - Wiederherstellung (Entbuschung usw.) und anschließende extensive Pflege/Nutzung der Kalk-Magerrasen - Schaffung von Pufferzonen im Übergangsbereich zu Ackerflächen
NSG 97 Waldgebiet "Hohe Erde" bei Jühnde	<ul style="list-style-type: none"> - Kalktrockenhangwald (Orchideen-Buchenwald) - gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Perlgras-Buchenwald) - Altholzbestand - gefährdetes Ökosystem/gef. Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> - strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich
NSG 98 Waldgebiet am "Dettberg" bei Dahlenrode	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Perlgras-Buchenwald, Eichen-Hainbuchenwald) - (kleinflächige Reste ehemaliger Mittel- und Niederwälder) - gefährdetes Ökosystem/gef. Pflanzengesellschaft - gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> - Entfernung nicht standortheimischer Nadelgehölze und Ersatz durch standortheimische Baumarten - strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen - Wiederaufnahme/Fortführung der Mittel- bzw. Niederwaldwirtschaft auf Teilflächen mit noch vorhandenen Niederwaldstrukturen soweit möglich

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
NSG 99 Waldgebiet in der südöstlichen "Emme"	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Perlgras-Buchenwald), Altholzbestand - Trockenhangwald (Orchideen-Buchenwald) - Kalk-Magerrasen - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald - Kalk-Magerrasen 	<ul style="list-style-type: none"> - Erhalt des Alt- und Totholzes - strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen - Ersatz standortfremder Baumarten durch standortheimische Baumarten - Entbuschung der Kalk-Magerrasen auf Teilfläche und anschließende extensive Nutzung/Pflege - Schaffung von Pufferzonen im Übergangsbereich zu Ackerflächen
NSG 130 Waldgebiet und ehemaliger Bahndamm am "Knutsberg" und "Norsberg" bei Ossenfeld * **	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Eichen-Hainbuchenwald, Buchenwald), z.T. Altholzbestand - Bruchwald - Naßwiese - Kleinstrukturen (Gebüsche, Hecken) - gefährdetes Ökosystem/ gef. Pflanzengesellschaften - gefährdete pflanzenarten - gefährdete Tierarten - geowissenschaftlich bedeutsamer Bereich 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> - Entfernung von standortfremden Nadelgehölzen und Ersatz durch standortheimische Baumarten - weitere strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich - keine forstliche Nutzung des Bruchwaldes - extensive Nutzung der Naßwiese (Mahd)
NSG 137 Dramme zwischen "Mittelberg" und Obernjesa *	<ul style="list-style-type: none"> - naturnahe Bachabschnitte - gut ausgeprägte Gehölzsäume - Bachauenwald - gefährdetes Ökosystem 	<ul style="list-style-type: none"> - naturnaher Bachauenwaldsaum - naturnahe Quelle 	<ul style="list-style-type: none"> - Renaturierung von Teilabschnitten des Baches (u.a. Entfernung/Rückbau von störenden Querbauwerken) - Rückbau der Quelfassung - Aufgabe der Fischteichanlage - Schaffung von Uferschutzstreifen an beiden Seiten - Entwicklung von Auwaldsaum - innerhalb der Aue Umwandlung von Ackerfläche in Grünland - keine forstliche Nutzung des Bachauenwaldes
Stadt Hann. Münden			
NSG 83 Niemeniederung innerhalb Löwenhagen mit Nebenbächen und Roter Pump *	siehe Samtgemeinde Dransfeld		
NSG 91 Schede und Nebenbäche zwischen Bühren und Volkmarshausen *	siehe Samtgemeinde Dransfeld		
NSG 100 Schift-Bach bei Bursfelde	<ul style="list-style-type: none"> - naturnaher Bach - gefährdetes Ökosystem - gefährdete Tierarten 		<ul style="list-style-type: none"> - Vermeidung von Nährstoff- und Schadstoffeintrag in das Wasser - Schaffung von Uferschutzstreifen - Entwicklung eines Gehölzsaumes in Teilabschnitten
NSG 101 Thielebach bei			

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
Bursfelde * **	siehe Flecken Adelebsen		
NSG 102 Waldgebiet am "Unteren Steinkopf" bei Bursfelde	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald auf bodensaurem Standort (Hainsimsen-Buchenwald) - gefährdetes Ökosystem/ gefährdete Pflanzengesellschaften 		<ul style="list-style-type: none"> - Entfernung von standortfremden Nadelgehölzen und Ersatz durch standortheimische Baumarten - weitere strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich
NSG 103 Weserufer zwischen Volkmarshausen und Glashütte (mehrere Teilabschnitte) *	<ul style="list-style-type: none"> - Sumpf - Naßwiese - Stillgewässer - Röhricht - gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> - Extensivgrünland - Feuchtgrünland 	<ul style="list-style-type: none"> - Entfernen von standortfremden Gehölzen im Bereich der Sumpffläche - Extensive Nutzung/Pflege der Sumpf- und Grünlandflächen - Entwicklung autotypischer Biotope (Feucht-/Naßgrünland, Sumpf, Auwald) durch Verbesserung der natürlichen Hochwasserdynamik und Umwandlung von Ackerflächen in entsprechende Biotoptypen (mindestens zu Grünland)
NSG 104 Wald am Wesersteilhang bei Glashütte	<ul style="list-style-type: none"> - wertvoller Altholzbestand - gut ausgeprägter Laubwald auf bodensaurem Standort (Hainsimsen-Buchenwald) - naturnaher Bach - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ gef. Pflanzengesellschaft - gefährdete Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> - strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich
NSG 105 Waldgebiet am Vaaker Berg	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald auf bodensaurem Standort mit Altholzanteil (Hainsimsen-Buchenwald) - gefährdetes Ökosystem/ gefährdete Pflanzengesellschaft 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> - Entfernung von standortfremden Nadelgehölzen und Ersatz durch standortheimische Baumarten - weitere strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
NSG 106 Wald am Wesersteilhang südlich des Vaaker Berges	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald auf bodensaurem Standort (Hainsimsen-Buchenwald) - Bachläufe - gefährdete Ökosysteme/ gefährdete Tierarten - Naßwiese - Sumpf 		<ul style="list-style-type: none"> - Entfernung von standortfremden Nadelgehölzen und Ersatz durch standortheimische Baumarten - weitere strukturerhaltende und strukturerverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich - extensive Nutzung/Pflege der Naßwiese und des Sumpfes - Vermeidung von Nährstoff- und Pestizideintrag
NSG 108 Fuldaufer zwischen Hann. Münden und Wahnhausen (mehrere Teilgebiete) ***	<ul style="list-style-type: none"> - Sumpf - Naßwiese/Grünland - Röhricht - naturnahes Stillgewässer - Auwald - (Uferstaudenfluren) - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> - Extensivgrünland - Entwicklung auentypischer Biotope in der Aue (Feucht/Naßgrünland, Sumpf, Auwald) 	<ul style="list-style-type: none"> - extensive Pflege/Nutzung der Röhricht-, Sumpf- und Naß-/Feuchtgrünlandflächen, ggf. Wiedervernässung - extensive Nutzung der bisher intensiv genutzten Grünlandflächen - Umwandlung von Acker in Grünland, ggf. in andere auentypische Biotope - keine forstliche Nutzung des Auwaldes - Vermeidung von Nährstoff- und Pestizideintrag
NSG 109 Steinecksgraben bei Hemeln	<ul style="list-style-type: none"> - naturnaher Bach - Wassergüteklasse I-II - gefährdete Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> - naturnaher Bachlauf 	<ul style="list-style-type: none"> - Renaturierung von Teilabschnitt (begradigtes und gemauertes Ufer) - langfristig Herstellung der Durchgängigkeit für die Fauna (Sohlabstürze) - Schaffung von Gewässerrandstreifen, vor allem bei angrenzendem Acker - Verhindern von Bachbeweidung durch Auszäunen - Entfernen von Müllablagerungen - Ersatz der standortfremden Gehölze innerhalb und außerhalb d. Waldes durch standortheimische Baumarten - Entwicklung eines Gehölzsaumes auf Teilabschnitten

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
NSG 110 Waldgebiet "Brackenberg Holz" und Umgebung bei Hedemünden und Lippoldshausen *	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Perlgras-Buchenwald) z.T. mit hohem Totholzanteil - Kalktrockenhangwald - geowissenschaftlich bedeutsamer Bereich (vulkanische Formen) - naturnaher Quellbereich - Kalk-Magerrasen - ehemaliger Steinbruch - gefährdetes Ökosystem/ gef. Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald - Extensivgrünland 	<ul style="list-style-type: none"> - Entfernung von standortfremden Nadelgehölzen und Ersatz durch standortheimische Baumarten (z.B. Kiefernforsten an den Südhängen) - weitere strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen (z.B. zum Erhalt und zur Förderung der Orchideenvorkommen, Auflichten dichter Bachauenwälder und Erhalt lichter Wegränder) - Extensivierung der Grünlandnutzung (Mannstalgründe) - Kontrolle der Gehölzausbreitung auf dem Kalk-Magerrasen - ggf. Absperrmaßnahmen zur Unterbindung der Befahrbarkeit des Steinbruchs
NSG 111 Waldgebiet am "Kramberg" bei Hann. Münden	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort, z.T. Altholzbestände (Hainsimsen-Buchenwald) - Trockenhangwald - Felsflur - gefährdetes Ökosystem/ Pflanzengesellschaft 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> - Entfernung von standortfremden Nadelgehölzen und Ersatz durch standortheimische Baumarten - weitere strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich
NSG 112 Werrasteilhang Waldgebiet "Sudholz" bei Laubach	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilen bodensauren Standorten (lindenreicher Eichen-Hainbuchenwald, Buchen-Traubeneichenwald) - Niederwaldreste - ehemaliger Steinbruch - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope Pflanzengesellschaften - gefährdete Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> - Entfernung von standortfremden Nadelgehölzen und Ersatz durch standortheimische Baumarten - weitere strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich
NSG 113 Kalk-Magerrasengebiete am "Weinberg" und "Hackelberg" bei Hedemünden (2 Teilgebiete)	<ul style="list-style-type: none"> - Kalk-Magerrasen - Trockengebüsch - Ackerwildkrautflur - gefährdete Ökosysteme Ökotope/ gef. Pflanzengesellschaft - Kleinstrukturen (Hecken, Säume) - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> - Kalk-Magerrasen - Extensivgrünland 	<ul style="list-style-type: none"> - Wiederherstellung (Entbuschung, Entfernung der standortfremden Nadelgehölze ...) und anschließende extensive Pflege/Nutzung aller Kalk-Magerrasenflächen - extensive Nutzung des Grünlandes und der Obstgärten - Vermeidung von Nährstoff- und Schadstoffeintrag
NSG 114 Grundbach bei Laubach	<ul style="list-style-type: none"> - naturnaher Bach - Wassergüteklasse I-II (Teilabschnitt) - Bachauenwald - naturnaher Quellbereich - gefährdetes Ökosystem 	<ul style="list-style-type: none"> - naturnaher Bachlauf - Wassergüteklasse I-II - Bachauenwald 	<ul style="list-style-type: none"> - Entfernen der Nadelgehölze in Bachnähe (besonderes an quellenahen Oberläufen) und Entwicklung von bachgeleitendem Auwald - Verbesserung der Wasserqualität im Unterlauf - Renaturierung ausgebauter Teilab-

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
	- gefährdete Tierarten		- schnitte und Wiederherstellung der Durchgängigkeit - keine forstliche Nutzung im Auwaldbereich
NSG 115 Glasebach bei Laubach	- naturnaher Bach - Wassergüteklasse I und II - naturnaher Quellbereich - gefährdetes Ökosystem		- Entfernen der Nadelgehölze (Fichten) in Bachnähe (besonders am Oberlauf) und Ersatz durch standortheimische Baumarten, ggf. Entwicklung eines Auwaldsaumes - Entfernung von Rohrdurchlässen an Wegquerungen (Kastendurchlässe mit Sohlenkontakt)
NSG 116 Feuchtgebiet am Werraufer bei Laubach (mehrere Teilflächen)	- Naßwiese/Feuchtgrünland - Sumpf - Röhricht - gefährdete Ökosysteme/ gefährdete Pflanzenarten gefährdete Tierarten	- Extensivgrünland - Feuchtgrünland	- Extensivierung von bisher intensiver bewirtschaftetem Grünland - extensive Nutzung des Feuchtgrünlandes/Sumpfes - Wiedervernässung - Vermeidung von Nährstoff- und Schadstoffeintrag
NSG 117 Hüttengraben bei Oberode	- naturnaher Bach - Wassergüteklasse I und II - Naßwiese/Feuchtgrünland - Sumpf - Quellbereich - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierarten	- Extensivgrünland	- Entfernen der Nadelgehölze (Fichten) in Bachnähe, insbesondere am Oberlauf und im Talgrund, Ersatz durch standortheimische Baumarten - Abkopplung der Fischteiche vom Bach am Unterlauf Verhindern von Bachbevidung - soweit erforderlich Renaturierung von Teilabschnitten (Unterlauf zur Werra) des Baches - Maßnahmen zur Vermeidung von Nährstoff- und Schadstoffeintrag sowohl ins Gewässer wie auch in die (Feucht/ Grünlandbereiche) - extensive Nutzung der Naß-/Feucht/ Grünlandbereiche, zeitlich begrenzte Brachestadien auf Teilflächen - Rücknahme von Entwässerungsmaßnahmen - Entfernen der nicht standortheimischen Aufforstungen (Fichten, Pappeln) im Bereich des Feuchtgrünlandes

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
NSG 118 Waldgebiet am Tremberg	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald auf bodensaurem Standort (Traubeneichen-Wald, Eichen-Hainbuchenwald, Hainsimsen-Buchenwald) - Trockenhangwald - gefährdetes Ökosystem/ gef. Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenart 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> - Entfernen von standortfremden Nadelgehölzen (Kiefern) und Ersatz durch standortheimische Baumarten - weitere strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich
NSG 119 Teiche und Tümpel des ehemaligen Braunkohletagebaus am "Kleinen Steinberg" südöstl. Hann. Münden	<ul style="list-style-type: none"> - überwiegend naturnahe Stillgewässer innerhalb ehemaligem Braunkohletagebaus - (Verlandungs-)/Sumpf - gefährdete Ökosysteme Ökotope/ Pflanzengesellschaften - Lebensraum für besonders viele Amphibien- und Libellenarten - gefährdete Tierarten - gefährdete Pflanzenarten 		<ul style="list-style-type: none"> - Vermeidung von Nährstoff- und Schadstoffeintrag - Einschränkung der Freizeitnutzung
Gemeinde Staufenberg			
NSG 108 Fuldaufer zwischen Hann. Münden und Wahnhausen (mehrere Teilgebiete) ***	siehe Stadt Hann. Münden		
NSG 120 Rotensiegraben bei Lutterberg	<ul style="list-style-type: none"> - naturnaher Bach - naturnaher Quellbereich - Erlen-Sumpfwald - gut ausgeprägter Uferwald - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften - gute Mosaikbildung und/oder Zonation von bestehenden Biotopen - gefährdete Tierart - gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> - naturnaher Bachlauf 	<ul style="list-style-type: none"> - Entfernen nicht standortheimischer Baumarten (Fichten, Pappeln) - Renaturierung befestigter und begradigter Abschnitte (Fuldaeinmündung und Bahnquerung) - am Oberlauf Anlage von Uferschutzstreifen an beiden Seiten - Umwandlung des Ackers in ggf. Grünland

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
NSG 121 Feuchtgrünlandgebiet am "Mohnberg" und Ickelsbach bei Landwehrhagen	<ul style="list-style-type: none"> - Naßwiese - Sumpf - naturnaher Bach mit Gehölzsaum - Trockenbiotop mit Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Arten (Sandgrube zeitweise genutzt) (beispielhaft ausgeprägter Bio-top) - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> - Extensivgrünland 	<ul style="list-style-type: none"> - Beibehaltung der extensiven Nutzung bzw. Nutzungsextensivierung auf den bisher intensiver bewirtschafteten (Feucht-) Grünlandflächen - Entfernen von nicht standortheimischen Aufforstungen - Vermeidung von Nährstoff- und Schadstoffeintrag in den Bach und das Grünlandgebiet - Anlage von Gewässerschutzstreifen und Verhinderung einer Bachbeweidung - Umwandlung von Ackerflächen zu Grünland - Beseitigung von abgelagertem Bauschutt u.a. soweit erforderlich
NSG 122 Feuchtgrünland- und Magerrasengebiet auf dem Segelflugplatz am "Großen Staufenberg"	<ul style="list-style-type: none"> - Naßwiese - Borstgras-Magerrasen - Sumpf - gefährdete Pflanzenarten 		<ul style="list-style-type: none"> - extensive Nutzung/Pflege (Mahd/Be-weidung) der Fläche - Maßnahmen zur Verhinderung der Tritt- bzw. Verdichtungsschäden durch häufiges Befahren
NSG 123 Quergraben bei Landwehrhagen	<ul style="list-style-type: none"> - naturnaher Bach - gefährdetes Ökosystem - gefährdete Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> - Wasserqualität 	<ul style="list-style-type: none"> - Renaturierung von Teilabschnitt des Baches und Wiederherstellung der Durchgängigkeit - Maßnahmen zur Verminderung der Beeinträchtigung des zeitweise fast trockenen Gewässers durch Schmutzwassereinleitungen der Kläranlage Landwehrhagen
NSG 124 Wellebachtal bei Benterode und Uschlag (2 Teilgebiete)	<ul style="list-style-type: none"> - naturnaher Bachabschnitt - gut ausgeprägter Gehölzsaum - Borstgras-Magerrasen - Naßwiese - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> - naturnaher Bachlauf - Extensivgrünland 	<ul style="list-style-type: none"> - Rückbau des ausgebauten Bachabschnitts am Mohnberg (um Durchgängigkeit zu gewährleisten, Renaturierung des Baches in Benterode und in Uschlag zur Nieste) - Schaffung von beiseitigen Uferschutzstreifen - extensive Nutzung bzw. Extensivierung der Grünland- und Magerrasenflächen - Wiedervernässung von entwässerten Teilflächen - Überprüfung des Gefährdungspotentials durch Altablagerungen, bei Handlungsbedarf vorrangig Sanierung vor Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
NSG 125 Waldgebiet "Pfaffenstrauch" bei Nienhagen	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald auf bodensaurem Standort (Traubeneichen-Wald, Alteichen auf Buchenstandort), Altholzbestand - gefährdetes Ökosystem 		<ul style="list-style-type: none"> - strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich
NSG 126 Waldgebiet am "Schluft" und Borstgras-Magerrasengebiet "Langebruchswiesen" östl. Nienhagen	<ul style="list-style-type: none"> - teilweise gut ausgeprägter Laubwald auf bodensaurem Standort (Hainsimsen-Buchenwald) - Borstgras-Magerrasen - gefährdete Ökosysteme/ gefährdete Pflanzenarten 		<ul style="list-style-type: none"> - strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich - Entfernung bzw. Reduktion des standortfremden Fichtenbestandes auf den Langebruchswiesen und extensive Pflege/Nutzung der Magerrasenflächen

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
NSG 127 Waldgebiet an den "Fahrenplätzen" bei Dahlheim	- gut ausgeprägter Laubwald auf bodensaurem Standort (Hainsimsen-Buchenwald)	- Entwicklung eines vielfältig strukturierten Buchenwaldes mit Alt- und Totholz ohne Nadelholzbeimischung	- kein Kahlschlag oder Schirmschlag - strukturerhaltende bzw. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen
NSG 128 Fließgewässersystem Nieste mit Ingelheimbach, Schwarzbach, Endschlagbach, Wengebach und weiteren Bachtälern im Kaufunger Wald**	- naturnahe Bachläufe - Bachauenwald - Niedermoor/Sumpf - Röhricht - Feucht-/Naßgrünland - Mesophiles Grünland - Quellbereiche (Quellsümpfe) - Borstgras-Magerrasen - Berg-Wiesen - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften - gute Mosaikbildung und/oder Zonation von bestimmten Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierarten	- naturnahe Bachläufe - naturnahe Quellbereiche - Feucht-/Naßgrünland	- Entfernung standortfremder Gehölze (Fichten), insbesondere an den Quellbächen - Renaturierung von Teilabschnitten der Bäche und Quellen (z.B. Verrohrungen am Wengebach, Quelle gefaßt) - Wiederherstellung der Durchgängigkeit für die Fauna im gesamten System - Aufhebung bzw. Begrenzung von Wasserentnahmen - Abkoppeln von Stau- und Fischteichen - Extensivierung von intensiver bewirtschaftetem Grünland und Instandsetzung der verbrachten Flächen (inkl. Borstgras-Magerrasen) und anschließende extensive Pflege/Nutzung (Mahd/Beweidung) je nach Art des Biotoptyps - ggf. Wiedervernässung (Verfüllung von Entwässerungsgräben) - Umwandlung von Ackerflächen in Grünland - Vermeidung von Nährstoff- und Schadstoffeintrag
NSG 129 Hungershäuser Bachtal mit Quellbächen**	- naturnaher Bach - naturnahes Stillgewässer - Feuchtgrünland/Naßwiese - Sumpf - naturnaher Quellbereich - Borstgras-Magerrasen - Extensivgrünland - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierarten	- Extensivgrünland	- Entfernung standortfremder Nadelgehölze in Bachnähe und Ersatz durch standortheimische Baumarten - Schaffung von Uferschutzstreifen an beiden Seiten (keine Bachbeweidung) - Beibehaltung extensiver Nutzung bzw. Nutzungsexensivierung und Nutzungsentnahme der Grünland- und Magerasenflächen (ggf. Aushagerung von Teilflächen, keine Düngung)
Gemeinde Rosdorf			
NSG 89 Bördelbach/Grundbach bei Bördel und Olenhusen*	siehe Samtgemeinde Dransfeld		
NSG 110 Waldgebiet "Brackenberger Holz" und Umgebung bei Hedemünden und Lippoldshausen*	siehe Stadt Hann. Münden		
NSG 130 Waldgebiet und ehemaliger Bahndamm am "Knutsberg"	siehe Samtgemeinde Dransfeld		

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
und "Norsberg" bei Ossenfeld ^{***}			
NSG 137 Dramme zwischen "Mittelberg" und Obernjesa [*]	siehe Samtgemeinde Dransfeld		
NSG 131 Waldgebiet "Kleiner Leinebusch" bei Klein Wiershausen	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort, teils Altholzbestand - gefährdetes Ökosystem 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> - Entfernung standortfremder Gehölze und Ersatz durch standortheimische Baumarten - weitere strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich
NSG 132 Tongrubengelände an der "Götzenbreite" am Südwestrund von Göttingen ^{**}	<ul style="list-style-type: none"> - kleinere und größere Stillgewässer (Tongrube noch im Abbau) - bedeutender Amphibienbiotop - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierarten 		<ul style="list-style-type: none"> - während der Abbauphase Erhalt vorhandener ggf. Schaffung weiterer Kleingewässer - nach Beendigung der Abbauphase keine Verfüllung oder Nutzung der Grube, Zulassen von Sukzession nicht pflegebedürftiger Bereiche, sonst Erhalt ggf. Schaffung von Stillgewässern
NSG 133 Waldgebiet am "Drammberg" bei Dramfeld	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald mit Mittelwaldstrukturen auf mesophilem Standort (Eichen-Hainbuchenwald mit sehr hohem Lindenanteil) - gefährdetes Ökosystem/gef. Pflanzengesellschaft - gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> - strukturerhaltende bzw. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich (ggf. Aufnahme der Mittelwaldwirtschaft)

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
NSG 134 Waldgebiet am "Jägerberg" bei Sieboldshausen und Obernjesa	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Eichen-Hainbuchenwald) mit Altholzbestand - gut ausgeprägter Mittelwald - gefährdetes Ökosystem/ gefährdete Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> - strukturerhaltende bzw. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich (ggf. Aufnahme der Mittelwaldwirtschaft)
NSG 135 Kalktrockenhangwald und Kalk-Magerrasen-Gebiet "Ecksberg" und Umgebung bei Dahlenrode (2 Teilgebiete)	<ul style="list-style-type: none"> - Kalktrockenhangwald - gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Perlgras-Buchenwald) mit Totholzanteil - Kalk-Magerrasen - Trockengebüsch - Kleinstrukturen (Hecken, Einzelgehölze) - gefährdete Tierarten - gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> - strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich - Wiederherstellung (Entbuschung, Entfernung von standortfremden Aufforstungen/Gehölzen, Auflichtung) und anschließende extensive Pflege/Nutzung der Kalk-Magerrasenflächen - extensive Nutzung der Grünlandflächen - Schaffung von Pufferzonen im Übergangsbereich zu Ackerflächen
NSG 136 Raseabschnitt oberhalb Rosdorf	<ul style="list-style-type: none"> - naturnaher Bachlauf - gefährdetes Ökosystem 	<ul style="list-style-type: none"> - Wasserqualität 	<ul style="list-style-type: none"> - Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserqualität - Schaffung von Uferschutzstreifen - Renaturierungsmaßnahmen soweit erforderlich
NSG 166 Ehemalige Tongrube Ascheberg	<ul style="list-style-type: none"> - gefährdete Ökosysteme - gefährdete Tierarten - gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> - naturnahes Stillgewässer 	<ul style="list-style-type: none"> - i.w. Eigenentwicklung zu naturnahem Stillgewässer

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
Gemeinde Friedland			
NSG 138 * ** Garte	<ul style="list-style-type: none"> - naturnaher Bachlauf - Bachauenwaldsaum - gefährdetes Ökosystem 	<ul style="list-style-type: none"> - Wasserqualität 	<ul style="list-style-type: none"> - Vermeidung von Nährstoff- und Pestizideintrag in das Wasser - Schaffung von Uferschutzstreifen bzw. Umwandlung der angrenzenden Ackerflächen in extensiv genutztes (Feucht-) Grünland
NSG 139 Waldgebiet "Wüster Berg" bei Niedernjesa	<ul style="list-style-type: none"> - gut erhaltener Mittelwald auf mesophilem Standort - gefährdetes Ökosystem - gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> - strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich, ggf. Mittelwaldbewirtschaftung
NSG 141 Waldgebiet "Plesse/Fritzeberg/Bocksbühl" bei Ludolfshausen	<ul style="list-style-type: none"> - Kalktrockenhangwald - gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Perlgras-Buchenwald) - Niederwaldstrukturen - Schluchtwald - Kalkfelsflur - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> - Entfernung nicht standortheimischer Nadelgehölze und Ersatz durch standortheimische Laubbaumarten - strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen
NSG 142 Kalk-Magerrasen und Trockengebüschgebiet "Gieseberg" bei Deiderode	<ul style="list-style-type: none"> - Trockengebüsch - Kalk-Magerrasen - aufgelassener Steinbruch (Ruderaflur) - gefährdetes Ökosystem/ gef. Pflanzengesellschaft - gefährdete Tierart - gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> - Kalk-Magerrasen 	<ul style="list-style-type: none"> - sukzessionsbegrenzende Gebüschpflege und Entfernung von Gehölzen/ Gebüsch im Bereich der Kalk-Magerrasen soweit erforderlich - anschließende extensive Pflege/Nutzung der Kalk-Magerrasenflächen - extensive Grünlandnutzung - Schaffung von Pufferzonen im Übergangsbereich zu Ackerflächen - Einschränkung der Freizeitnutzung
NSG 143 Waldgebiet am "Eichenberg" bei Elkershausen	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Eichen-Hainbuchenwald), teils alte Mittelwälder - Kalk-Magerrasen - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften - gefährdete Tierarten - gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald - Kalk-Magerrasen 	<ul style="list-style-type: none"> - Entfernung standortfremder Gehölze und Ersatz durch standortheimische Baumarten - weitere strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich - schonende Entbuschung des Magerrasens, Entfernen der Nadelgehölze und extensive Nutzung/Pflege - Beibehaltung des Ackerrandstreifens als Puffer zu angrenzendem Acker

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
NSG 144 Tongrube in Friedland	<ul style="list-style-type: none"> - Abbaugrube mit Kleingewässern - Ruderalflur - Bedeutung als Amphibien-Lebensraum 		<ul style="list-style-type: none"> - während der Abbauphase Erhalt vorhandener, ggf. Schaffung weiterer Kleingewässer und Fahrspuren - nach Beendigung der Abbauphase gelegentlich Entfernung von Vegetation auf Teilflächen in langjährigen Abständen, ggf. Neuschaffung oder Wiederherstellung von Kleingewässern
NSG 145 Trockengebüsch-Magerrasen-Gebiet "Hagen" bei Friedland	<ul style="list-style-type: none"> - Trockengebüsch - Kalk-Magerrasen - Obstwiesenbrachen - gefährdetes Ökosystem - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> - Kalk-Magerrasen - Obstwiese 	<ul style="list-style-type: none"> - Entbuschung auf Teilflächen und extensive Nutzung/Pflege (Mahd und/oder Beweidung) - extensive Nutzung/Pflege der Obstwiese
NSG 146 Leine zwischen Niedernjessa und Friedland*	<ul style="list-style-type: none"> - naturnaher Flußlauf - Gewässergüteklasse II wertvolle Kopfbaumbestände (Weiden) - Erlen-Eschenwald der Talniederungen - Niedermoor/Sumpf - Feuchtgrünland/Naßwiese - Stillgewässer/Abbaugewässer - Salzsumpf des Binnenlandes - Kalk-Magerrasen - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> - naturnaher Flußlauf - Auwald - autotypische Biotope wie Feucht-/Naßgrünland, Sumpf etc. 	<ul style="list-style-type: none"> - Renaturierung (z.B. naturverträgliche Ufersicherung) von Teilabschnitten des Flusses, Beseitigung von Bauschuttalagerungen soweit erforderlich - Verbesserung der natürlichen Hochwasserdynamik und Erhalt/Entwicklung autotypischer Biotope (z.B. Feucht-/ Naßgrünland, Sumpf), vor allem Auwald, durch Umwandlung von Ackerflächen - ggf. Schaffung von 10 m breiten Uferschutzstreifen - Entfernen der standortfremden Gehölze (Fichten, Hybrid-Pappeln) und Ersatz durch standortheimische Gehölze - extensive Pflege/Nutzung der Sumpf-/ Naß-/Feuchtgrünland- und Kalk-Magerrasenflächen - im Bereich der Abbaugewässer Entfernen des Aushubmaterials und des Bauschutts an den Kalk-Magerrasenfläche - Vermeidung von Nährstoff- und Pestizideintrag
NSG 147 Kalk-Magerrasen-Gebiet "Einzelberg" bei Groß Schneen	<ul style="list-style-type: none"> - Kalk-Magerrasen - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften - gefährdete Ackerwildkrautflur - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierarten 		<ul style="list-style-type: none"> - Wiederherstellung (u.a. Entfernen der Lupinenbestände, Entbuschung) und anschließende extensive Pflege/ Nutzung der Kalk-Magerrasenfläche - Vermeidung von Nährstoff- und Schadstoffeintrag - Maßnahmen zur Vermeidung der Freizeitnutzung

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
NSG 148 Waldgebiet am "Steinkopf" bei Friedland	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Perlgras-Buchenwald, Eichen-Hainbuchenwald) - gefährdetes Ökosystem/gef. Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> - Entfernen standortfremder Nadelgehölze und Ersatz durch standortheimische Baumarten - weitere strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen - kein Kahl- oder Schirmschlag - Entwicklung eines Waldmantels am Nordwestrand
NSG 149 Kalk-Magerrasen-Streuobstwiesenwald-Gebiet "Am Ellershagen/Madeburg" bei Reckershausen	<ul style="list-style-type: none"> - Kalktrockenhangwald - Laubwald auf mesophilem Standort - Pionierwald - Trockengebüsch - Streuobstwiesenbrache - Kalk-Magerrasen - Extensivgrünland - Grünlandbrache - aufgelassener Steinbruch - Strukturvielfalt - gefährdete Ökosysteme/Ökotope/ Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> - Streuobstwiese - Extensivgrünland - Kalk-Magerrasen - Steinbruch 	<ul style="list-style-type: none"> - strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich - Beseitigung des Mülls innerhalb des Waldes und des Steinbruches - Einrichten von Pufferzonen - extensive Nutzung/Pflege der Kalk-Magerrasen-, Grünland- und Obstwiesenflächen (vorherige Entbuschung soweit erforderlich) - Einschränkung ggf. Unterbindung der Freizeitnutzung innerhalb des Steinbruches - Freihalten von Teilbereichen des Steinbruches
NSG 150 Waldgebiet im "Armeetal" bei Deiderode	<ul style="list-style-type: none"> - Kalktrockenhangwald - gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Perlgras-Buchenwald, Eichen-Hainbuchenwald) teilweise mit Mittelwaldstrukturen - gefährdetes Ökosystem/gef. Pflanzengesellschaft - gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> - Entfernung standortfremder Nadelgehölze und Ersatz durch standortheimische Baumarten - weitere strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen
NSG 151 Waldgebiet am "Osterberg" bei Friedland	<ul style="list-style-type: none"> - Kalktrockenhangwald - gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem und feuchtem Standort (Eichen-Hainbuchenwald) - gefährdetes Ökosystem/gef. Pflanzengesellschaft - gefährdete Pflanzenarten 		<ul style="list-style-type: none"> - strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich - Mittelwaldwirtschaft soweit möglich - Schaffung von Pufferzonen im Übergangsbereich zu den Ackerflächen, besser Umwandlung der Ackerflächen in extensiv genutzte Flächen oder freie Sukzessionsflächen

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
NSG 152 Waldgebiet "Kleiner Mönchsbusch" bei Reckershausen	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Eichen-Hainbuchenwald) mit Mittelwaldstrukturen - gut ausgeprägte Waldsäume - Trockengebüsch - Kalk-Magerrasen - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald - Kalk-Magerrasen 	<ul style="list-style-type: none"> - Entfernung standortfremder Nadelgehölze und Ersatz durch standortheimische Baumarten - weitere strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich, ggf. Wiederaufnahme der Mittelwaldwirtschaft - Entbuschung auf Teilflächen und extensive Nutzung/Pflege des Kalk-Magerrasen
NSG 153 Kalk-Magerrasen "Am Heerberge" bei Reiffenhausen	<ul style="list-style-type: none"> - Kalk-Magerrasen - Streuobstwiese - Gebüchsäume - gefährdete Pflanzenarten 		<ul style="list-style-type: none"> - extensive Pflege/Nutzung der gesamten Fläche
NSG 154 Waldgebiet am "Schierenberg" bei Reiffenhausen	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald auf bodensaurem und mesophilem Standort (Hainsimsen-Buchenwald, Perlgras-Buchenwald) - naturnaher Bachlauf - gefährdetes Ökosystem/ gefährdete Pflanzengesellschaften 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> - Entfernung standortfremder Nadelgehölze und Ersatz durch standortheimische Baumarten - strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich
NSG 155 Waldgebiet "Leinholz" bei Mollenfelde	<ul style="list-style-type: none"> - überwiegend gut ausgeprägter Laubwald auf bodensaurem Standort (Hainsimsen-Buchenwald) - naturnaher Bach - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ gef. Pflanzengesellschaft - gefährdete Tierart 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> - Entfernung standortfremder Nadelgehölze und Ersatz durch standortheimische Baumarten - strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich
Gemeinde Gleichen			
NSG 49 Östlicher und südlicher Göttinger Wald * **	siehe Samtgemeinde Radolfshausen		
NSG 54 Südlicher "Seulinger Wald" und Gothenbeek-Tal bei Seulingen *	siehe Gemeinde Friedland		
NSG 138 Garte * **	siehe Gemeinde Friedland		
NSG 140 "Reintal" bei Reinhausen	<ul style="list-style-type: none"> - naturnaher Bach - Gewässergüteklasse I-II - Bachauenwald - Verlandungsbereich eines Stillgewässers 		<ul style="list-style-type: none"> - keine forstliche Nutzung des Auwaldes - Entfernen der standortfremden Nadelgehölze und Ersatz durch standortheimische Baumarten - Rückbau von störenden Querbauwerken

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
	<ul style="list-style-type: none"> - gefährdetes Ökosystem - gefährdete Tierart 		soweit erforderlich
NSG 156 Waldgebiet "Hengstberg/Kronenberg" bei Sattenhausen und Groß Lengden	<ul style="list-style-type: none"> - Kalktrockenhangwald - gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Perlgras-Buchenwald) - felsiger Schatthangwald - Quellbereich - ehemaliger Steinbruch - saumartenreicher Kalk-Magerrasen - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften - gefährdete Tierarten - gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald - Kalk-Magerrasen 	<ul style="list-style-type: none"> - Entfernung standortfremder Nadelgehölze und Ersatz durch standorteinheimische Baumarten - weitere strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich - extensive Pflege des Magerrasens innerhalb des Steinbruches (gelegentliches Entfernen von Gehölzen soweit erforderlich)
NSG 157 Obstwiesen-Kalk-Magerrasen-Gebiet "Am Sentenberge" bei Diemarden	<ul style="list-style-type: none"> - Streuobstwiese - Trockengebüsch - Kalk-Magerrasen - mesophiles Grünland - aufgelassene Steinbrüche - geowissenschaftlich bedeutsamer Bereich - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften - gefährdete Tierarten - gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> - Streuobstwiese - Extensivgrünland - Kalk-Magerrasen 	<ul style="list-style-type: none"> - Entbuschung der Obstwiese und angrenzender Magerrasenflächen - Erhaltungsschnitt und Nachpflanzung von Hochstämmen soweit erforderlich - extensive Pflege/Nutzung (Beweidung) der Obstwiesen-, Magerrasen- und Grünlandflächen - Schaffung von Pufferzonen im Übergangsbereich zu Ackerflächen - Maßnahmen zur Einschränkung der Freizeitnutzung (Steinbrüche)
NSG 158 Kalk-Magerrasen-Gebiet und Trockental am "kleinen Knüll" bei Reinhausen	<ul style="list-style-type: none"> - Kalk-Magerrasen - sonstiger Magerrasen - Trockengebüsch - Extensivgrünland - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierart 	<ul style="list-style-type: none"> - Kalk-Magerrasen - Extensivgrünland 	<ul style="list-style-type: none"> - schonende Entbuschung auf Teilflächen (am Kleinen Knüll) - extensive Pflege/Nutzung der Magerrasen- und Grünlandflächen (hier Nutzungsextensivierung) - Vermeidung von Nährstoff- und Pestizideintrag aus angrenzenden Ackerflächen (Pufferzone)

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
NSG 159 Untere Bramke mit Hängen und Böschungen an der "Steinsmühle" bei Klein Lengden	<ul style="list-style-type: none"> - naturnaher Bachabschnitt - Magerrasen - Silikatfelsflur - Streuobstwiese - Extensivgrünland - Trockengebüsch - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> - Extensivgrünland - Streuobstwiese 	<ul style="list-style-type: none"> - keine ggf. schonende Gewässerunterhaltung - Entfernung/Rückbau von störenden Querbauwerken am Fließgewässer soweit erforderlich - Umwandlung von angrenzenden Ackerflächen in Grünland - Schaffung von Uferrandstreifen - Beibehaltung der extensiven Nutzung der Grünlandflächen, bei intensiver bewirtschaftetem Grünland Extensivierung - extensive Pflege/Nutzung der Magerrasen-/Streuobstfläche(n) und Einrichtung von Pufferzonen zum Schutz vor Nährstoff- und Schadstoffeinleitung aus angrenzenden Ackerflächen - ggf. Nachpflanzungen von Hochstämmen
NSG 160 Waldgebiet am "Eckesberg" bei Wöllmarshausen	<ul style="list-style-type: none"> - Laubwald auf überwiegend mesophilem (kleinflächig bodensaurem) Standort, strukturreiche Altholzbestände (Perlgras-Buchenwald, Eichen-Hainbuchenwald) - gefährdetes Ökosystem/ gefährdete Pflanzengesellschaften 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> - Entfernung standortfremder Nadel- und Laubgehölze und Ersatz durch standortheimische Baumarten - weitere strukturerhaltende und strukturverbessernde Maßnahmen soweit erforderlich
NSG 161 Waldgebiet am "Knüll" bei Reinhausen und Groß Lengden	<ul style="list-style-type: none"> - überwiegend sehr gut ausgeprägter Laubwald auf stark bewegtem, von Karstformen wie Trockentäler und Erdfälle geprägtem Gelände, mesophilen bis bodensauren Standorten (Perlgras- und Hainsimsen-Buchenwald) - überwiegend Altholzbestände - gefährdete Pflanzenarten - geowissenschaftlich bedeutsamer Bereich - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> - Entfernung standortfremder Gehölze und Ersatz durch standortheimische Baumarten - weitere strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
NSG 162 Waldgebiet "Kölsches Holz/Roter Uferberg" bei Beienrode	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem (kleinflächig bodensau-rem) Standort (Perlgras-Buchenwald, Eichen-Hainbuchenwald), Altholzbestände - gefährdetes Ökosystem/ gefährdete Pflanzengesellschaften 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> - Entfernung standortfremder Nadel- und Laubgehölze und Ersatz durch standortheimische Baumarten - weitere strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich
NSG 163 Wendebach zwischen Reinhausen und Bremke	<ul style="list-style-type: none"> - naturnaher Bachabschnitt - Gewässergüteklasse I-II - Bachauenwald - Röhricht - Naßwiese - gefährdetes Ökosystem - gefährdete Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> - naturnaher Bachlauf - Auwaldsaum - Feucht-/Naßgrünland - Extensivgrünland 	<ul style="list-style-type: none"> - Ersatz standortfremder Gehölze (Fichten) durch standortheimische Baumarten - keine forstliche Nutzung des Bachauenwaldes - Renaturierungsmaßnahmen soweit erforderlich - Entfernen der Fichtenaufforstungen im Bereich des/der Röhricht/Naßwiese - extensive Nutzung der angrenzenden Grünlandflächen
NSG 164 Waldgebiet am "Eschenberg" mit randlichen Trockengebüschen und Kalk-Magerrasenresten	<ul style="list-style-type: none"> - kleinflächig Kalktrockenhangwald - Laubwald auf mesophilem Standort - saumartenreicher Kalk-Magerrasen - Trockengebüsch - Kleinstrukturen - gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> - gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald - Extensivgrünland - Kalk-Magerrasen 	<ul style="list-style-type: none"> - Entfernung standortfremder Gehölze (z.B. Kiefern) und Ersatz durch standortheimische Baumarten - weitere strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich - schonende Entbuschung des Kalk-Magerrasens und extensive Nutzung/ Pflege (Beweidung) der Fläche - Extensivierung der Grünlandnutzung
NSG 165 Garte/Glasehausener Bach bei Beienrode	<ul style="list-style-type: none"> - naturnaher Bachabschnitt - Weiden-Auwald - naturnahe Quellbereiche - Naßwiese - Röhricht - gefährdete Ökosysteme - gefährdete Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> - Gehölzsaum - naturnaher Bachlauf - auentypische biotope (Feucht-/ Naßgrünland, Sumpf, Auwald) 	<ul style="list-style-type: none"> - Entfernen von standortfremden Gehölzen (Pappeln) und Ersatz durch standortheimische Baumarten - soweit erforderlich Renaturierung von Teilabschnitten des Baches - Verbesserung der natürlichen Hochwasserdynamik sowie Erhalt/Entwicklung auentypischer Biotope in der Aue - Umwandlung von Acker in Grünland - keine Beweidung/Nutzung (ggf. extensive Mahd) der Quellbereiche - Nutzungsextensivierung des gesamten

Nummer und Gebietsbezeichnung * Gebiet setzt sich in der Nachbargemeinde des Landkreises fort, dort ebenfalls aufgeführt ** Gebiet setzt sich jenseits der Landkreisgrenze fort	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
NSG 167 Bürgertal südl. Reinhausen	- natürliche Felslandschaft - gefährdete Geotope		- Beseitigung von Kletterhaken - Kletterverbot
NSG 168 Felsen Reinhausen	- natürliche Felslandschaft - gefährdete Geotope		- Beseitigung von Kletterhaken - Kletterverbot

6.2 Maßnahmen für Landschaftsschutzgebiete

In der folgenden Übersicht werden die erforderlichen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für bestehende Landschaftsschutzgebiete (vgl. Tab. 68) sowie für Gebiete, welche die Voraussetzungen zur Ausweisung erfüllen (vgl. Tab. 69) in numerischer Reihenfolge aufgeführt.

Aufgrund der Größe der bestehenden Landschaftsschutzgebiete werden die Maßnahmen differenziert nach Teilgebieten dargestellt. Die Unterscheidung der Teilgebiete orientiert sich an der in Kapitel 1.2.2 vorgenommenen Landschaftsgliederung.

Schutzzwecke und Maßnahmen ergeben sich einerseits aus der naturgutbezogenen Bewertung des gegenwärtigen Zustandes (vgl. Kap. 3, Tab. 17, 23, 31, 34, 37, 45), andererseits aus den naturgut- und raumbezogenen Zielaussagen (vgl. Kap. 4) sowie den in Kapitel 8 formulierten Anforderungen an die Nutzungen (vgl. Tab. 74 - 86). Für die Teilaspekte Landschaftsbild/-erleben sowie die übrigen Naturgüter erfolgt eine - wenn möglich - zusammenfassende Darstellung des Schutzzweckes sowie der erforderlichen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen. So beinhaltet bspw. der Schutzzweck "Erhalt der nicht oder wenig eingeschränkten Leistungsfähigkeit der Waldflächen" folgende Teilaspekte:

- Erhalt der Erlebniswirksamkeit,
- Erhalt der klimatischen Ausgleichsfunktion,
- Erhalt der Bodenschutzfunktion,
- Erhalt der Grundwasserschutzfunktion,
- Erhalt der Retentionsfunktion.

Weitere spezielle Aspekte werden erforderlichenfalls ergänzt, so z.B. Hinweise auf besondere Standorteigenschaften der Böden.

Der Schutzzweck ist gegliedert nach den zu erhaltenden (Erhalt) und den wiederherzustellenden (Verbesserung) Werten und Funktionen des Naturhaushalts im Sinne des § 26 (1) NNatG.

Von der Zuständigkeit der Naturschutzbehörden für die abiotischen Schutzgüter nach NNatG in den Landschaftsschutzgebieten sind die Zuständigkeiten der jeweiligen Fachbehörden im

Rahmen ihrer Fachgesetze unbenommen.

Schutzzweck sowie Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für als Naturschutzgebiete bzw. Naturdenkmäler auszuweisende Teilflächen innerhalb der bestehenden Landschaftsschutzgebiete sind Kapitel 6.1 (Tab. 66) bzw. Kapitel 6.3 (Tab. 70) zu entnehmen.

Tab. 68: Maßnahmen für bestehende Landschaftsschutzgebiete

Nummer und Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
A = Arten und Lebensgemeinschaften B = Boden W = Wasser K = Klima/Luft L = Landschaftserleben			
LSG Gö 9 Leinebergland			
Leineae nördlich und südlich Stadt Göttingen einschließlich östlichem und westlichem Leinegraben	<p>A:</p> <ul style="list-style-type: none"> - naturnahe Fließgewässerabschnitte - Stillgewässer - Kleinstrukturen - Ackerwildkrautfluren <p>L, B, W, K:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nicht oder wenig eingeschränkte Leistungsfähigkeit der Grünland- und Waldgebiete bzw. wenig bis mäßig eingeschränkte Leistungsfähigkeit der Acker- und Grünlandflächen <p>B, W:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zeit- und teilweise überflutete Auenbereiche 	<p>A, L, W, B, K:</p> <ul style="list-style-type: none"> - naturnahe Fluß- und Bachläufe - Wassergüteklasse mindestens II - naturnahe Stillgewässer - (Extensiv-)Grünland - Kleinstrukturen - auentypische Elemente in der Leineae (z.B. Entwicklung von Auenwald, Sümpfen, Feucht- und Naßgrünland u.ä.) <p>L:</p> <ul style="list-style-type: none"> - besonders untypische Elemente (Industrie/Gewerbe, Kläranlage) - Erlebniswirksamkeit intensiv landwirtschaftlich genutzter, weiträumiger Flurbereiche <p>B:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bodenschutz vorrangig <p>W:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gewässerschutz vorrangig - Gebiets-, Gewässerretention - Grundwasserschutz vorrangig <p>K:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Immissionsbelastungen durch Vermeidung örtlicher Emissionen (z.B.: B 27, K 29, A 7) nach dem Stand der Technik 	<ul style="list-style-type: none"> - Renaturierung der Fließgewässer/Anlage von Gewässerrandstreifen (z.B. Weende; A, W, L) - Verbesserung der Wasserqualität (Leine, Weende; A, W, L) - Erhöhung des Anteils von Flächen mit Dauervegetation in der gesamten Aue (A, W, B, K, L) - Umbruchverbot für Grünland in Teilbereichen (A, B, W, L) - Regeneration/Neuschaffung von auentypischen Biotopen wie z.B. Auwald (A, W, B, L) - Neuschaffung von Kleinstrukturen (A, B, L) - Extensivierung der Ackernutzung soweit möglich, insbesondere in Gewässerrandzonen, Anlage von Ackerrandstreifen (A, B, W, L) - Renaturierung von Bodenabbau während und nach den Abbaumaßnahmen (A, W, L) - Erweiterung/Neuaufnahme von Bodenabbauen nur unter besonderen Auflagen bzw. soweit noch nicht begonnen kein Abbau (A, B, W, L) - Vermeidung/Verminderung von Schadstoffeintrag in Fließgewässer (Verkehr, Siedlung, Abwasser, Abfall, Landwirtschaft) nach Stand der Technik - Reaktivierung des Retentionsraumes im Leinegraben (B, W, A) - Maßnahmen zur Förderung d. Gebietsretention (A, B, W) - Überprüfung des Gefährdungspotentials von betriebseigenen Sonderabfalldeponien (A, B, W) - Freihalten von baulichen Maßnahmen (A, B, K, W, L) - keine Veränderung von Relief und natürlichen Bodeneigenschaften (B, L)

Nummer und Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
	A = Arten und Lebensgemeinschaften B = Boden W = Wasser K = Klima/Luft L = Landschaftserleben		
Aufgelockerte Landschaften westlich Harste und zwischen Settmarshausen, Atzenhausen und Friedland	A: - standortheimischer Laubwald - Kleinstrukturen - Bachläufe - Extensivgrünland inkl. Brachestadien und Magerrasen - Ackerwildkrautfluren - Streuobstwiesen - aufgelassene Steinbrüche L, B, W, K: - nicht oder wenig eingeschränkte Leistungsfähigkeit der Grünland- und Waldgebiete bzw. wenig bis mäßig eingeschränkte Leistungsfähigkeit der Acker- und Grünlandflächen L: - kleinräumige, strukturreiche Übergänge von Wald, Grünland und Acker B: - flachgründige, schwach oder mittel und trockenere Böden	A, B, W, L: - standortheimischer Laubwald - naturnahe Bachläufe - Extensivgrünland - störende Bereiche/Elemente (Ortsränder, Industrie/Gewerbe) landschaftlich einbinden B: - Bodenschutz vorrangig W: - Gewässerschutz vorrangig (Wassergüteklasse mind. I-II) - Gebiets-, Gewässerretention - Grundwasserschutz vorrangig K: - Immissionsbelastungen durch Vermeidung örtlicher Emissionen entsprechend dem Stand der Technik	- naturnaher Waldbau gem. L.Ö.W.E (A, B, K, L) - extensive Pflege/Nutzung der Magerrasenflächen (A, L) - Extensivierung bzw. Beibehaltung extensiver Grünlandnutzung (A, B, W, L) - Umbruch- und Aufforstungsverbot für Grünland in bestimmten Bereichen (A, B, W, K, L) - Renaturierung von Bachabschnitten, Anlage von Gewässerrandstreifen (z.B. Schneebach) - extensiver Obstbau (A, L) - Zulassen der Sukzession in den aufgelassenen Steinbrüchen (A, B, L) - Neuschaffung von Kleinstrukturen insbesondere in strukturalarmen Teilbereichen (A, B, L) - Extensivierung der Ackernutzung soweit möglich, insbesondere in Gewässerrandzonen, Anlage von Ackerrandstreifen (insbes. Ackerflächen mit sehr hohem Beeinträchtigungsrisiko durch Nitratreintrag (A, B, W, L) - retentionswirksame Strukturen/ Abflußminderung v.a. in ackerbaulich genutzten Hanglagen - Maßnahmen zur Sicherung der kulturlandschaftlichen Charakteristik (L) - Weiterführung des Bodenabbaus nur unter besonderen Auflagen (A, B, W, L) - kein Bodenauftrag aufgrund besonderer Standortverhältnisse (A, B, W)

Nummer und Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
A = Arten und Lebensgemeinschaften B = Boden W = Wasser K = Klima/Luft L = Landschaftserleben			
Göttinger und Reinhäuser Wald	A: - standortheimischer Laubwald auf mesophilem bzw. bodensaurem Wald - Silikatifelsfluren (Reinhäuser Wald) - Quellbereiche - Bachläufe - Stillgewässer L, B, W, K: - nicht oder wenig eingeschränkte Leistungsfähigkeit der Waldflächen B: - flachgründige, schwach oder mittel und trockenere Böden	A, L, W, B, K: - standortheimischer Laubwald L, B, W, K: - Reduzierung des überregionalen Stoffeintrages (Waldsterben, Boden, Gewässerversauerung) und der Immissionsbelastung	- naturnaher Waldbau gem. L.Ö.W.E (A, B, K, L) - sukzessive Vergrößerung des Anteils standortheimischer Laubbäume sowie reiner Laubwälder (insbesondere Reinhäuser Wald; A, L) - Absperrmaßnahmen in Quellbereichen (A, W) - ggf. Abkopplung verschiedener Stauteiche von Fließgewässern (A, W) - Maßnahmen zur Sicherung der kulturlandschaftlichen Charakteristik (Mackenrode, Bettenrode; L) - Weiterführung des Bodenabbaus nur unter besonderen Auflagen (A, B, W, L)

Nummer und Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
A = Arten und Lebensgemeinschaften B = Boden W = Wasser K = Klima/Luft L = Landschaftserleben			
Fluren um Billingshausen, Waake, Landolfshausen, Bischhausen, Lichtenhagen, Etzenborn und Gartetal	A: - Fließgewässer - Grünland - Kleinstrukturen (Baumreihen, Hecken, Einzelgehölze, Säume) - Magerrasen - standortheimischer Laubwald - Quellbereiche L, B, W, K: - nicht oder wenig eingeschränkte Leistungsfähigkeit der Grünlandgebiete bzw. wenig bis mäßig eingeschränkte Leistungsfähigkeit von Grünländern und Ackerflächen L: - kleinräumige, strukturreiche Übergänge von Wald, Grünland und Acker	A, L, W, B: - naturnahe Fließgewässer - Extensivgrünland - Feucht-/Naßgrünland - Kleinstrukturen L: - Erlebniswirksamkeit intensiv landwirtschaftlich genutzter, weiträumiger Flurbereiche - harmonischer Übergang Siedlung-Landschaft B: - Bodenschutz vorrangig W: - Gewässerschutz vorrangig (Wassergüteklasse mind. I-II) - Gebiets-, Gewässerretention - Grundwasserschutz vorrangig K: - Reduzierung des überregionalen und regionalen (z.B. B 27) Stoffeintrages entsprechend dem Stand der Technik	- Renaturierung von Bachabschnitten (z.B. Rodebach, Garte, Aue; A, W, L) - Verbesserung der Wasserqualität (z.B. Garte, Meersick; A, W) - Extensivierung der Grünlandnutzung insbesondere um die Ziegelei Hölle (bei Holzerode) und im Gartetal, hier auch Regeneration autotypischer Elemente (Feuchtgrünland, Sümpfe und dergleichen; A, B, W, L) - Neuschaffung von Kleinstrukturen in strukturarmen Teilgebieten (z.B. um Lichtenhagen und zwischen Groß und Klein Lengden; A, B, L) - extensive Nutzung/Pflege von Magerrasen (A, L) - kein Bodenauftrag aufgrund besonderer Standortverhältnisse (A, B, W) - retentionswirksame Strukturen/ Abflußminderung v.a. in ackerbaulich genutzten Hanglagen (B, W) - Verbesserung der Gewässerretention (Garte bei Klein Lengden) - Maßnahmen zur Sicherung der kulturlandschaftlichen Charakteristik (Billingshausen, Landolfshausen, Gartetal; L) - landschaftsgerechte Trassenführung (OU bei Waake; L)

Nummer und Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
A = Arten und Lebensgemeinschaften B = Boden W = Wasser K = Klima/Luft L = Landschaftserleben			
LSG Gö 10 Naturpark Münden			
Weser-, Werra- und Fuldataal	A: - Extensivgrünland - Feucht-/Naßgrünland - Kleinstrukturen L, B, W, K: - nicht oder wenig eingeschränkte Leistungsfähigkeit der Grünland- und Waldgebiete bzw. wenig bis mäßig eingeschränkte Leistungsfähigkeit der Acker- und Grünlandflächen B, W: - zeit- und teilweise überflutete Auenbereiche L: - markantes Relief (steiles, tief eingeschnittenes Tal)	A, L, W, B, K: - naturnahe Flußläufe - Wassergüteklasse von mindestens II (unter besonderer Berücksichtigung des Chlorigehaltes in Weser und Werra) - Extensivgrünland - autotypische Elemente in den Auen (z.B. Feucht- und Naßbiotope in Randsenken, Auwälder) - Kleinstrukturen L: - besonders untypische Elemente (Gewerbe, Kläranlage) optimal eingrün B: - Bodenschutz vorrangig W: - Gewässerschutz vorrangig (Wassergüteklasse mind. II) - Gebiets-, Gewässerretention - Grundwasserschutz vorrangig K: - Immissionsbelastungen durch Vermeidung örtlicher Emissionen (Hedemünden, Gimte, Volkmarshausen) entsprechend dem Stand der Technik	<ul style="list-style-type: none"> - Renaturierung von Fließgewässerabschnitten, Anlage von Gewässerrandstreifen (A, W, B, L) - Verbesserung der Wasserqualität (A, W, B, L) - Extensivierung bzw. Beibehaltung der extensiven Grünlandnutzung (A, B, W, L) - Umbruchverbot von Grünland (A, B, W, K, L) - Erhöhung des Anteils an Flächen mit Dauervegetation (z.B. nördlich von Bursfelde; A, B, L) - Neuschaffung von Kleinstrukturen in strukturarmen Gebieten (z.B. bei Hemeln; A, L) - Extensivierung der Ackernutzung soweit möglich, insbesondere in Gewässerrandzonen, Anlage von Ackerrandstreifen (A, B, W, L) - Reaktivierung des Retentionsraumes im Wesertal - Maßnahmen zur Sicherung der kulturlandschaftlichen Charakteristik (Hemeln, bei Laubach; L) - Verbesserung der Einbindung regionsuntypischer Siedlungsränder durch Grünstrukturen (Hann.Münden/ Gimte; L) - Weiterführung des Bodenabbaus nur unter besonderen Auflagen (A, B, W, L)

Nummer und Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	

	A = Arten und Lebensgemeinschaften B = Boden W = Wasser K = Klima/Luft L = Landschaftserleben		
Bramwald und Kaufunger Wald	A: - standortheimischer Wald auf bodensaurem Standort - naturnahe Bachläufe - naturnahe Quellbereiche - naturnahe Stillgewässer L, B, W, K: - nicht oder wenig eingeschränkte Leistungsfähigkeit der Waldflächen B: - Böden mit besonderen Standorteigenschaften: schwach bis mittel trocken und trockener und flachgründig bzw. stark wechselnde Feuchteverhältnisse W: - hohe Retentionsfähigkeit der Grünlandflächen an der Nieme	A, L, B, W, K: - standortheimischer Laubwald - naturnahe Bachläufe - naturnahe Quellbereiche - naturnahe Stillgewässer L, B, W, K: - Reduzierung des überregionalen Stoffeintrages (Waldsterben, Boden, Gewässer-versauerung) und der Immissionsbelastung	- sukzessive Erhöhung des Anteils standortheimischer Laubbäume sowie reiner Laubwälder (A, L) - naturnaher Waldbau gem. L.Ö.W.E. (A, B, L) - ggf. Abkopplung verschiedener Stauteiche von Fließgewässern (A, W) - Prüfung der Auswirkung von Erholungsnutzung (A, L) - Maßnahmen zur Sicherung der kulturlandschaftlichen Charakteristik der Bachtäler (L) - Schließung/Rückbau von Straßen (L, K, A) - Besucherlenkung (A, L)
Landschaft um Lippoldshausen/Hedemünden und um Lutterberg/Nienhagen	A: - extensiv- bzw. strukturreiches Grünland - Feucht-/Naßgrünland - Kalk- und Borstgras-Magerrasen - Sreubstwiesen - Bachläufe - Quellen - Kleinstrukturen (Hecken, Einzelgehölze) L, B, W, L: - nicht oder wenig eingeschränkte Leistungsfähigkeit der Grünlandgebiete bzw. der wenig bis mäßig eingeschränkten Leistungsfähigkeit von Grünländern und Ackerflächen L: - kleinräumige, strukturreiche Übergänge von Wald, Grünland und Acker	A, L, W, B: - Extensivgrünland - Streuobstwiesen - naturnahe Bachläufe und Gewässergüteklasse I - II - Kleinstrukturen L: - Erlebniswirksamkeit intensiv landwirtschaftlich genutzter, weiträumiger Flurbereiche - störende Bereiche/ Elemente (Ortsränder, Industrie/ Gewerbe) in die Landschaft einbinden B: - Bodenschutz vorrangig W: - Gewässerschutz vorrangig (Wassergüteklasse mind. I-II) - Gebiets-, Gewässerretention - Grundwasserschutz vorrangig K: - Reduzierung des überregionalen und regionalen (z.B. A7) Stoffeintrages entsprechend Stand der Technik	- Beibehaltung der extensiven Grünlandnutzung (A, B, W, L) - extensiver Obstbau (A, L) - extensive Pflege/Nutzung der Magerrasenflächen (A, L) - Erhöhung des Anteils auentypischer Biotope (z.B. Sumpf/ Naßgrünland) in den Bachniederungen (A, L, B, W) - Umbruchverbot für Grünland (A, B, W, K, L) - Neuschaffung von Kleinstrukturen (z.B. südwestlich Benterode (A, L) - Renaturierung von Bachabschnitten, Anlage von Gewässerrandstreifen (A, W, B, L) - Extensivierung der Ackernutzung soweit möglich, insbesondere in Gewässerrandzonen, Anlage von Ackerrandstreifen(A, B, W, L) - retentionswirksame Strukturen/ Abflußminderung v.a. in ackerbaulich genutzten Hanglagen - Maßnahmen zur Sicherung der kulturlandschaftlichen Charakteristik (L)

Nummer und Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
	A = Arten und Lebensgemeinschaften B = Boden W = Wasser K = Klima/Luft L = Landschaftserleben		
Dransfelder Hoch-	A:	A, L, B, W, K:	- naturnaher Waldbau gem.

Nummer und Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
A = Arten und Lebensgemeinschaften B = Boden W = Wasser K = Klima/Luft L = Landschaftserleben			
fläche und Umgebung	<ul style="list-style-type: none"> - standortheimischer Laubwald - Extensivgrünland inkl. Brachestadien - strukturreiches Grünland - Feuchtgrünland - Magerrasen - Zwergstrauchheide - Ackerwildkrautfluren - Bachläufe - Quellbereiche <p>L, B, W, K:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nicht oder wenig eingeschränkte Leistungsfähigkeit der Waldflächen und Grünlandgebiete sowie wenig bis mäßig eingeschränkte Leistungsfähigkeit von Grünland- und Ackerflächen <p>B:</p> <ul style="list-style-type: none"> - flachgründige, schwach, mit-tel und trockenere Böden <p>L:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kleinräumige, strukturreiche Übergänge von Wald, Grünland und Acker 	<ul style="list-style-type: none"> - standortheimischer Laubwald - Extensivgrünland - naturnahe Bachläufe - Kleinstrukturen <p>L:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erlebniswirksamkeit intensiv landwirtschaftlich genutzter, weiträumiger Flurbereiche - störende Bereiche/ Elemente (Ortsränder, Industrie/ Gewerbe) in die Landschaft einbinden <p>B:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bodenschutz vorrangig <p>W:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gewässerschutz vorrangig (Wassergüteklasse mind. I-II) - Gebiets-, Gewässerretention - Grundwasserschutz vorrangig <p>K:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reduzierung des überregionalen und regionalen (z.B. B 3) Stoffeintrages entsprechend dem Stand der Technik 	L.Ö.W.E (A, B, K, L) - sukzessive Erhöhung des Anteils standortheimischer Laubbäume sowie reiner Laubwälder (A, L) - Extensivierung bzw. Beibehaltung der extensiven Grünlandnutzung (A, B, W, L) - Umbruchverbot für Grünland (A, B, W, K, L) - extensive Pflege/Nutzung der Magerrasen- und Zwergstrauchheideflächen (A, L) - Extensivierung der Ackernutzung soweit möglich, insbesondere in Gewässerrandzonen (A, B, W, L) - Anlage von Ackerrandstreifen (z.B. nördl. Wellersen; A, B, W, L) - Renaturierung von Bachabschnitten, Anlage von Gewässerrandstreifen (A, W, B, L) - Neuschaffung von Kleinstrukturen in strukturalarmen Teilgebieten (z.B. bei Varlosen und östl. Jühnde; A, B, L) - Maßnahmen zur Sicherung der kulturlandschaftlichen Charakteristik (L) - Schließung/ Rückbau von Straßen (L, K, A) - Verbesserung der Einbindung regionsuntypischer Siedlungsränder durch Grünstrukturen (L) - kein Bodenabbau derzeit nicht begonnener/ genehmigter Abbauvorhaben (B, L, W, A)
LSG Gö 12 Fulda und Fuldaufer bei Spiekershausen			
	<p>A:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laubwald - Grünland im Überschwemmungsbereich - Flußabschnitt/ Flußufer ("Verbindungsgewässer") <p>L, B, W, K:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nicht oder wenig eingeschränkte Leistungsfähigkeit der Grünland- und Waldgeb. 	<p>A, L, W:</p> <ul style="list-style-type: none"> - autotypische Elemente (z.B. Feucht-/ Naßbiotopie in Senken, zeitweise wassergefüllte Blänken u.a.) <p>L, B, W, K:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reduzierung des überreg. Stoffeintrages (Waldsterben, Boden, Gewässerversauerung) u. d. Immissionsbelastung. 	<ul style="list-style-type: none"> - Renaturierungsmaßnahmen/ Anlage von Randstreifen an geeigneten Uferabschnitten <p>Anmerkung: langfristig erscheint eine Zusammenlegung mit dem LSG "Naturpark Münden" sinnvoll</p>
Nummer und Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	

A = Arten und Lebensgemeinschaften B = Boden W = Wasser K = Klima/Luft L = Landschaftserleben			
LSG Gö 13 Sollingvorland			
Waldbedecktes Hügelland süd- westlich - nördlich von Adelebsen	A: - standortheimischer Laubwald auf bodensaurem Standort - naturnahe Quellbereiche - naturnahe Bachläufe L, B, W, K: - nicht oder wenig einge- schränkte Leistungsfähigkeit der Waldflächen - überwiegend schwach trocke- ne und flachgründige Standorte W: - hohe Retentionsfähigkeit der Grünlandflächen an der Schwülme	A, L, W, B, K: - standortheimischer Laubwald - naturnahe Quellbereiche L, B, W, K: - Reduzierung des überregiona- len Stoffeintrages (Waldsterben, Boden, Gewässerver-sauerung) und der Immissionsbelastung	- sukzessive Erhöhung des Anteils standortheimischer Laubbäume sowie reiner Laubwälder (A, L) - naturnaher Waldbau gem. L.Ö.W.E. (A, L, B, K) - Maßnahmen zur Sicherung der kulturlandschaftlichen Charakteristik (L)

Nummer und Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
A = Arten und Lebensgemeinschaften B = Boden W = Wasser K = Klima/Luft L = Landschaftserleben			
Aufgelockerte Landschaft um Adelebsen	A: - standortheimischer Laubwald auf bodensaurem und mesophillem Standort - naturnahe Quellbereiche - naturnahe Bachläufe - extensiv- bzw. strukturreiches Grünland inkl. Brachestadien und Übergängen zu Magerrasen - Feuchtgrünland - Streuobstwiesen - Kalk-Magerrasen - Kleinstrukturen (Säume, Hecken, Einzelgehölze) - Ackerwildkrautfluren - aufgelassene Abbaubereiche L, B, W, K: - nicht oder wenig eingeschränkte Leistungsfähigkeit der Grünlandgebiete bzw. wenig bis mäßig eingeschränkte Leistungsfähigkeit von Grünländern und Ackerflächen L: - kleinräumige, strukturreiche Übergänge von Wald, Grünland und Acker	A, L, W, B, K: - standortheimischer Laubwald - naturnahe Quellbereiche - naturnahe Bachabschnitte - naturnahe Stillgewässer - Extensivgrünland - Feucht-/ Naßgrünland - Kleinstrukturen L: - Erlebniswirksamkeit intensiv landwirtschaftlich genutzter, weiträumiger Flurbereiche - störende Bereiche/ Elemente (Orsränder, Industrie/ Gewerbe) B: - Bodenschutz vorrangig W: - Gewässerschutz vorrangig (Wassergüteklasse mind. I-II) - Gebiets-, Gewässerretention - Grundwasserschutz vorrangig K: - Reduzierung des überregionalen und regionalen Stoffeintrages entsprechend dem Stand der Technik	- naturnaher Waldbau gem. L.Ö.W.E (A, B, K, L) - sukzessive Erhöhung des Anteils standortheimischer Laubbäume und Laubwälder (A, L) - Renaturierung von Quellen und Bachabschnitten, Anlage von Gewässerrandstreifen (z.B. Harste bei Erbsen; A, W, L, B) - Extensivierung von Teichnutzungen (A, W) - Abkopplung der Teiche von Bächen soweit erforderlich (A, W) - Extensivierung bzw. Beibehaltung extensiver Grünlandnutzung (A, B, W, L) - Erhöhung des Anteils von Flächen mit Dauervegetation bzw. auentypischer Biotoptypen insbesondere in den Bachniederungen (z.B. Harste; A, B, W, K, L) - Umbruch- und Aufforstungsverbot für Extensivgrünland inkl. Brachestadien (A, B, W, L) - Umbruchverbot für sonstiges Grünland (A, B, W, L) - extensive Nutzung/ Pflege der Magerrasen (A, L) - Neuschaffung von Kleinstrukturen insbesondere in strukturarmer Bereichen (A, B, L) - Extensivierung der Ackernutzung soweit möglich, insbesondere in Gewässerrandzonen und erosionsgefährdeten Hangbereichen (A, B, W, L) - Anlage von Ackerrandstreifen insbesondere östlich von Güntersen und am Stapelberg (A, B, W, L) - kein Bodenauftrag aufgrund besonderer Standortverhältnisse (A, B, W) - Maßnahmen zur Sicherung der kulturlandschaftlichen Charakteristik (L)

Nummer und Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
A = Arten und Lebensgemeinschaften B = Boden W = Wasser K = Klima/Luft L = Landschaftserleben			

Nummer und Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
A = Arten und Lebensgemeinschaften B = Boden W = Wasser K = Klima/Luft L = Landschaftserleben			
LSG Gö 14 Untereichsfeld			
Waldgebiete bei Renshausen und Seulinger Wald	A: - standortheimischer Laubwald - naturnahe Quellbereiche L, B, W, K: - nicht oder wenig eingeschränkte Leistungsfähigkeit der Waldflächen - überwiegend schwach trockene und flachgründige Standorte	A, L, B, W, K: - standortheimischer Laubwald L, B, W, K: - Reduzierung des überregionalen Stoffeintrages (Waldsterben, Boden, Gewässerversauerung) und der Immissionsbelastung	- naturnaher Waldbau gem. L.Ö.W.E (A, B, K, L) - sukzessive Erhöhung des Anteils standortheimischer Laubbäume sowie reiner Laubwälder (A, L) - Maßnahmen zur Sicherung der kulturlandschaftlichen Charakteristik (L) - Besucherlenkung (Duderstädter Knick; A, L)
Kleinstrukturierte Landschaft der Hellberge und am Rotenberg	A: - standortheimischer Laubwald - naturnahe Bachabschnitte - extensiv- und strukturreiches Grünland - Streuobstwiesen - Kleinstrukturen (Hecken, Säume, Einzelgehölze) - Borstgras-Magerrasen L, B, W, K: - nicht oder wenig eingeschränkte Leistungsfähigkeit der Grünlandgebiete bzw. wenig bis mäßig eingeschränkte Leistungsfähigkeit von Grünländern und Ackerflächen L: - kleinräumige, strukturreiche Übergänge von Wald, Grünland und Acker B: - schwach trockene, flachgründige Standorte	A, L, B, W: - standortheimischer Laubwald - naturnahe Bachläufe - Wassergüteklasse I - II - Extensivgrünland - Kleinstrukturen L: - Erlebniswirksamkeit intensiv landwirtschaftlich genutzter, weiträumiger Flurbereiche - störende Bereiche/ Elemente (Ortsränder, Industrie/ Gewerbe) landschaftlich einbinden B: - Bodenschutz vorrangig W: - Gewässerschutz vorrangig (Wassergüteklasse mind. I-II) - Gebiets-, Gewässerretention - Grundwasserschutz vorrangig K: - Reduzierung des überregionalen und regionalen (z.B. B27, B 247) Stoffeintrages entsprechend dem Stand der Technik	- naturnaher Waldbau gem. L.Ö.W.E (A, B, L, K) - sukzessive Erhöhung des Anteils standortheimischer Laubbäume sowie reiner Laubwälder (A, L) - Renaturierung von Bachabschnitten, Anlage von Gewässerrandstreifen (z.B. Soolbach, Fuhrbach; A, W, L, B) - Extensivierung bzw. Beibehaltung extensiver Nutzung/ Pflege von Grünland und Magerrasen (inkl. Brachestadien; A, B, W, L) - Umbruch- und Aufforstungsverbot für Grünland- und Magerrasenflächen (A, B, W, K, L) - Erhöhung des Anteils von Flächen mit Dauervegetation (A, W, B, L) - Extensive Nutzung der Obstwiesen (A, L) - Extensivierung von Teichnutzungen (A, W) - ggf. Abkopplung der Stau-/ Fischteiche von Bächen (A, W) - Neuschaffung von Kleinstrukturen in strukturärmeren Teilgebieten (z.B. östl. Thiershäuser Berg, östl. und westl. Langenhagen) (A, B, L) - Extensivierung der Ackernutzung soweit möglich, insbesondere in Gewässerrandzonen und erosionsgefährdeten Hangbereichen, Anlage von Ackerrandstreifen (A, B, W, L)

Nummer und Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
	A = Arten und Lebensgemeinschaften B = Boden W = Wasser K = Klima/Luft L = Landschaftserleben		
Kleinstrukturierte Landschaft der Hellberge und am Rotenberg			<ul style="list-style-type: none"> - retentionswirksame Strukturen/Abflusminderung v.a. in ackerbaulich genutzten Hanglagen - Verbesserung der Gewässerretention (an der Hahle; L) - Maßnahmen zur Sicherung der kulturlandschaftlichen Charakteristik (Rhumspringe; L) - kein Bodenabbau derzeit nicht begonnener/ genehmigter Abbauvorhaben (B, L, W, A) - Überprüfung des Gefährdungspotentials betriebseigenen Sonderabfalldeponien
Beckenlandschaft zwischen Bilshausen und Duderstadt	A: <ul style="list-style-type: none"> - Grünland - Feucht-/Naßgrünland - Bachabschnitte - Streuobstwiesen - naturnahe Stillgewässer L, B, W, K: <ul style="list-style-type: none"> - nicht oder wenig eingeschränkte Leistungsfähigkeit der Grünlandgebiete bzw. wenig bis mäßig eingeschränkte Leistungsfähigkeit von Grünländern und Ackerflächen L: <ul style="list-style-type: none"> - kleinräumige, strukturreiche Übergänge von Wald, Grünland und Acker 	A, L, W, B: <ul style="list-style-type: none"> - Extensivgrünland - Feucht-/ Naßgrünland bzw. autotypische Biotoptypen in den Bachniederungen - naturnahe Bachläufe - Wassergüteklasse mindestens II - Kleinstrukturen L: <ul style="list-style-type: none"> - Erlebniswirksamkeit intensiv landwirtschaftlich genutzter, weiträumiger Flurbereiche - störende Bereiche/ Elemente (Ortsränder, Industrie/ Gewerbe) B: <ul style="list-style-type: none"> - Bodenschutz vorrangig W: <ul style="list-style-type: none"> - Gewässerschutz vorrangig (Wassergüteklasse mind. I-II) - Gebiets-, Gewässerretention - Grundwasserschutz vorrangig K: <ul style="list-style-type: none"> - Reduzierung des überregionalen und regionalen (z.B. B 446) Stoffeintrages entsprechend dem Stand der Technik 	<ul style="list-style-type: none"> - Beibehaltung extensiver Grünlandnutzung (A, B, W, L) - Aufgabe der Ackernutzung in nassen Bereichen und Entwicklung von autotypischen Biotopen (A, W, L, B) - Umbruchverbot für Grünland inkl. Brachestadien (A, B, W, L, K) - Renaturierung von Bachabschnitten, Anlage von Gewässerrandstreifen und Verbesserung der Wasserqualität (z.B. Ellerbach, Suhle, Wipper, Hahle und Nathe; A, W, L, B, K) - extensiver Obstbau (A, L) - Neuschaffung von Kleinstrukturen im gesamten Teilgebiet des LSG Untereichsfeld (A, B, L, K) - Maßnahmen zur Sicherung der kulturlandschaftlichen Charakteristik (L) - Extensivierung der Ackernutzung soweit möglich, insbesondere in Gewässerrandzonen und erosionsgefährdeten Hangbereichen, Anlage von Ackerrandstreifen (A, B, W, L)

Tab. 69: Maßnahmen für Gebiete, welche die Voraussetzung als Landschaftsschutzgebiet erfüllen

Nummer und Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
	A = Arten und Lebensgemeinschaften B = Boden K = Klima/Luft W = Wasser L = Landschaftserleben		
LSG 1 Steinbeekniederung Erweiterung des LSG "Untereichsfeld" bei Seulingen	A, L, W: - Bachlauf - Grünland - Kleinstrukturen (Einzelgehölze)	A, L, W: - naturnaher Bachlauf - Extensivgrünland, ggf. Feuchtgrünland - Kleinstrukturen L: - Gliederung/ Aufwertung der Strukturvielfalt	- ggf. Renaturierung des Bachlaufes und Entwicklung standortheimischer Ufervegetation (A, W, B) - Neuschaffung von Kleinstrukturen (Hecken, Säume, Einzelgehölze; A, L) - Extensivierung der Grünlandnutzung (A, L, B) - Verbot von Grünlandumbruch und -aufforstung (A, L, W)
LSG 2 Hörgrabenniederung Erweiterung des LSG "Untereichsfeld" bei Esplingerode	A, L, W: - Quellbereich - Bachabschnitt - Naßwiese - Sumpf - Grünland	A, L, W: - Quellbereich - naturnaher Bachlauf - Extensivgrünland - Kleinstrukturen L: - Gliederung/ Aufwertung der Strukturvielfalt	- Abspermaßnahmen am Quellbereich soweit erforderlich (A, W) - Renaturierung des Fließgewässers, Anlage von Gewässerrandstreifen (A, W, B) - Extensivierung bzw. Beibehaltung extensiver Grünlandnutzung (A, L, B) - Schaffung von Kleinstrukturen (A, L) - Verbot von Grünlandumbruch (A, L, W)
LSG 3 Wippniederung Erweiterung des LSG "Untereichsfeld" bei Werxhausen	A, L, W: - Bachabschnitt - Grünland	A, L, W: - naturnaher Bachabschnitt - Wassergüteklasse mind. II - Extensivgrünland, ggf. Feuchtgrünland - Kleinstrukturen L: - Gliederung/ Aufwertung der Strukturvielfalt	- Renaturierung des Fließgewässers, Anlage von Gewässerrandstreifen (A, W, B) - Verbesserung der Wasserqualität (A, W, L) - Extensivierung der Grünlandnutzung (A, L, B) - Erhöhung des Anteils von Flächen mit Dauervegetation (A, L, B) - Verbot von Grünlandumbruch (A, L, W) - Schaffung von Kleinstrukturen (A, L)
LSG 4 Gebiet mit Obstwiesen, Magerrasen und Gehölzbeständen im Nordwesten von Gerblingerode Erweiterung des LSG "Untereichsfeld"	A, L, B: - Obstwiese - Magerrasen - Kleinstrukturen - Grünland - Ortsrand	A, L: - Extensivgrünland	- Erhaltungsschnitt bei den Obstbäumen und Nachpflanzungen von Hochstämmen soweit erforderlich (A, L) - extensive Grünland-/Magerrasen- und Obstwiesennutzung (A, B, L)

Nummer und Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
	A = Arten und Lebensgemeinschaften B = Boden K = Klima/Luft W = Wasser L = Landschaftserleben		
LSG 5 Bachaue (Nieme) nördlich Varlosen Erweiterung des LSG "Naturpark Münden"	A, L, W: - Bachabschnitt - Naßwiesenbrache - Grünland	A, L, W: - naturnaher Bachabschnitt - Naßwiese - Extensivgrünland L: - dörfliche Ortsrandgestaltung	- Renaturierung der Nieme, Anlage von Gewässerrandstreifen soweit erforderlich (A, L, W) - Entfernen der standortfremden Gehölze (Hybrid-Pappeln; A) - Extensivierung der Grünlandnutzung (A, L, B) - Erhöhung des Anteils von Flächen mit Dauervegetation (A, L, B, W) - keine Ablagerung von Bauschutt (A, L, B, W)
LSG 6 Nieme-Niederung südwestlich Varlosen Erweiterung des LSG "Naturpark Münden"	A, L, W: Bachlauf - Grünland - Kleinstrukturen (Einzelgehölze, Säume)	A, L, W: - naturnaher Bachlauf - Extensivgrünland - Kleinstrukturen L: - dörfliche Ortsrandgestaltung	- ggf. Renaturierung des Fließgewässers inkl. Entwicklung standortheimischer Ufervegetation (A, L, W) - extensive Nutzung des Grünlandes (A, L, B) - Verbot von Grünlandumbruch (A, L, B, W) - Schaffung von Kleinstrukturen (A, L)
LSG 7 Auschnippe-Niederung nördlich Dransfeld Erweiterung des LSG "Sollingvorland"	A, L, W: - Bachlauf - Obstwiese - Grünland - Kleinstrukturen (Hecke, Einzelgehölze)	A, L, W: - naturnaher Bachlauf - Obstwiese - Extensivgrünland L: - dörfliche Ortsrandgestaltung	- Renaturierung der Auschnippe inkl. Entwicklung standortheimischer Ufervegetation (A, L, W) - Extensivierung bzw. Beibehaltung extensiver Grünland-/ Obstwiesennutzung (A, L, B)
LSG 8 Gebiet um den Bahndamm westlich Dransfeld Erweiterung des LSG "Naturpark Münden"	A, B, L: - Obstwiese - Kleinstrukturen (Einzelgehölze, Säume) B: - Boden mit besonderen Standorteigenschaften (schwach trocken, flachgründig)	A, B, L: - Obstwiesen - Kleinstrukturen - Extensivgrünland - Bodenschutz vorrangig L: - harmonischer Übergang Siedlung/ Landschaft	- extensive Obstwiesennutzung (A, L) - Neuschaffung von Kleinstrukturen (Einzelgehölze, Hecken, Säume; A, L) - Erhöhung des Anteils von Flächen mit Dauervegetation (A, L, B) - kein Bodenauftrag aufgrund besonderer Standortverhältnisse (B, W, A)
LSG 9 Auschnippe-Niederung am Südrand von Dransfeld Erweiterung des LSG "Naturpark Münden"	A, L, W: - Bachlauf - gehölz- und strukturreiches Grünland B: - Boden mit besonderen Standorteigenschaften (schwach trocken, flachgründig)	A, L, W: - naturnaher Bachlauf - Extensivgrünland L: - Einbindung Freizeitinfrastruktur	- ggf. Renaturierung der Auschnippe (A, L, W) - Extensivierung bzw. Beibehaltung extensiver Grünlandnutzung (A, L, B, W)
LSG 10 Gebiete mit hohem Grünland- und Gehölzanteil südlich Dransfeld Erweiterung des LSG "Naturpark Münden"	A, L, B: - gehölz- und strukturreiches Grünlandgebiet B: - Boden mit besonderen Standorteigenschaften	A, L, B: - Extensivgrünland	- Extensivierung bzw. Beibehaltung extensiver Grünlandnutzung (A, L, B, W)

Nummer und Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
	A = Arten und Lebensgemeinschaften B = Boden K = Klima/Luft W = Wasser L = Landschaftserleben		
	(schwach trocken, flachgründig)		
LSG 11 Kleinstruktureiches Gebiet "Hinter dem Busche" südwestlich Volkerode Erweiterung des LSG "Leinebergland"	A, L, B: - Trockengebüsch - Kalk-Magerrasen - Kleinstrukturen (Einzelbäume, Hecken, Säume)	A, L: - Trockengebüsch - Kalk-Magerrasen - Kleinstrukturen	- Entfernen von standortfremden Gehölzen auf der Magerrasen-/Trockengebüschfläche (A, L) - extensive Pflege/Nutzung dieser Flächen (A, L) - Schaffung von Kleinstrukturen (Hecken, Säume, Einzelgehölze; A, L, B) - Erhöhung des Anteils von Flächen mit Dauervegetation (A, L, B)
LSG 12 Gebiet mit Grünland und Kleinstrukturen südlich Deiderode Erweiterung des LSG "Leinebergland"	A, L, B, K: - Grünland - Kleinstrukturen (Hecken, Einzelgehölze, Säume, Gehölzgruppen) - Obstwiese - Stillgewässer - Magerrasen B: - Boden mit besonderen Standorteigenschaften (schwach trocken, flachgründig)	A, L, B: - Extensivgrünland - Kleinstrukturen - naturnahe Stillgewässer L: - dörfliche Ortsrandgestaltung	- Extensivierung bzw. Beibehaltung extensiver Grünland- und Magerrasennutzung (A, L, B) - Neuschaffung von Kleinstrukturen vor allem in Ackerbereichen (A, L, K) - extensiver Obstbau (A, L) - extensive Teichnutzung bzw. Erhalt nutzungsarmer/-freier Teiche (A, L, W) - Verbot von Grünland-/Magerrasenumbruch (A, L, B) - Erhöhung des Anteils von Flächen mit Dauervegetation (A, L, B, W, K)
LSG 13 Garte-Niederung bei Kerstlingerode Erweiterung des LSG "Leinebergland"	A, L, W: - Bachlauf - Grünland	A, L, W: - naturnaher Bachlauf - Extensivgrünland	- Renaturierung des Fließgewässers, Anlage von Gewässerrandstreifen (A, L, W) - Extensivierung der Grünlandnutzung (A, L, W, B) - Verbot von Grünlandumbruch (A, L, W, B)
LSG 14 Niederungsbereich "Grünneke" bei Bischhausen Erweiterung des LSG "Leinebergland"	A, L, W: - Bachabschnitt - naturnaher Quellbereich - Grünland	A, L, W: - naturnaher Bachabschnitt - Extensivgrünland - Kleinstrukturen	- Renaturierung des Fließgewässers, Anlage von Gewässerrandstreifen (A, W, L) - extensive Grünlandnutzung (A, B, L, W) - Verbot von Grünlandumbruch (A, B, W, L) - Erhöhung des Kleinstrukturanteils (A, B, W, L)

Nummer und Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	Erhalt (zu schützen)	Verbesserung (zu entwickeln)	
	A = Arten und Lebensgemeinschaften B = Boden K = Klima/Luft		W = Wasser L = Landschaftserleben
LSG 15 Niederungsbereich am "Goldberg" bei Bischhausen Erweiterung des LSG "Leinebergland"	A, L, W: - Bachabschnitt - naturnahes Stillgewässer - Röhricht - naturnaher Quellbereich - Obstwiese - Kleinstrukturen (Einzelgehölze, Baumreihen, Säume) - Grünland	A, L, W: - naturnaher Bachlauf - Extensivgrünland - Kleinstrukturen	- Renaturierung des Fließgewässers, Anlage von Gewässerrandstreifen (A, W, B, L) - Extensivierung bzw. Beibehaltung extensiver Grünland-/Obstwiesennutzung (A, L, B) - Erhöhung des Kleinstrukturanteils (A, L) - Verbot von Grünlandumbruch (A, L, B)

6.3 Maßnahmen für Naturdenkmale

Wie bereits in Kapitel 5.3 dargestellt, werden zur Kontrolle des Zustandes und zur Festlegung der wichtigsten Pflegemaßnahmen für die zahlreichen bestehenden Naturdenkmale im Landkreis detaillierte Einzeluntersuchungen durchgeführt. Für ausgewiesene Naturdenkmale werden hier deshalb keine Maßnahmen aufgeführt.

Die folgende Tabelle 70 nennt Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für Naturschöpfungen, die die Voraussetzung zur Ausweisung als Naturdenkmal erfüllen, soweit dies anhand der vorliegenden Daten möglich ist (Informationen sind im Biotopkataster vorhanden).

Tab. 70: Maßnahmen für Objekte, welche die Voraussetzung zur Ausweisung als Naturdenkmal erfüllen

Objekt	Schutzbedürftige Naturschöpfung	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
Flecken Adelebsen		
ND 1 "Werfekuhle" bei Löttingen	- naturnahes Stillgewässer - geowissenschaftlich bedeutsamer Bereich (Karstform: Erdfall) - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierarten	- Vermeidung von Nährstoff- und Schadstoffeintrag - Schutzmaßnahmen vor Viehtritt und Uferbeweidung
ND 2 Geowiss. bedeutsame ehemalige Abbauwand am "Riesenberg"	- geowissenschaftlich bedeutsamer Aufschluß (Trias, Muschelkalk) - Kalk-Magerrasen - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierarten	- Verhindern von Ablagerungen - extensive Nutzung/ Pflege der Magerrasenflächen - Maßnahmen zur Verhinderung von Nähr- und Schadstoffeintrag
Flecken Bovenden		
ND 4 2 geowiss. bedeutsame wassergefüllte Erdfälle	- naturnahes Stillgewässer - geowissenschaftlich bedeutsamer Bereich (Karstform: Erdfälle) - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierarten - gefährdetes Ökosystem/ gef. Pflanzengesellschaften	- Verhindern von Nährstoff- und Schadstoffeintrag
ND 6 2 Tümpel im Wald nahe den "Holzwiesen"	- naturnahe Kleingewässer (vermutlich Erdfälle) - gefährdete Tierarten - gefährdete Pflanzenarten - gefährdetes Ökosystem/ gef. Pflanzengesellschaften	- Ausschluß von Nutzungen
ND 7 Geowiss. bedeutsames Gipskarstgebiet mit Erdfällen "Am tiefen Graben"	- geowissenschaftlich bedeutsamer Bereich (Karstformen, Erdfälle) - Niedermoor/ Sumpf - Stillgewässer mit Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Arten - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierarten - gefährdetes Ökosystem/ gef. Pflanzengesellschaften	
Samtgemeinde Gieboldehausen		
ND 12 Teich und Steilwand an der ehemaligen Krebecker Ziegelei	- naturnahes Stillgewässer (Weiher) mit Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Tierarten - geowissenschaftlich bedeutsamer Bereich (Buntsandsteinprofil)	- Verhindern von Ablagerungen im Bereich der ehemaligen Grube - Ausschluß von Nutzungen in Teichnähe
ND 13 Alter Ziegeleiteich bei Rollshausen	- Stillgewässer - gefährdete Tierarten	- Verhindern von Nährstoff- und Pestizideintrag
Stadt Duderstadt		
ND 14 Ehemalige Tongrube am "Hörberg" bei Westerode	- naturnahe Stillgewässer - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierarten - geowissenschaftlich bedeutsamer Aufschluß (Wechselfolge von Sandstein und Schieferletten)	- Verhindern von Ablagerungen in der Grube - Ausschluß ggf. Reduzierung von Freizeitaktivitäten - Schaffung einer Pufferzone zu angrenzenden Ackerflächen

Objekt	Schutzbedürftige Naturschöpfung	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
ND 15 Geowiss. bedeutsame Tongrube bei Duderstadt	- geowissenschaftlich bedeutsamer Bereich (Schieferletten und Sandsteinschichten) - Stillgewässer	- nach Beendigung der Abbauphase Renaturierungsmaßnahmen (keine Verfüllung), ggf. Schaffung von Kleingewässern - naturnahe Gestaltung vorhandener Gewässer (Abflachung der Ufer)
ND 16 Geowiss. bedeutsame Tongrube bei Duderstadt	- geowissenschaftlich bedeutsamer Bereich (Schieferletten mit schrägen Sandsteinschichten)	- nach Beendigung der Abbauphase Renaturierungsmaßnahmen (keine Verfüllung), ggf. Schaffung von Kleingewässern - naturnahe Gestaltung vorhandener Gewässer (Abflachung der Ufer) - Renaturierungsmaßnahmen
ND 17 Teich im Duderstädter Becken	- naturnahes Kleingewässer mit Röhricht- und Weidensaum - gefährdete Tierarten (Artenvielfalt)	- Ausschluß von Nutzungen
ND 18 Teich (Regenrückhaltebecken) mit Sumpfbereich bei Gerblingerode	- Kleingewässer mit naturnahem Ufer - Sumpf - gefährdete Tierarten	- Ausschluß von Nutzungen
ND 19 Kleine Gebüschgruppe aus keilblättriger Rose (Rosa elliptica) am "Köterberg"	- gefährdete Pflanzenart	
ND 20 Böschung mit Gehölzbestand am "Mittelberg"	- gefährdete Pflanzenart	
ND 40 Teiche am Ellernacker	- Kleingewässer mit naturnahen Bereichen - gefährdete Tierarten	- Regelung des Erholungsgebietes
Samtgemeinde Dransfeld		
ND 21 Geowiss. bedeutsame Basaltsäulen in einem ehemaligen Steinbruch am "Sandberg"	- geowissenschaftlich bedeutsame Basaltsäulen	- Verhindern von Ablagerungen im ehemaligen Steinbruch
Stadt Hann. Münden		
ND 22 Markante alte Eiche am Schiff-Bach	- markanter Baum	- ggf. Baumsanierungsmaßnahmen
ND 23 Wertvoller Altholzbestand am Wesersteilhang bei Hilwartshausen	- naturnahes Prallufer - wertvoller Altholzbestand - Trockenhangwald - Silikatschlur - gefährdetes Ökosystem - gefährdete Pflanzenart	- Erhalt des Altholzes - weitere strukturerhaltende und strukturverbessernde Maßnahmen
ND 24 Teich an der Industriestraße in Volkmarshausen	- Stillgewässer - gefährdete Tierarten - besonders hohe Tierartenvielfalt - gefährdetes Ökosystem	- Verhinderung von Nährstoffeintrag - Ausschluß von Nutzungen - ggf. Renaturierungsmaßnahmen (z.B. Abflachung der Ufer)
ND 25 Teich bei Hedemünden	- naturnahes Stillgewässer - gefährdete Pflanzenarten - gefährdete Tierart - gefährdetes Ökosystem	- Ausschluß von Nutzungen
Gemeinde Staufenberg		
ND 26 Geowissenschaftlich bedeutsamer Bereich am Kleinen Staufenberg bei Lutterberg	- geowissenschaftlich bedeutsames Objekt (Basaltschutt auf Oligozänsanden)	
ND 27 Teich am "Großen Staufenberg"	- Stillgewässer in einem ehemaligen Basaltbruch mit Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Amphibienarten	- Ausschluß von Nutzungen - Verhindern von Ablagerungen in Teichnähe
ND 38 Teich im Lutterberger Genossenschaftswald	- naturnahes Stillgewässer - gefährdete Tierarten	
Gemeinde Rosdorf		

Objekt	Schutzbedürftige Naturschöpfung	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
ND 28 Teich im "Heisterholz" bei Lemshausen	- Stillgewässer (Weiher) mit Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Tierarten	- Ausschluß von Nutzungen - Verhindern von Ablagerungen
ND 29 Geowissenschaftlich bedeutsamer ehemaliger Steinbruch bei Settmarshausen	- geowissenschaftlich bedeutsamer Aufschluß (Ceratiten und Trochitenkalk) - ehemaliger Steinbruch	- Verhindern von Ablagerungen/ Verfüllungen
Gemeinde Friedland		
ND 30 Ehemaliger Gipsbruch am Plesse-Nordhang bei Groß Schneen	- geowissenschaftlich bedeutsamer Aufschluß (Gipslager in toniger Wechselfolge des Röt)	- Verhindern von Ablagerungen
Gemeinde Gleichen		
ND 31 Sandsteinwand in Reinhausen - Erweiterung ND Gö 25	- geowissenschaftlich bedeutsame Sandsteinwand (Bausandstein) - naturnahes Stillgewässer - gefährdete Tierarten	- Ausschluß von Nutzungen - Verhindern von Ablagerungen
ND 32 Geowissenschaftlich bedeutsamer Aufschluß am "Heiligenberg" bei Groß Lengden	- geowissenschaftlich bedeutsame Sandsteinfelsen (Grenzbereich mittlerer/ oberer Buntsandstein) - Magerrasen - gefährdete Pflanzenarten	- extensive Pflege/Nutzung des Magerrasens
ND 33 Aufschluß am "Helleberg" bei Benniehausen	- geowissenschaftlich bedeutsames Objekt	
ND 34 2 Waldteiche am "Hurkutstein" bei Reinhausen	- Kleingewässer - Artenreichtum des Amphibienbiotops - gefährdete Tierarten	- Ausschluß von Nutzungen des Teiches (kein Fischbesatz)
ND 35 Aufschluß bei Bremke (ehemaliger Sandsteinbruch)	- geowissenschaftlich bedeutsamer Bereich (Limulidenfundpunkt im Buntsandstein)	
ND 36 Teichgruppe am "Kleinen Sieberg" bei Ischenrode	- Kleingewässer - gefährdete Tierarten	
ND 37 Ehemaliger Steinbruch "Auf dem Klee" bei Weißenborn	- gefährdete Ökosysteme - gefährdete Pflanzenarten	- Verzicht auf Nutzung
ND 39 Erosionstälichen bei Ischenrode	- gefährdete Ökosysteme - gefährdete Pflanzenarten	- Verhinderung von Nährstoffeintrag aus der Umgebung

6.4 Maßnahmen für besonders geschützte Biotop und besonders geschütztes Feuchtgrünland

In den folgenden Tabellen 71 und 72 werden Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für besonders geschützte Biotop und besonders geschütztes Feuchtgrünland angeführt.

Tab. 71: Maßnahmen für besonders geschützte Biotop

Besonders geschützter Biotop	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
Hochmoor bzw. Übergangsmoor	<ul style="list-style-type: none"> - Wiedervernässungsmaßnahmen - Entkusselung - Verhindern von Nährstoffeintrag - ggf. Besucherlenkung
Sümpfe	<ul style="list-style-type: none"> - Verhindern von Entwässerungsmaßnahmen - ggf. Wiedervernässungsmaßnahmen - extensive Nutzung/Pflege - ggf. Schutzmaßnahmen vor Viehtritt und Eutrophierung
Röhrichte	<ul style="list-style-type: none"> - Verhindern von Entwässerungsmaßnahmen - ggf. Wiedervernässungsmaßnahmen - ggf. extensive Pflege
Seggen-, binsen- und hochstaudenreiche Naßwiesen	<ul style="list-style-type: none"> - Verhindern von Entwässerungsmaßnahmen - ggf. Wiedervernässungsmaßnahmen - extensive Nutzung/Pflege
Bergwiesen	<ul style="list-style-type: none"> - ggf. Erstinstandsetzungsmaßnahmen - extensive Pflege/Nutzung
Quellbereiche	<ul style="list-style-type: none"> - Schutz vor Nährstoff- und Schadstoffeintrag sowie Trittbelastung - Entfernen von standortfremden Gehölzen, ggf. Ersatz durch standortheimische Gehölze - keine Verbauung/ Einfassung - Verhindern von Entwässerungsmaßnahmen in der Umgebung
Naturnahe Bach- und Flußabschnitte	<ul style="list-style-type: none"> - ggf. Renaturierungsmaßnahmen - ggf. Verbesserung der Wasserqualität - schonende bzw. keine Nutzung - Schaffung von beiderseits mindestens 10 m breiten Uferschutzstreifen - Verbesserung der natürlichen Hochwasserdynamik im unbesiedelten Bereich
naturnahe Kleingewässer	<ul style="list-style-type: none"> - ggf. Renaturierungsmaßnahmen - keine bzw. extensive Nutzungen - Verhindern von Schad- und Nährstoffeintrag
Verlandungsbereiche stehender Gewässer	<ul style="list-style-type: none"> - keine bzw. extensive Nutzung des Gewässers - Verhindern von Schad- und Nährstoffeintrag
Natürliche Block- und Geröllhalden sowie Felsen	<ul style="list-style-type: none"> - keine, nur in Ausnahmefällen Zulassen extensiver Nutzungen (Klettersport)
Zwergstrauchheiden	<ul style="list-style-type: none"> - extensive Nutzung/Pflege
Magerrasen	<ul style="list-style-type: none"> - ggf. Erstinstandsetzungsmaßnahmen bei Kalk-Magerrasen (z.B. Entbuschung) - extensive Nutzung/Pflege
Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte	<ul style="list-style-type: none"> - bei Wäldern strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich - bei Trockengebüschen in Verbindung mit Magerrasen Herstellen eines auf ökologischen Gesichtspunkten basierenden Verhältnisses, ggf. mit Hilfe von Entbuschung auf Teilflächen
Bruchwälder	<ul style="list-style-type: none"> - keine forstliche Nutzung - Verhindern des Absenkens von Grundwasser/ Stauwasser - ggf. Wiedervernässungsmaßnahmen
Auwälder	<ul style="list-style-type: none"> - keine forstliche Nutzung - Verbesserung der natürlichen Hochwasserdynamik im unbesiedelten Bereich - Verhindern von Schad- und Nährstoffeintrag aus angrenzenden Nutzungen
Schluchtwälder	<ul style="list-style-type: none"> - strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit

Besonders geschützter Biotop	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	erforderlich
Natürliche Höhlen und Erdfälle	- Verhindern von Ablagerungen/Verfüllung - ggf. Schutzmaßnahmen für Fledermäuse in Höhlen - ggf. Besucherlenkung

Tab. 72: Maßnahmen für besonders geschütztes Feuchtgrünland

Besonders geschütztes Feuchtgrünland	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
Pfeifengraswiesen	- extensive Nutzung/Pflege, ggf. Wiedervernässungsmaßnahmen - Verhindern von Entwässerungsmaßnahmen, soweit sie nicht der ordnungsgemäßen Gewässerunterhaltung dienen
Sumpfdotterblumenwiesen	- s.o.
Flutrasen	- Erhalt, ggf. Verbesserung der Wasserdynamik - extensive Nutzung/Pflege soweit erforderlich

7 Maßnahmen des besonderen Schutzes von Arten und Lebensgemeinschaften⁸⁷

Für die im Zielkonzept unter Kapitel 4.5 aufgeführten Arten und Lebensgemeinschaften werden im folgenden Einzelziele und Maßnahmen erarbeitet, die über die in den vorhergehenden Kapiteln als erforderlich ermittelten Maßnahmen hinaus notwendig sind, um die gefährdeten Tier- und Pflanzenarten(-gesellschaften) kurz- bis mittelfristig in ihrem Bestand zu sichern.

Die Einzelziele und Maßnahmen sind jeweils in Sonderprogrammen zu konkretisieren. Grundlage zur wirksamen Durchführung von Artenhilfsprogrammen ist die genaue Kenntnis über Anzahl, Lage, Vorkommen und Ökologie der jeweiligen Arten/ Lebensgemeinschaften, die eine detaillierte Erfassung notwendig macht.

Wo erforderlich, können die Programme mit Hilfe besonderer Schutzanordnungen nach § 41 (2) NNatG umgesetzt werden.

7.1 Maßnahmen für Pflanzenarten und Biotoptypen

Für die im folgenden aufgeführten seltensten und am stärksten gefährdeten Pflanzenarten⁸⁸ (vgl. Kap. 3.1 und Kap. 4.3) ist generell vordringlich:

⁸⁷ Das in der Richtlinie des Nds. MELF zum Landschaftsrahmenplan vorgesehene Kapitel 6.6 ist teilweise mit dem Kapitel 7 zusammengefasst, teilweise im Kapitel 8 abgedeckt, da meist im Einzelfall eine Trennung nach den unterschiedlichen Zuständigkeiten auf der Ebene des Rahmenplans nicht möglich bzw. nicht sinnvoll ist.

⁸⁸ Diese ausgewählten Arten stehen stellvertretend für alle in Kapitel 3.1 aufgeführten Pflanzenarten.

- o Vollständige und lagegenaue Erfassung der Wuchsorte, detaillierte Dokumentation der Vorkommen sowie ihres Lebensraumes (pflanzensoziologische Aufnahme, Anfertigung einer Fundortsskizze einschl. Foto).
- o Regelmäßige Überwachung der Bestände möglichst jedes Jahr, mindestens jedoch alle 3 Jahre.
- o Erarbeitung von detaillierten Maßnahmekonzepten zum Erhalt und zur Entwicklung der Bestände. Im Einzelfall ist die Abstimmung mit dem Niedersächsischen Landesamt für Ökologie, Fachbehörde für Naturschutz, zweckmäßig.

Zur Erhaltung folgender Pflanzenarten sind an ihren Wuchsorten Sicherungs- und Pflegemaßnahmen auf konzeptioneller Ebene notwendig.

Tab. 73: Maßnahmen für besonders gefährdete Pflanzenarten

Art	Lebensraum/Wuchsort ¹ Besonderheiten	Maßnahmen
Echter Sellerie (<i>Apium graveolens</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Im Binnenland an primären und sekundären Salzstellen (Kalihalden) auf offenen Salzböden oder an Bächen und Gräben. - Neufund im Landkreis Göttingen 1992 im Bereich einer Abraumhalde. 	- Schutz des Vorkommens und allgemeine Maßnahmen wie in der Einleitung (S. 1).
Schwarzer Streifenfarne (<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Akut vom Aussterben bedroht. - Primär wärmebegünstigte, halbschattige Buntsandsteinfelsen, sekundär Spalten kalkarmer, silikatischer Mauern. - Im Landkreis Göttingen auf Buntsandsteinfelsen im Reinhäuser Wald. 	- Verhindern von kleinklimatischen Veränderungen in der Umgebung der/des Wuchsortes, ggf. Schutz vor mechanischer Vernichtung, z.B. durch Besucherlenkung.
Berg-Aster (<i>Aster amellus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Felsabhang in einem lichten Bereich eines thermophilen Laubwaldes. - Vorkommen in Niedersachsen ausschließlich im Landkreis Göttingen an einem Wuchsort. 	- Soweit erforderlich strukturerhaltende, forstliche Maßnahmen (Verhindern von zunehmender Beschattung) bei besonderer Berücksichtigung des Wuchsortes.
Kicher-Tragant (<i>Astragalus cicer</i>)	- Gebüschaum von Halbtrocken-(Steppen)rasen, an Böschungen und Wegrändern.	- Schutz der Vorkommen und allgemeine Maßnahmen wie in der Einleitung(S: 1).
Ästige Mondraute (<i>Botrychium matricariifolium</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Akut vom Aussterben bedroht. - 2 Vorkommen in Niedersachsen bekannt. - wechselfeuchte bis sickernasse Standorte im Landkreis Göttingen auf der Sohle eines Basaltsteinbruches. 	- Die Fläche ist zum Schutz vor Beeinträchtigungen durch Erholungssuchende ausgezäunt. Es sollte überprüft werden, ob das Vorkommen zu stark zuwächst und ggf. Pflegemaßnahmen notwendig sind (NLÖ 1995).
Rundblättriges Hasenohr (<i>Bupleurum rotundifolium</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - In Haftdolden-Gesellschaften auf flachgründigen Kalkäckern. - Wildwachsend an einem einzigen Wuchsort im Landkreis Göttingen. 	- Extensive ackerbauliche Nutzung mit Verzicht auf Herbizideinsatz und Düngung (ggf. nur geringe organische Düngung), hohem Getreideanteil, Brachezeiten, ggf. Einbeziehung alter Landsorten in den Anbau.
Draht-Segge (<i>Carex diandra</i>)	- In Flachmooren, Kalksümpfen und quelligen Naßwiesen, meist in Klein- oder Großseggenriedern.	- Extensive Nutzung und Verhindern von Nährstoffeintrag und Entwässerungsmaßnahmen (einschürige Mahd im Spätsommer mit Entfernen des Mähgutes). (He-rausnahme der Umgebung aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung), Schutzzone.
Schatten-Segge	- Lichte Laubwälder, besonders in Hanglage	- Soweit erforderlich strukturerhaltende und

Art	Lebensraum/Wuchsort ¹ Besonderheiten	Maßnahmen
(<i>Carex umbrosa</i>)	oder an Wegrändern und Böschungen, luftfeuchte Lage.	strukturverbessernde forstliche Maßnahmen bei besonderer Beachtung der Wuchsorte.
Silberdistel (<i>Carlina aucalis</i> ssp. <i>simplex</i>)	- Kalk-Magerrasen.	- Extensive Mahd bzw. Beweidung des Kalk-Magerrasens, ggf. Besucherlenkung.
Milzfarn (<i>Ceterach officinarum</i>)	- Verschollen am Primärstandort Kalkfelsen, Vorkommen sekundär in Mauerritzen alter, mit Kalkmörtel verputzter Mauern. - Akut vom Aussterben bedroht.	- Schutz der Vorkommen und allgemeine Maßnahmen wie in der Einleitung (S: 1).
Ackerkohl (<i>Conringia orientalis</i>)	- Ackerwildkraut in Haftolden-Gesellschaften am Rand von Getreideäckern und in jüngeren Brachen. - Jahrzehntlang verschollen, jetzt 3 Vorkommen (Einzel Exemplare) in Niedersachsen. - Akut vom Aussterben bedroht.	- Extensive ackerbauliche Nutzung mit Verzicht auf Herbizideinsatz und Düngung (ggf. nur geringe organische Düngung), hohem Getreideanteil, Brachezeiten, ggf. Einbeziehung alter Getreidesorten in den Anbau.
Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	- In reicheren Laubwäldern, lichten, wärmebegünstigten Saumbereichen an Waldrändern und auf halbschattigen Lichtungen, auch verbuschte Kalk-Magerrasen.	- Soweit erforderlich strukturerhaltende und verbessernde forstliche Maßnahmen bei besonderer Beachtung der Wuchsorte. - Schutzmaßnahmen zum Verhindern von Naturentnahmen, evtl. Bewachung.
Widerbart (<i>Epipogium aphyllum</i>)	- Buchenwälder, meist am Rand von Lichtungen oder Waldwegen. - Akut vom Aussterben bedroht.	- Soweit erforderlich strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen bei besonderer Beachtung der Wuchsorte.
Breitblättriges Wollgras (<i>Eriophorum latifolium</i>)	- Unbewaldete Kalkquellen, Kalkflachmoore, Niedermoore, an offenen quelligen Stellen.	- Extensive Nutzung und Verhinderung von Nährstoffeintrag (ggf. Einrichtung von Schutzzonen).
Deutsches Filzkraut (<i>Filago vulgaris</i>)	- Lückige Pioniergesellschaften, auf Brachen, an Wegen oder Dämmen. - Galt jahrzehntlang als verschollen.	- Schutz der Vorkommen und allgemeine Maßnahmen wie in der Einleitung (S. 1).
Dreihörniges Labkraut (<i>Galium tricornutum</i>)	- Ackerwildkraut in Haftolden-Gesellschaften auf Kalkäckern. - In Niedersachsen nur im Landkreis Göttingen vorkommend. - Akut vom Aussterben bedroht.	- s.o. ("Ackerkohl"). - Letztmalig 1989 nachgewiesen; es wäre zu prüfen, ob noch Vorkommen dieser Art im Landkreis vorhanden sind (NLÖ 1995).
Deutscher Ginster (<i>Genista germanica</i>)	- Halbtrockenrasen, reichere Zwergstrauchheiden, Borstgras-Magerrasen und Saumgesellschaften an Wald- und Wegrändern, Böschungen im Bereich alter Schaftriften.	- Extensive Beweidung und Verhinderung von Nährstoffeintrag.
Acker-Gipskraut (<i>Gypsophila muralis</i>)	- In Zwergbinsen-Gesellschaften u.a. lückigen Pionierfluren, z.B. an Wegrändern.	- Gelegentlich mechanische Bodenverwundung zum Erhalt der Pionierstandorte entsprechend der am Wuchsort typischen Nutzung (z.B. Tritt).
Öhrchen-Habichtskraut (<i>Hieracium lactucella</i>)	- Magere, extensiv genutzte Grünlandgesellschaften, z.B. Bergwiesen, Borstgras-Magerrasen, u.a. an Böschungen und Wegrändern.	- Extensive Nutzung der Grünlandgesellschaften und keine Düngung der Flächen.
Eiblättriges Tännelkraut (<i>Kickxia spuria</i>)	- Ackerwildkraut in Haftolden-Gesellschaften auf kalkhaltigen Lehmböden.	- S.o. ("Ackerkohl").
Gift-Lattich (<i>Lactuca virosa</i>)	- Lückige Ruderalfluren an Böschungen, Weg- und Waldrändern, im Landkreis Göttingen an einem Waldweg.	- Soweit erforderlich strukturerhaltende forstliche Maßnahmen. - Schutz vor Wildverbiß.
Wilder Reis (<i>Leersia oryzoides</i>)	- Periodisch trockenfallende Röhrichte am Ufer von Teichen, Tümpeln und Flüssen - Im Landkreis Göttingen am Fuldaufer.	- Schutz der Vorkommen und allgemeine Maßnahmen wie in der Einleitung (S: 1).
Finkensame (<i>Neslia paniculata</i>)	- Ackerwildkraut in Haftolden-Gesellschaften in Getreideäckern und Brachen. - Akut vom Aussterben bedroht	- S.o. ("Ackerkohl"). - Schutz vor Wildverbiß.
Rispen-Lieschgras (<i>Phleum paniculatum</i>)	- Ackerwildkraut eines kalkreichen Getreideackers. - Akut vom Aussterben bedroht.	- S.o. ("Ackerkohl"). - Schutz vor Wildverbiß.

Art	Lebensraum/Wuchsort ¹ Besonderheiten	Maßnahmen
Glanz-Lieschgras (<i>Phleum phleoides</i>)	- In Halbtrockenrasen und sonnenexponierten Böschungen.	- Extensive Mahd bzw. Beweidung der Halbtrockenrasen.
Quendelblättrige Kreuzblume (<i>Polygala serpyllifolia</i>)	- Borstgras-Magerrasen, Zwergstrauchheiden und Quellmoore, magere Grünlandgesellschaften.	- Extensive Nutzung der Borstgras-Magerrasen.
Weißer Braunelle (<i>Prunella laciniata</i>)	- Lückige, kurzrasige Stellen von Halbtrockenrasen, Wegrändern.	- Extensive Beweidung der Flächen und Kontrolle der Verbuschung, ggf. Entfernen von Gehölzen, Freischneiden von Waldwegen.
Efeublättriger Wasserhahnenfuß (<i>Ranunculus hederaceus</i>)	- Quellfluren, Quellbäche, andere Fließgewässer.	- Maßnahmen zum Schutz der Gewässer vor Nähr- bzw. Schadstoffeintrag.
Venuskamm (<i>Scandix pecten-veneris</i>)	- Ackerwildkraut in Haftdolden-Gesellschaften auf Kalkäckern.	- s.o. ("Ackerkohl").
Flaches Quellried (<i>Scirpus cariciformis</i>)	- Kalkflachmoore, quellige Naßwiesen, besonders an offenen Stellen.	- Extensive Nutzung (Beweidung) der wechselfeuchten bis sickernassen Wuchsorte, Verhindern von Nährstoffeintrag und Entwässerungsmaßnahmen.
Kleines Helmkraut (<i>Scutellaria minor</i>)	- An lichten Stellen in Bruchwäldern, auch an Wegrändern, Ränder von Heide- und Hochmooren. - Im Landkreis Göttingen einziges Vorkommen in Südniedersachsen.	- Soweit erforderlich in Wäldern strukturerhaltende forstliche Maßnahmen (Erhalt von lichten Bereichen) bei besonderer Berücksichtigung des Wuchsortes.

Art	Lebensraum/Wuchsort ¹ Besonderheiten	Maßnahmen
Hügel-Veilchen (<i>Viola collina</i>)	- Lichter Orchideen-Buchenwald an einem steilen Abhang. - Einziges Vorkommen in Niedersachsen im Landkreis Göttingen. - Akut vom Aussterben bedroht.	- Soweit erforderlich strukturerhaltende und -verbessernde forstliche Maßnahmen bei besonderer Beachtung des Wuchsortes.
Trespen-Federschwingel (<i>Vulpia bromoides</i>)	- In Pioniergesellschaften und Sand-Mager- rasen in aufgelassenen Kiesgruben und Tonkuhlen, z.T. gestörte Stellen.	- Schutz der Vorkommen und allgemeine Maßnahmen wie in der Einleitung (S. 1).
Erläuterungen:		
¹ Die Angaben zum Lebensraum und Wuchsort wurden weitestgehend dem Atlas der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen (GARVE 1994) entnommen.		

Ackerwildkrautfluren

- o Weitere Erfassung vorhandener Vorkommen.
- o Förderung gut ausgebildeter Bestände, die sich noch durch das Vorkommen gefährdeter Ackerwildkräuter auszeichnen oder die ein Wiederauftreten der Kräuter erwarten lassen durch Beibehaltung extensiver Bewirtschaftung bzw. Extensivierung angrenzender Ackerrandstreifen.
- o Flächenauswahl auf unterschiedlichen Standorten:
 - Äcker auf nährstoffarmen Kalkböden,
 - Äcker auf nährstoffreichen Böden mittlerer Bodenfeuchte,
 - Äcker auf nährstoffreichen und sehr frischen bis feuchten Böden,
 - Äcker auf nährstoffarmen/sauren Böden,
- o Bereitstellung von mindestens 3 bis 10 m breiten Ackerrandstreifen, auf denen folgende Bewirtschaftungsmaßnahmen **nicht** durchgeführt werden:
 - Anwendung von Pflanzenschutzmitteln und Dünger,
 - mechanische Unkrautbekämpfung zwischen Saat und Ernte der Hauptfrucht (im Ausnahmefall Zulassen von mechanischen Pflegearbeiten zur Eindämmung massenhaft auftretender "Problemkräuter"),
 - Untersaaten,
 - Anlage von Mieten, Lagerung von Stalldung,
 - Aussaat von Wildkräutern.
- o Regelung der Maßnahmen im Rahmen von Verträgen mit Landwirten, verbunden mit finanziellem Ausgleich für Ertragsminderung, wie im Rahmen des Vertragsnaturschutzes bereits durchgeführt.
- o Besondere Berücksichtigung der in Kapitel 3.1.1 und Kapitel 4 genannten Schwerpunktbereiche von Vorkommen gefährdeter Ackerwildkrautfluren.
- o Ggf. in Sonderfällen Entwicklung und Erhalt gefährdeter Ackerwildkrautarten

und -gesellschaften in Freilichtmuseen oder ähnlichen Einrichtungen.

Dörfliche Ruderalfluren

- o Weitere Erfassung vorhandener Vorkommen.
- o Sicherung vorhandener, gefährdeter und gut ausgebildeter dörflicher Ruderalfluren durch Beibehaltung der derzeitigen fördernden Standorteinflüsse (z.B. Nährstoffeintrag und sporadisches Mähen, Stallmistdüngung, ggf. Hacken).
- o Förderung/ Wiederansiedlung gut ausgebildeter Ruderalfluren, soweit möglich in Bereichen mit fragmentarischem Vorkommen und guten Voraussetzungen für die (Wieder-)Herstellung der Standortbedingungen für die jeweilige Pflanzengesellschaft durch:
 - Erhalt und Neuschaffung von offenen, z.T. aufgelockerten Böden; auf Wegen, Hofplätzen, in Gärten, an Mauerfüßen durch Entsiegelung,
 - Erhalt bzw. Neuschaffung von mäßig bis stark gestörten, nährstoffreichen, z.T. überdüngten Standortverhältnissen (z.B. Kompostplätze, Geflügelauslauf).
- o Ggf. in Sonderfällen Entwicklung und Erhalt der Ruderalgesellschaften in Freilichtmuseen oder ähnlichen Einrichtungen.
- o Unterstützung bzw. Initiierung von Öffentlichkeitsarbeit (z.B. Ausstellungen, naturkundliche Führungen bzw. Vorträge), da die Förderung von Ruderalfluren häufig von privater Initiative abhängt.

Mauervegetation (Mauerfugengesellschaften)

- o Weitere Erfassung vorhandener Vegetation.
- o Sicherung vorhandener, gefährdeter Vegetation.
- o Ggf. Einbindung von Schutzmaßnahmen in Konzeptionen des Denkmalschutzes. Abstimmung mit Denkmalschutzbehörde findet statt.
- o Förderung/ Wiederansiedlung gut ausgebildeter Mauerfugenvegetation in Mauern mit guten Voraussetzungen für die Herstellung der Standortbedingungen.
- o Unterstützung bzw. Initiierung von Öffentlichkeitsarbeit, da die Förderung von Mauervegetation (in Siedlungen z.B. Friedhöfe, Parks und Privatgrundstücke) ebenso wie die Förderung der Ruderalfluren häufig von privater Initiative abhängt.

Kopfweiden bzw. Schneitelbäume

- o Erfassung vorhandener Vorkommen und ihres Pflegezustandes.
- o Sicherung vorhandener, sachgerecht beschnittener Kopf- bzw. Schneitelbäume; Sicherstellung der bisherigen Pflege; Zuschuß des LK.
- o Sicherung vorhandener, sofort beschneidungsbedürftiger Kopfbäume durch Schneitelung, bei denen die Kopfform kaum bzw. nicht mehr gewährleistet ist. Durchführung der Schneitelung in der Zeit von Anfang Oktober bis Ende Februar.
- o Förderung der Kopfbaumbestände durch Anlage von Neuanpflanzungen mittels Stecklingsvermehrung auf geeigneten Standorten innerhalb oder am Rande von Grünlandbereichen. Durchführung des ersten Kopfschnittes nach etwa 2 Jahren, danach in größeren Zeitabständen.
- o Regelung der Maßnahmen durch Verträge (evtl. Gestattungsverträge) mit den Baumbesitzern.

Kryptogamenlebensräume (Moose u.a.)

- o Erfassung vorhandener Kryptogamen-Vorkommen⁸⁹
- o Sicherung vorhandener Kryptogamen-Lebensräume mit Vorkommen gefährdeter Moose, z.B. im *Göttinger Wald (ID)*, im Buntsandsteingebiet bei Reinhausen und an Sandsteinmauern im Bremker Tal zwischen Reinhausen und Bremke.

7.2 Maßnahmen für Tierarten

Zum Schutz von Lebensstätten besonders geschützter Tierarten (z.B. Brutplätze oder Laichgewässer der unten genannten Arten) sollten im Falle akuter bzw. absehbarer Gefährdungen verstärkt besondere Schutzanordnungen nach § 41 (2) NNatG erlassen werden.

⁸⁹ Zur Auswahl der Kryptogamen-Gruppen gibt das NLÖ-FfN fachliche Hinweise.

7.2.1 Säugetiere

Fledermäuse (*Chiroptera*)

Im Landkreis Göttingen kommen mindestens 10 Fledermausarten vor, die alle auf der Roten Liste stehen und durch Lebensraumzerstörung sowie Nahrungsverknappung bzw. -vergiftung in ihrem Bestand gefährdet sind. Zu ihrem Schutz sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- o Sicherung bekannter Fledermausquartiere in und an Gebäuden (Erhalten bzw. ggf. Unterschutzstellen von alten Bergwerksstollen, Bunkern, Ziegeleiöfen, Kellern, Dachböden).
- o Berücksichtigung der Fledermausansprüche bei Renovierung und/ oder Neubau öffentlicher Gebäude (z.B. Erhalt von Verstecken und Einflugmöglichkeiten im und am Haus durch Spalten und sog. Fledermausziegel). Bei Abriß oder Sanierung von Gebäuden, die als mögliche Fledermausquartiere in Frage kommen sowie vor Bewilligung von Dachausbauplänen sollten generell vorherige Untersuchungen bezüglich Fledermausvorkommen durchgeführt werden. Dies gilt insbesondere für historische Gebäude, Kirchen usw.
- o Sicherung bestehender sowie Schaffung neuer Quartiere für Baumfledermäuse durch Erhaltung stammhohler Bäume und Altholzinseln speziell in Gewässernähe. Die für Fledermäuse besonders wichtigen Bestände alter Eichen in Siedlungsbereichen sollten erfaßt und unter Schutz gestellt werden.

(Spezielle Hinweise zu Verbreitung und Schutz verschiedener Fledermausarten in HECKENROTH & POTT 1988, HECKENROTH & POTT-DÖRFER 1991, NLVA-FfN 1993 und POTT-DÖRFER & SCHUPP 1995).

Feldhamster (*Cricetus cricetus*)

Die Bestände des Feldhamster sind landesweit stark rückläufig. Er besiedelt hier fast ausschließlich die intensiver landwirtschaftlich genutzten Flächen mit tiefgründigen Böden. Im Landkreis Göttingen liegen seine Hauptvorkommen insbesondere nördlich und südlich von Göttingen im *Leinetal* (IVD) und im Bereich nordwestlich von Duderstadt bis zur Samtgemeinde Gieboldehausen. Die Hauptursachen für den starken Rückgang des Feldhamsters sind die Zerschneidung und Zerstörung seines Lebensraumes.

Gefährdungs- und Beeinträchtigungsfaktoren im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung sind in Niedersachsen große Ackerschläge mit nur einer Fruchtart, frühes Ernten, schnelles Abräumen abgeernteter Flächen, Tiefpflügen von 50 und mehr cm Tiefe im Sommerhalbjahr sowie Vergiftungen durch Einsatz großer Mengen an Pestiziden und gebeiztem Saatgut.

Außerdem kommt es durch Siedlungs- und Straßenbau zur Einengung, Zerschneidung und Isolierung von Feldhamster-Lebensräumen und als Folge davon zur Verminderung und

Schwächung der Populationen. Die Art kann nur durch zügige und großflächige Maßnahmen vor weiterem Rückgang und schließlich dem Aussterben bewahrt werden:

- o Schaffung von Rückzugsflächen in Form möglichst jeweils mehrjähriger Bracheflächen von ca. 20 ha Größe, die durch mindestens 4 - 6 m breite, brachliegende Ackerrandstreifen untereinander vernetzt sind.
- o Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung auf Ackerflächen, die über die Hauptverbreitungsgebiete des Hamsters (s.o.) verteilt sind und ihm insbesondere im Frühjahr und Herbst ausreichend Nahrung und Deckung bieten. Auch diese Extensivflächen müssen nach Möglichkeit durch breite Ackerränder miteinander verbunden werden, um einen Austausch zwischen Teilpopulationen zu erleichtern.

(Spezielle Hinweise zu Verbreitung und Schutz des Feldhamsters in Niedersachsen in POTT-DÖRFER et al. 1994).

Wildkatze (*Felis silvestris*)

Die Wildkatze kommt in größeren Waldgebieten im Bereich der Börden vor. Im Landkreis Göttingen beschränkt sich ihr Vorkommen auf *Bramwald, Kaufunger Wald und Reinhäuser Wald* (Einzelfeststellungen ohne Fortpflanzungsnachweis). Die folgenden Maßnahmen sollten daher vornehmlich auf diese Bereiche konzentriert werden:

- o Einstellung der Fallenjagd.
- o Verzicht auf die Bejagung getigelter Katzen im Wald und an Waldrändern.
- o Verzicht auf flächenmäßiges Ausbringen jeglicher Giftköder zur Mäusebekämpfung. Bei unabdingbarem Giftködereinsatz (in neu mit anfälligen Laubholzarten aufgeforsteten Kahlschlägen innerhalb der ersten Jahre) Anwendung von "Köderstationen". In älteren Waldbeständen mit Naturverjüngung und Femelbetrieb muß und kann i.d.R. auch auf diese Form des Gifteinsatzes verzichtet werden.
- o Verbesserung des Gesamtlebensraumes durch Umwandlung standortfremder Fichtenforsten je nach Höhenlage in die entsprechenden, standortheimischen Laub- bzw. Mischwälder mit möglichst naturnahem Aufbau.
- o Erhalt und Entwicklung von Waldwiesen (hoher Mäusebestand) und Altholz-Naturwaldparzellen mit hohlen, alten Bäumen und umgestürzten Wurzelballen (Versteckangebot).

7.2.2 Vögel

Wanderfalke (*Falco peregrinus*)

- o Förderung einer natürlichen Wiederansiedlung durch Sicherung und Optimierung potentieller Wanderfalcken-Bruthabitate:
 - Freihalten natürlicher Felsklippen und -überhänge sowie künstlicher Steilwände in größeren Steinbrüchen von möglichen Störungen (z.B. Kletterer),
- o Zur Sicherung der sich entwickelnden, auf Wiedereinbürgerungsmaßnahmen zurückgehenden Wanderfalcken-Brutpopulationen in Süd-Niedersachsen ist unter allen Umständen auf die Erteilung von Ausnahmegenehmigungen zum Greifvogelfang zu verzichten.
 - Freistellung von mit Gehölzen zugewachsenen oder verstellten Klippen; Vermeiden von Neuaufforstungen am Fuße potentieller Brutfelsen,
 - Anbringen/ Einrichten von Nisthilfen an geeigneten Standorten.
- o Verzicht auf weitere Uhu auswildern, da der Uhu als natürlicher Feind und überlegener Konkurrent um potentielle Brutplätze bereits eine stabile Population aufgebaut hat.

Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)

Eine seit 1993 erfolgte Neuansiedlung des Schwarzstorches im Landkreis Göttingen ist das südlichste Vorkommen der Art in Niedersachsen. Zur Sicherung dieses Vorkommens und zur Unterstützung der seit einigen Jahren zu beobachtenden Wiederausbreitungstendenzen des Schwarzstorches sind folgende Maßnahmen notwendig:

- o Verzicht auf neue oder zusätzliche Erschließung bislang nicht/ wenig erschlossener ruhiger, abgelegener Bachtäler (potentielle Nahrungshabitate) durch Wege(aus-)bau oder Ausweisung von Wanderwegen.
- o Entfernung von Nadelwald entlang von Bächen/ Bachabschnitten.
- o Verzicht auf Aufforstung bislang noch weitgehend gehölzfreier Bachtäler im großflächig bewaldeten Berg- und Hügelland, ggf. gelegentliche Pflegemaßnahmen zur Gehölzentfernung.
- o Ausweisung von Naturwaldzellen mit hohem Anteil älterer Bäume (potentielle Bruthabitate) in abgelegenen, ruhigen Waldbereichen.
- o Gänzlicher Verzicht auf forstliche und andere Maßnahmen während der Fortpflanzungszeit (März bis August) im Umkreis von mindestens 500 m um bekanntgewordene Nistplätze.

- o Eventuell Anlage künstlicher Nestplattformen auf geeigneten Bäumen in der Umgebung bekanntgewordener Brutplätze zur Erweiterung des Nistplatzangebotes.
- o Abstimmen von Fischerei und Besatzmaßnahmen in den Nahrungsgewässern auf die Ansprüche des Schwarzstorches.

Steinkauz (*Athene noctua*)

- o Erhalt/Wiederherstellung von strukturreichem Grünland in Fluß- und Bachtälern als Gesamtlebensraum (Nahrungshabitat eines Brutpaares ca. 50 ha).
- o Erhalt/Pflege und Neupflanzung von Kopfweidenbeständen und Hochstamm-Obstwiesen in potentiellen Steinkauzhabitaten sowie Ergänzung des natürlichen Höhlenangebotes durch spezielle Steinkauzbrutröhren. Der Erhaltung alter und großer Birnbäume kommt hierbei besondere Bedeutung zu.
- o Erhalt alter Feldscheunen, Viehunterstände etc.
- o Verzicht auf weiteren Ausbau/Asphaltierung des Wirtschaftswegenetzes.

Sperlingskauz (*Glaucidium passerinum*)

Rauhfußkauz (*Aegolius funereus*)

- o Erhalt und Entwicklung von Altholzinseln und insbesondere alten Höhlenbäumen (120 Jahre und älter) in femel- oder plenterartig bewirtschafteten Wäldern im *Bramwald (IA)*. Beide Arten benötigen aufgelichtete Stellen wie Lichtungen und Schneisen als Jagdreviere. Diese Habitatstrukturen werden in mehr oder weniger aufgelockerten Femel- oder Plenterwaldbeständen mit weitgehend naturnaher, vielgestaltiger Schichtung und Altersklassenzusammensetzung am besten erfüllt.
- o Verbesserung des Bruthöhlenangebotes (natürlicherweise Bunt- und Schwarzspecht-höhlen) durch Anbringen künstlicher Brutkästen in geeigneten Bruthabitaten.

Rotrückenwürger (*Lanius collurio*)

Rebhuhn (*Perdix perdix*)

Grauammer (*Miliaria calandra*)

- o Erhalt und Entwicklung von Randstrukturen, Hecken und Gehölzreihen in der Feldflur und Extensivierung landwirtschaftlicher Nutzflächen.

7.2.3 Reptilien

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

- o Erhalt und langfristige Sicherung bestehender Vorkommen sowie Förderung von Ausbreitungsmöglichkeiten durch gezielte biotopenkende Maßnahmen:
- Erhalt sonnenexponierter (Kalk-)Magerrasen auf einem relativ frühen Sukzessionsstadium durch periodische Pflegeeingriffe (Pflegeschnitt, Schafbeweidung). Bei den Pflegeeingriffen ist auf den Erhalt von Krautsäumen im Bereich von Büschen und Gehölzrändern zu achten. Der Pflegeschnitt sollte während der Aktivitätszeit der Reptilien (März bis Oktober) aus Artenschutzgründen, wenn überhaupt, nur an kalten Tagen oder früh morgens (unter 10°C) durchgeführt werden.
- Erhalt und Sicherung von Steinbrüchen, keine Folgenutzung (z.B. Deponie, Erholung), keine standortverändernden Rekultivierungsmaßnahmen (z.B. Einbringen von Mutterboden, Gehölzanpflanzungen).
- Restlose Entfernung standortfremder Gehölze (Fichtenaufforstungen) aus aktuellen und potentiellen Lebensräumen.
- Winterliche Teilentkusselung von Magerrasen, die mit standortheimischen Gehölzen verbuscht sind; einzelne Buschgruppen sind auf potentiell floristisch/vegetationskundlich weniger wertvollen Standorten bzw. in wichtigen Teillebensräumen (z.B. an Überwinterungsplätzen, in Südexposition) zu erhalten (Erhöhung des Nahrungs- und Versteckangebotes).
- Vernetzung der verbliebenen (potentiellen) Restlebensräume durch Entwicklung/Optimierung von nutzungsfreien, struktur- und versteckreichen Säumen an sonnenexponierten Waldrändern, Böschungen etc.

Kreuzotter (*Vipera berus*)

Die Kreuzotter ist im niedersächsischen Bergland auf wenige verbliebene Vorkommen im Weser- und Leinebergland zurückgegangen und muß hier als "vom Aussterben bedroht" eingestuft werden. Die Sicherung und Entwicklung ihrer letzten Vorkommen im Landkreis Göttingen ist daher ganz besonders wichtig und dringlich.

- o Erhalt und Entwicklung von sonnenexponierten Waldlichtungen, Wegrändern und Waldsäumen sowie von reich strukturierten Waldrändern; vorrangig zur Sicherung, aber auch zur Vernetzung verbliebener Vorkommen.
- o Berücksichtigung der Pflegemaßnahmen zum Schutz der Kreuzotter-Lebensräume bei waldwirtschaftlichen Planungen und Maßnahmen sowie Pflege- und Entwicklungsplänen.

7.2.4 Amphibien

Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

- o Sicherung und Optimierung des besiedelten Lebensraumes im Bodenabbaugebiet "Ballertasche":
 - Erhalt bzw. Wiederherstellung offener, von zahlreichen vegetationsfreien Bereichen durchsetzter, ruderaler Abgrabungsflächen mit kleineren bis kleinsten, möglichst vegetationsfreien Regenwassertümpeln (Fahrspuren) in sonnenexponierter Lage durch periodisch bzw. gelegentlich durchgeführte (Pflege-)Maßnahmen, Umsetzung des Pflege- und Entwicklungskonzeptes, das im Auftrag des LK erstellt wird
 - Verhinderung schädlicher Folgenutzungen in der "Ballertasche" wie z.B. Motocrossfahren, Boden- oder Schuttablagerungen, landwirtschaftliche Nutzung.
- o Neuanlage geeigneter Lebensräume im Zusammenhang mit anstehenden Rekultivierungsmaßnahmen bzw. Erteilung von entsprechenden Auflagen bei der Genehmigung zukünftiger Abbauflächen; zumindest in Teilbereichen sollte die Anlage von Rohbodenflächen mit den o.g. Habitatstrukturen festgeschrieben werden, um potentielle Neuansiedlungen zu ermöglichen. Dies findet in der Ballertasche bereits statt (Landesprogramm zur Erhaltung seltener Tierarten).

Grundsätzlich sollten die o.g. Maßnahmen aufgrund der landesweiten Bedeutung der Gelbbauchunken-Vorkommen mit der Fachbehörde für Naturschutz im Niedersächsischen Landesamt für Ökologie abgestimmt werden. (Spezielle Hinweise zu Verbreitung, Lebensraumansprüchen und Gefährdungen in PODLOUCKY 1992).

Laubfrosch (*Hyla arborea*)

- o Erhalt, Entwicklung und Neuanlage von nutzungs-/ fischfreien Laichgewässern in den letzten beiden verbliebenen Laubfrosch-Reproduktions-Lebensräumen des Landkreises sowie den Bereichen, in denen der Laubfrosch mehrfach nachgewiesen wurde.
- o Sicherung und Optimierung geeigneter Landlebensräume in der Umgebung der Laichgewässer durch:
 - Verzicht auf Grünlandumbruch, Aufforstung, Nutzungsintensivierung und Entwässerung,
 - Erhalt und Entwicklung flächiger und linear-vernetzender Hochstaudenfluren,
 - Erhalt und Entwicklung von Feldgehölzen und vernetzenden, krautreichen Gehölzreihen, Hecken und Gebüsch,
 - Erhalt und Entwicklung nutzungsfreier, mindestens 5 m breiter Uferrandstreifen an größeren Gewässern.

Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*)**Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*)**

Beide Arten gehören zu den seltensten Amphibienarten im Landkreis Göttingen. Von der Knoblauchkröte ist nur ein gesichertes Vorkommen bekannt, beim Kleinen Wasserfrosch sind es drei. Ihre Laichgewässer und angrenzenden Landlebensräume (Knoblauchkröte) sollten daher vorrangig erhalten und naturschutzrechtlich gesichert werden.

Kammolch (*Triturus cristatus*)

Vom Kammolch sind im Landkreis Göttingen aktuell noch 42 Fundorte bekannt. Aufgrund der Tatsache, daß es sich um eine "Art von gemeinschaftlichem Interesse" nach Anhang II der EU-FFH-Richtlinie handelt, für deren Erhaltung europaweit besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen, sollten zumindest die Gewässer mit großen bzw. sehr großen Populationen dauerhaft (naturschutzrechtlich) gesichert werden. In der Regel handelt es sich dabei um sonnenexponierte, tiefere Tümpel und Weiher in kleinstrukturierten offenen Grünland- bzw. Waldrandbereichen, die in vielen Fällen bereits nach § 28a NNatG besonders geschützt sind. Regelmäßige Kontrollen und ggf. Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sind hier besonders wichtig.

7.2.5 Libellen

Die gegenwärtig stark eingeschränkte Verbreitung der Fließgewässerlibellen im Landkreis Göttingen macht Artenschutzmaßnahmen für die Prachtlibellen- und Quelljungferarten besonders vordringlich.

Gestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster bidentatus*)

- o Erhalt und Entwicklung der besiedelten und potentiellen Lebensräume (Quellbereiche des Berglandes, speziell Bramwald):
- kein Ausbau und keine Unterhaltung von Quellbereichen und Bachoberläufen,
- Verhinderung der Anlage von Teichen jeglicher Art in der Quellregion, die zu einer Veränderung des Quellcharakters führen könnten,
- Verhinderung von Wasserentnahmen, die zum Trockenfallen der Quellbereiche führen könnten,
- Verhinderung von Aufforstungen der Quellbereiche mit Nadelgehölzen,
- Entfernung bestehender Nadelholzaufforstungen (Fichtenbeständen) in den Quellbereichen der Mittelgebirge.

(Spezielle Hinweise zu Verbreitung, Lebensraumansprüchen und Gefährdungen in ALTMÜLLER et. al. (1989) und BLANKE (1984)).

Zweigestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster boltoni*)**Blaflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*)****Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*)**

- o Erhalt und Entwicklung der besiedelten und potentiellen Lebensräume (Bäche und kleine Flüsse):
 - Verzicht auf weiteren Gewässerausbau und Reduzierung/ Extensivierung der Gewässerunterhaltung auf das tatsächlich unvermeidlich notwendige Maß,
 - Einrichtung möglichst breiter, ungenutzter Gewässerrandstreifen zur Verbesserung der Wasserqualität (Verhinderung von Einträgen aus landwirtschaftlichen Nutzflächen) und Ermöglichung einer eigendynamischen Entwicklung von Gewässerrandstrukturen (Differenzierung des Gewässerbettes, Entwicklung naturnaher Ufervegetation). Nach Möglichkeit sollten ganze Flurstücke in die Randstreifen integriert und in der Regel der Sukzession überlassen werden,
 - keine Genehmigung weiterer Fischteiche mit Haupt- oder Nebenanschluß an Fließgewässer mit aktueller oder potentieller Lebensraumeignung,
 - Überprüfung der bestehenden Anlagen auf Vorliegen einer wasserrechtlichen Genehmigung gemäß NWG und wo immer möglich Aufhebung der Nutzung bzw. Abkoppeln vom Fließgewässer,
 - Verhinderung von Nadelholzaufforstungen oder Anlage von Weihnachtsbaumkulturen in der Gewässeraue sowie Umwandlung bestehender Bestände in standortgerechte Laubwälder/ Sukzessionsflächen.

7.2.6 Heuschrecken**Kleiner Heidegrashüpfer (*Stenobothrus stigmaticus*)****Rote Keulenschrecke (*Gomphocerus rufus*)****Zweipunktige Dornschröcke (*Tetrix bipunctata*)****Westliche Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*)**

Diese wärmeliebenden Heuschreckenarten haben im Landkreis Göttingen einen ihrer Verbreitungsschwerpunkte im süd-niedersächsischen Hügel- und Bergland, leben hier aber gleichzeitig am Rande ihres Verbreitungsgebietes. Das Vorkommen der Westlichen Beißschrecke im Magerrasen am Hackelberg ist sogar das einzige dieser Art in Süd-Niedersachsen.

Alle Arten sind auf den Erhalt bzw. die kurz- und mittelfristige Optimierung von (Kalk)-Magerrasen angewiesen. Hier besiedeln sie unterschiedlich strukturierte Teilbereiche, die überwiegend durch das Fortschreiten der natürlichen Sukzession (Verbuschung) gefährdet sind, z.T. aber auch durch Aufforstungen, Freizeitnutzungen oder zu intensive landwirtschaftliche Nutzung. Für die aktuell wertvollsten Lebensräume mit Vorkommen mehrerer, stark gefährdeter Arten sollten spezifische Pflege- und Entwicklungskonzepte erarbeitet und je nach Dringlichkeit kurz- bis mittelfristig umgesetzt werden.

Ganz besonders vordringlich ist die Modifizierung der aktuellen Nutzung/ Pflegemaßnahmen der Magerrasen am Hackelberg im Hinblick auf das dortige Vorkommen der Westlichen Beißschrecke. Diese Art ist hier sowohl durch die Sukzession als auch durch zu intensive Beweidung akut vom Aussterben bedroht.

Von der intensiven Beweidung/hohen Weidetierdichte geht für die in Grasbüscheln und anderer Vegetation versteckt lebenden und auch bei Annäherung von Weidetieren nicht flüchtenden Tiere ein hohes Verlustrisiko aus. Für den südlichen Teil der Fläche, das Hauptverbreitungsgebiet, wird daher vom NLÖ (1995) Mahd und Gehölzrückschnitt in Handarbeit vorgeschlagen.

Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*)

Sumpf-Grashüpfer (*Chorthippus montanus*)

Kurzflügelige Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*)

Säbel-Dornschröcke (*Tetrix subulata*)

Diese feuchtigkeitsliebenden Heuschreckenarten sind im gesamten niedersächsischen Hügel- und Bergland stark gefährdet. Für sie muß auch im Landkreis Göttingen ein starker Rückgang als Folge anhaltender Entwässerungen und Nutzungsintensivierungen in Feuchtgrünlandgebieten der Tallagen vorausgesetzt werden.

Angesichts ihrer starken Gefährdung sind der Erhalt und die Entwicklung insbesondere der besonders bedeutsamen, zumeist noch extensiv genutzten Feuchtgrünlandbereiche mit Vorkommen von zwei (oder mehr) der genannten Arten vordringlich (z.B. Riedwiese südlich Löttingsen, Schweckhäuser Wiesen nordwestlich Landolfshausen):

- o Erhalt/Wiederherstellung hoher Grundwasserstände mit schwankenden Ganglinien.
- o Erhalt/Förderung standortangepaßter extensiver Feuchtgrünlandnutzung.
- o Verhinderung/Beseitigung von (standortfremden) Aufforstungen und Weihnachtsbaumkulturen.

7.2.7 Tagfalter

Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Ehrenpreis-Scheckenfalter (*Melitaea aurelia*)

Hufeisenklee-Heufalter (*Colias alfacariensis*)

Schlehenzipfelfalter (*Strymonidia spini*)

Perlgras-Wiesenvögelchen (*Coenonympha arcania*)

Silbergrüner Bläuling (*Polyommatus coridon*)

Aufgrund der vergleichsweise großen Zahl von Kalk-Magerrasen hat der Landkreis Göttingen eine herausragende Bedeutung für den Tagfalterschutz. Die genannten stark gefährdeten oder vom Aussterben bedrohten Arten besitzen noch aktuelle Vorkommen in diesen Biotopen im Landkreis Göttingen. Ihre Lebensräume sind hier jedoch durch Verbuschung nach Fortfall der ehemaligen traditionellen (Weide-)Nutzung, Intensivierung der Nutzung, Aufforstungen und/oder Beeinträchtigungen durch Freizeitnutzungen gefährdet.

Für die einzelnen Halbtrockenrasenkomplexe müssen jeweils gebietsbezogene Pflege- und Entwicklungspläne erarbeitet werden. Diese sollten sich grundsätzlich an der historischen Landnutzung orientieren, dabei jedoch die spezifischen Ansprüche an die Raupen- und Futterhabitate der aktuell vorkommenden, wertgebenden Arten besonders berücksichtigen.

Für den Tagfalterschutz besonders wertvolle Lebensräume mit prioritärer Schutzwürdigkeit und Schutzbedürftigkeit sind die Magerrasengebiete "Weinberg bei Hedemünden", "Huhnsberg bei Scheden", "Mühlenberg bei Barterode" und "Aschenburg".

Aus der Tatsache, daß im Gebiet der Aschenburg der Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) vorkommt, ergibt sich eine ganz besondere Verpflichtung für den Erhalt dieses Gebietes. Diese Art ist in der FFH-Richtlinie im Anhang II aufgeführt und hat sowohl landes- als auch landkreisweit einen erheblichen Verbreitungsrückgang zu verzeichnen. Der besonderen Verpflichtung zur Erhaltung der o.g. Gebiete kommt der Landkreis durch den Abschluß von Pflegeverträgen nach.

Großer Eisvogel (*Limenitis populi*)

Kleiner Eisvogel (*Limenitis camilla*)

Großer Schillerfalter (*Apatura iris*)

Kleiner Schillerfalter (*Apaturailia*)

Diese typischen "Wald-Tagfalterarten" benötigen als Raupenfutter verschiedene Weichholzarten der Pioniergehölze (*Salix capraea*, *Populus tremula*, *Lonicera periclymenum* und *Lonicera xylosteum*) sowie bestimmte mikroklimatische Verhältnisse (hohe Luftfeuchtigkeit im Bestand, nur zeitweilige Besonnung, besonderer Windschutz).

Entsprechend strukturierte Lebensräume wurden durch forstliche Maßnahmen (z.B. Umwandlung naturnaher Laubwälder in Wirtschaftswälder, in denen die o.g. Weichholzarten gezielt bekämpft werden, Asphaltierung von Waldwegen) immer seltener.

Großer Eisvogel und Kleiner Schillerfalter zählen heute zu den landesweit sehr seltenen und hochgradig gefährdeten Tagfalterarten. Im Landkreis Göttingen sind - im Gegensatz zu ihren jeweiligen "Schwesterarten" - seit Jahrzehnten keine aktuellen Vorkommen mehr bekannt geworden, können aber auch nicht ausgeschlossen werden.

Wichtige und kostengünstige Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Wiederentwicklung von Lebensräumen sind:

- o Erhalt/ Entwicklung naturnaher Laubwälder mit femel- oder plenterartiger Bewirtschaftung.
- o Tolerierung bzw. Förderung und Wiederentwicklung von Beständen der o.g. Pioniergehölze und Staudensäume an Waldrändern und Waldwegen, auf Schneisen und Waldlichtungen. Auf Waldblößen in Wirtschaftswäldern sollte z.B. auf die i.d.R. übliche Aufforstung verzichtet und eine freie Sukzession zugelassen werden.
- o Erhalt ungeteeter Waldwege, auf denen sich noch Feuchtestellen entwickeln und über längere Zeit halten können.
- o Erhaltung besonders hoher alter Bäume (Überhälter) in der Nähe aktueller/ potentieller Eiablageplätze wegen ihrer besonderen Bedeutung für den Hochzeitsflug als spezielle "Rendezvous-Plätze" ("Treetopping").
- o Verzicht auf das Anbringen von "Meisenkästen" in bekannten oder potentiellen Lebensräumen.

8 Anforderungen an Nutzungen

Die aktuelle Situation im Landkreis Göttingen als ländlicher Raum ist noch durch eine hohe landschaftliche Diversität und in weiten Bereichen geringe Nutzungsintensität gekennzeichnet.

Deutlich wird jedoch in Teilbereichen die intensiver gewordene und werdende Inanspruchnahme der Landschaft als Nutzungsraum.

Dabei verändern die Nutzungen ständig durch anhaltend hohe Stoffeinträge (z.B. durch Düngung, Klärschlammaufbringung, Schadstoffimmissionen) und hieraus resultierende, zumindest kurz- bis mittelfristig irreversible Anreicherungsprozesse sowie durch irreversible Eingriffe wie Bebauung und Grundwasserabsenkungen die ökologischen Bedingungen.

Hinzu kommt andererseits die Tendenz, in derzeit relativ extensiv genutzten Bereichen mit

kulturlandschaftlichem Charakter v.a. die landwirtschaftliche Nutzung aufzugeben.

Als Ergebnis der Entwicklung zeigt der Landkreis Göttingen zum einen in großem Umfang Landschaften, die insgesamt weniger beeinträchtigt sind (v.a. **waldbedecktes Berg- und Hügelland**, größere Teile der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft**), zum anderen finden sich in vergleichbarer Größenordnung auch Räume, die von intensiver Nutzung geprägt sind und in weiten Bereichen monoton, ausgeräumt und teilweise städtisch-industriell in Erscheinung treten (v.a. **offene Landschaften, Weser- und Leinetal, Teilstrecken der Hahlniederung, größere Siedlungen**).

Um der dargestellten Entwicklung entgegenzusteuern, sind im Zielkonzept (vgl. Kap. 4) als Grundsätze für die Landschaftsentwicklung im Landkreis Göttingen

- o der Erhalt sämtlicher Bereiche, die aktuell noch wenig beeinträchtigte, schutzbedürftige Leistungen des Naturhaushaltes aufweisen,
- o die Vermeidung (bzw. zumindest Verminderung) von Beeinträchtigungen, die zu irreversiblen Veränderungen führen sowie
- o die Verbesserung/Entwicklung von Bereichen mit derzeit beeinträchtigten Leistungen des Naturhaushaltes

gefordert.

Diese Grundsätze sind nur durch einen integrativen Naturschutzansatz bezogen auf alle Nutzungen zu verwirklichen. Entsprechend kommt der Umsetzung der im folgenden dargestellten Anforderungen an die verschiedenen Nutzungen im Landkreis Göttingen eine zentrale Bedeutung für die künftige Landschaftsentwicklung zu.

Die in den vorangegangenen Kapiteln 5 bis 7 des Landschaftsrahmenplans geforderte Unterschutzstellung von bestimmten Arten und Biotopen ist zu ihrer umgehenden Sicherung dringend geboten. Ziel entsprechend des § 1 NNatG ist jedoch, daß die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes langfristig auf der gesamten Fläche gesichert ist.

Die nachhaltige Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes ist nicht nur die Aufgabe der Naturschutzbehörden, sondern eine allgemeine Pflicht (§ 3 NNatG). Ausdrücklich verpflichtet der § 56 NNatG außer den für die Durchführung des NNatG zuständigen Naturschutzbehörden (§ 55 NNatG) auch **alle anderen Behörden und öffentlichen Stellen**, im Rahmen ihrer Zuständigkeit und mit den ihnen zur Verfügung stehenden gesetzlichen Instrumenten zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege - und damit auch der im Zielkonzept formulierten Grundsätze sowie der Maßnahmen - beizutragen. Darüber hinaus sind die im folgenden formulierten Anforderungen an Nutzungen auch im Zusammenhang mit der **Eingriffsregelung** (Dritter Abschnitt des NNatG) zu berücksichtigen.

Aufgabe der nachfolgenden Abschnitte ist es, die sich aus der Bestandsaufnahme und Bewertung sowie den Leitlinien und dem Zielkonzept (Kap. 2 - 4) zum Landschaftsrahmenplan

ergebenden Einzelziele und Maßnahmen den jeweiligen Nutzungen zugeordnet darzustellen. Dabei haben die erarbeiteten Maßnahmen i.d.R. den Charakter allgemeiner Anforderungen, die kurz-, mittel- oder langfristig umgesetzt werden sollen. Es wird im Einzelfall nicht unterschieden, ob diese allein im Rahmen der jeweiligen Nutzung, mit Beratung/ Unterstützung der zuständigen Naturschutzbehörde, allein in Kompetenz der Naturschutzbehörde, durch Naturschutzverbände, Privateigentümer, andere Behörden und öffentliche oder sonstige Stellen durchgeführt werden soll. Dies kann oft erst auf einer detaillierteren Planungsebene festgelegt werden. In vorhandenen oder zukünftigen Schutzgebieten nach dem NNatG koordinieren die Naturschutzbehörden die erforderlichen Maßnahmen (vgl. Kap. 5 und 6).

Für die durchgeführten Maßnahmen ist langfristig eine Erfolgskontrolle erforderlich. Erste Veränderungen sind in der Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans zu berücksichtigen.

Die Maßnahmenvorschläge sind grundsätzlicher Art und nicht abschließend. Notwendige Detaillierungen sind durch die jeweiligen Fachplanungen sowie in Landschafts-, Grünordnungs- sowie Pflege- und Entwicklungsplänen zu erarbeiten. Die in den Tabellen aufgeführten, räumlich differenzierten Maßnahmen sind in **Karte VII** "Einzelziele und Maßnahmen" soweit möglich zeichnerisch dargestellt.

8.1 Bodenabbau

Aufgrund des in der Bestandsaufnahme dargelegten Umfangs an ehemaligen, betriebenen, genehmigten, geplanten und zukünftig möglichen Bodenabbauen (Rohstoffsicherungsgebiete, Darstellungen des RROP 1986 und auch des LROP 1994) im Landkreis Göttingen kommt diesem Nutzungsanspruch ein besonderer Stellenwert mit hohem Regelungsbedarf zu.

Dies betrifft insbesondere die **Tallagen und Niederungen** von **Weser, Leine und Hahle** sowie Teile des **waldbedeckten Berg- und Hügellandes** (IA, IB), der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft** v.a. im Westen und Osten des Kreises (IIA, IIB, IIC und IJJ) sowie der **offenen, schwach gewellten Landschaft** im mittleren und östlichen Kreisgebiet (IIIA, IIIB, IIIC, IIID, IIIE).

Die Formulierung von Anforderungen an den Bodenabbau ist im Landschaftsrahmenplan von besonderer Bedeutung (§ 5 NNatG), zumal die Regelung dieses Nutzungsanspruchs vollständig unmittelbarer Aufgabenbereich der unteren Naturschutzbehörde (4. Abschnitt NNatG) ist. Dabei steht die Gewinnung von Bodenschätzen generell in Konkurrenz zu den Zielen der nachhaltigen Sicherung von Natur und Landschaft. Generelles Ziel einer künftigen Regelung des Bodenabbaues im Landkreis Göttingen muß sein, eine landschafts- und ressourcenschonende Gewinnung von Rohstoffen zu erreichen, die nicht zu einer nachhaltigen Schädigung von Naturhaushalt und Landschaftsbild/ Landschaftserleben führt. Bedingung hierfür ist eine entsprechend starke Berücksichtigung und Gewichtung der Belange von Naturschutz und Landschaftspflege gegenüber wirtschaftlichen Erwägungen innerhalb des Genehmigungsverfahrens.

Die Belange von Natur und Landschaft sowie von angrenzenden/ betroffenen Nutzungen sind

nach Art und Umfang, zeitlichem und räumlichem Ablauf und abschließender Behandlung des oder der Abbaue samt Nebenanlagen in Einklang zu bringen.

Die Lage und Größe möglicher und bestehender Abbaue macht die (naturschutzfachliche) **Koordination sämtlicher Abbauvorhaben** für das Kreisgebiet notwendig. Hierzu sind Bedarfsprognosen - auch wenn sie durch die überregionale Verwendung der Rohstoffe erschwert werden - den Einsparungsmöglichkeiten (Substitutionen, Recycling) und den Zielen zur nachhaltigen Sicherung von Natur und Landschaft gegenüberzustellen, um letztendlich zu einer räumlichen Bündelung und Koordinierung von Abbauvorhaben im Hinblick auf einen ökonomischen Umgang mit natürlichen Ressourcen zu gelangen. Zu vermeiden ist dabei eine zu großzügige Genehmigung von extrem großen Abbauflächen. Bestehende, betriebene Abbaue im Landkreis sind auf ihren rechtlichen Status hin zu prüfen, das Bodenabbaukataster konsequent zu aktualisieren. Rohstoffgewinnung und -verwertung sind darüber hinaus auch regional mit den Nachbarlandkreisen zu koordinieren. Noch unberührte Lagerstätten sind vorerst zu schonen.

Für einzelne Abbaugelände ist vor Abbaubeginn ein Abbauleitplan aufzustellen bzw. sind bestehende Abbauleitpläne unter Berücksichtigung **aller Belange von Naturschutz und Landschaftspflege** sowie konkurrierender Nutzungen zu aktualisieren.

Bei allen Überlegungen zur Genehmigung von Bodenabbauen ist die insgesamt hohe landschaftliche Bedeutung und damit auch Empfindlichkeit des Planungsraumes zu berücksichtigen. Folgende Anforderungen sind zu beachten (siehe auch RdErl. des NDS. MELF vom 6.05.1988 zur Genehmigung des Bodenabbaus nach NNatG⁹⁰):

- o In besonders schützenswerten Bereichen ist **Bodenabbau zukünftig auszuschließen**. Hierzu zählen:
 - Gebiete mit sehr hoher und hoher Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften (Wertstufen 1 und 2 bzw. 1/2), sowie ihre Umgebung, in der sich ein Abbau auf diese voraussichtlich stark beeinträchtigend auswirken würde (vgl. Kap. 3.1, Karte I).
 - Bereiche mit besonderer geowissenschaftlicher oder kulturhistorischer Bedeutung (vgl. Kap. 3.2).
 - Bereiche mit besonders günstigen Voraussetzungen für das Landschaftserleben bzw. weitgehend durch Bodenabbau unbeeinträchtigte Bereiche, insbesondere, wenn durch den Abbau für den betroffenen Landschaftsraum charakteristische Landschaftselemente und -strukturen zerstört werden bzw. eine der landschaftlichen Eigenart entsprechende Neugestaltung nach erfolgtem Abbau nicht möglich ist (vgl. Kap. 3.2, Karte II).
 - Oben aufgeführte schutzbedürftige Bereiche bzw. empfindliche Nutzungen (z.B. Erholung, Wohnen), die durch den für den Abtransport notwendigen Verkehr erheblich beeinträchtigt werden würden. Zu berücksichtigen ist v.a. die Verkehrssituation im Landkreis. Kleine, verkehrsschwache Siedlungen mit schmalen, verwinkelten Straßenführungen, wie sie im **waldbedeckten Berg- und Hügelland** und v.a. der

⁹⁰ Ein entsprechender Runderlaß des Niedersächsischen Umweltministeriums ist derzeit in Bearbeitung (NLÖ 8/95, mdl.).

aufgeloockerten Wald- und Agrarlandschaft vorkommen sowie Land- und Kreisstraßen mit geringem Ausbaustandard sind Belastungen durch den Transportverkehr nicht gewachsen, wodurch übermäßige Beeinträchtigungen entstehen können.

- o In bestimmten Gebieten sind zukünftig **besonders hohe Anforderungen an den Bodenabbau** zu stellen, hierzu gehören:
 - Bereiche mit günstigen Voraussetzungen für das Landschaftserleben (vgl. Kap. 3.2 Karte II).
 - Insbesondere Bereiche mit besonderer Bedeutung für den Grundwasserschutz und die Trinkwasserversorgung bzw. sonst generell Bereiche mit wenig bis mäßig eingeschränkter Leistungsfähigkeit - Teilaspekt Grundwasser (vgl. Kap. 3.4, Karte IVa).
 - Bereiche mit weniger bis mäßig eingeschränkter Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes - Teilaspekte Boden und Oberflächenwasser/ Retention (vgl. Kap. 3.3, Karte III und Kap. 3.4, Karte IVb und c).
 - Bereiche mit besonderen klimatischen Funktionen (vgl. Kap. 3.5, Karte V).

Anforderungen sind:

- keine Grundwasserfreilegung (außer Kiesabbau), weder quantitative noch qualitative Beeinträchtigung von Grundwasser insbesondere bei Bedeutung für die Trinkwasserversorgung,
- keine (nachhaltige) Beeinträchtigung des Landschaftserlebens, daher Abbau kleinflächig und weitgehend nur im Rahmen kleinräumiger Erweiterung bestehender, betriebener Abbaue,
- kein Vorrang des Bodenabbaus/der Rohstoffgewinnung (im Sinne der Raumordnung) vor anderen Nutzungsansprüchen bzw. Schutzanforderungen; innerhalb des **Wesertals** Vorrang für Bodenabbau/Rohstoffgewinnung nur im Bereich bestehender Abbaubereiche (vgl. hierzu Kap. 9.1 "Hinweise für die Raumordnung").

Hieraus resultiert, daß in weiten Teilen des Landkreises (**v.a. waldbedecktes Berg- und Hügelland, aufgeloockerte Wald- und Agrarlandschaft**) Bodenabbau wenn überhaupt, dann nur sehr eingeschränkt und unter Beachtung der Eingriffsregelung stattfinden kann.

Allgemein gilt:

- o Die **spätere Folgenutzung** ist vor Beginn des Abbauvorganges in Zusammenhang mit der Genehmigung festzulegen. Sie ist bereits während des Abbaus neben betriebstechnischen und -wirtschaftlichen Belangen zu berücksichtigen, um so eine abgestufte, zügige und weniger aufwendige Umsetzung der Maßnahmen zu ermöglichen.

Renaturierung muß gegenüber Rekultivierungsmaßnahmen auf Betriebs- und Abbauflächen Vorrang haben. Entsprechend den jeweiligen Standortbedingungen sind z.B. folgende neue Lebensräume vorrangig zu entwickeln:

 - naturnahe Feuchtgebiete, Flachwasserbereiche und Stillgewässer (temporär und

- ausdauernd) überwiegend auf nährstoffarmen Substraten ggf. unter Einbeziehung/Regeneration der Auendynamik Weser, Leine und Hahle (Entwicklung auentypischer Gewässerbereiche),
- Steilwände/Böschungen mit Eignung für Höhlenbrüter,
 - Biotop offener Kies-, Sand- und Schlammflächen,
 - Gehölzstrukturen und Ruderalstandorte,
 - Felsbiotop.

Für Flächen, die nach einer entsprechenden Renaturierung in ausgeräumten Teilräumen eine Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes erwarten lassen, ist ein vorrangiger Abbau vorzusehen (insbesondere *Leineaue (IVD)*, Landwirtschaftsflächen von *Dransfelder Rötchenke* und *Hochfläche (IIB, IIC)*).

- o Der **Abbau soll räumlich konzentriert** sowie in seinem zeitlichen Ablauf abschnittsweise, zügig und abschließend erfolgen. Lagerstätten sollen unter Berücksichtigung der genannten naturschutzfachlichen Anforderungen möglichst vollständig genutzt werden, d.h. auch, daß der Bodenabbau in **Weser- und Leinetal** unter Nutzung aller technischen Möglichkeiten v.a. in die Tiefe und nicht in die Fläche gehen soll, wobei örtlich Versalzungen des Grundwassers durch salzhaltiges Tiefengrundwasser zu vermeiden sind.
- o **Rohstoffe sind sparsam und sinnvoll zu nutzen** (vgl. § 2 Nr. 3 in NNatG). Neue Technologien zur Substitution und zum Recycling von Rohstoffen und gezielte Rohstoff-einsparungen im Herstellungsprozeß sind zu berücksichtigen.
- o **Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes** durch die Abbautechnik und die Nebenanlagen sind im gesamten Landkreis weitestgehend zu vermeiden. Abbau- und Aufbereitungsmethoden sind an ökologischen Erfordernissen zu orientieren. Überdimensioniert genehmigte Abbauflächen sind zukünftig zwingend zu vermeiden.
- o "**Luftverunreinigungen, Lärmwirkungen** und optische Beeinträchtigungen sind auch durch landschaftspflegerische Maßnahmen, wie z.B. Schutzwälle und Anpflanzungen, gering zu halten." (NDS. MELF, 1989, S. 107).
- o **Erholung als Folgenutzung** für einen kleinen Teil der Naßabbaustellen ist vorrangig im Randbereich größerer Siedlungsgebiete vorstellbar. Die Erschließung solcher Gebiete ist über ein Rad- und Fußwegesystem zu gewährleisten. Die Gewässer und ihre Randbereiche sollen naturnah gestaltet und als Erholungsgebiete für die Allgemeinheit (und nicht nur für bestimmte Vereine/ Nutzergruppen) nutzbar sein (vgl. NDS. MELF, 1989). Örtlich sind auch in diesen Gebieten Abbaugewässer und ihre Randbereiche mit der Folgenutzung Naturschutz zu entwickeln. In diesen sind dann andere Nutzungen auszuschließen, da eine Mehrfachnutzung ein hohes Konfliktpotential beinhaltet.

Tab. 74: Einzelziele und Maßnahmen im Rahmen des Bodenabbaus

Maßnahmen	Erläuterungen	Räumliche Schwerpunkte
Allgemeine Anforderungen an den Bodenabbau gem. Kapitel. 8.1	Ressourcen- und landschaftsschonende Gewinnung, Verarbeitung und Transportierung von Rohstoffen nach einem aufzustellenden Abbaurahmenplan unter Beachtung der landschaftlichen Eigenart des Landkreises und seiner Teilräume. Vermeidung von Staubbelastungen.	Generell alle (i.d.R. weitere Einzelziele und Maßnahmen) Bodenabbauflächen.
Renaturierung als naturnahes Feuchtgebiet	Abbauflächen besitzen ein hohes Entwicklungspotential für wertvolle Feuchtbiootope bzw. weisen z.T. bereits bedeutsame Vorkommen auf. - Während bzw. nach Beendigung des Abbaus Entwicklung von Lebensräumen wie offene Wasserflächen, Flachwasserzonen, Röhrichte, Kleingewässer, Steilböschungen für Höhlenbrüter, offene Kies- oder Sandflächen, auwaldartige Gehölzstrukturen u.ä.. - Ggf. auch durch (Teil-)Auffüllung mit nährstoffarmen, schadstofffreien Substraten. - Bereitstellung von Flächen für die ungesteuerte Eigenentwicklung. - Im Leinetal ggf. Prüfung einer Anbindung an die Leine über Flutmulden, dabei Beachtung des Grundwasserschutzes.	Tonabbau südöstl. Löwenhagen, Teiche und Feuchtfelder/im Bereich des Basaltabbaus Bramburg/ Adelebsen, Ballertasche/Gimte im Wesertal (Südteil), Teilflächen Sandabbau südwestl. Meensen, vorgesehener Sandabbau südl. Hedemünden, Ton- und Lehmbau in Friedland, Kiesabbau südöstl. Klein Schneen, Kiesabbau Reinshof/ Niedernjesa, Teilflächen Sandsteinabbau Ischenrode, Tonabbau am Hörberg nordwestl. Westerode, Tonabbau Duderstadt, Tonabbau östl. Niedergandern, Tonabbau Rosdorf/ Göttingen, Tonabbau Hottenrode.
Renaturierung als naturnahes Trockengebiet	Abbauflächen besitzen ein hohes Entwicklungspotential für wertvolle Trockenbiotope bzw. weisen z.T. bereits bedeutsame Vorkommen auf. - Während bzw. nach Beendigung des Abbaus Entwicklung von Lebensräumen wie Magerrasen, Steilböschungen, Felswänden, Trockengebüsche, sonstige Gehölzbestände u.ä.. - Bereitstellung von Flächen für die ungesteuerte Eigenentwicklung. - Besonders in größeren Abbaugebieten sind örtlich ggf. Geländemodellierungen und Anpflanzungen erforderlich.	Kalkabbau südöstl. Imbsen, größter Teil des Basaltabbaus Bramburg/Adelebsen, Kalkabbau südöstl. Güntersen, Teilflächen Sandabbau südwestl. Meensen, ehemalige Kalkabbau nördl. Ossenfeld, Kalkabbau südl. Emmenhausen, Kalkabbau nordöstl. Klein Lengden, Teilflächen Sandsteinabbau Ischenrode, geplanter Kalkabbau Emme, Kalksteinbruch Riesenberg östl. Eberhausen (in Teilflächen), ehem. Kalkbrüche am Huhnsberg östl. Scheden.
Abbau bzw. Weiterführung des Abbaus nur unter besonderen Auflagen bzw. nur auf Teilflächen bzw. unter Ausschluss bestimmter Flächen (vgl. Kap. 9.1)	Besondere Konfliktsituationen mit Arten/Lebensgemeinschaften, anderen Naturgütern (v.a. betriebene Abbaue in Bereichen mit geringer Schutzwirkung der Deckschichten und/ oder geplanten/ ausgewiesenen WSG) bzw. Landschaftserleben aufgrund Schutzbedürftigkeit bzw. hohem Entwicklungspotential innerhalb oder im Umfeld und/ oder aufgrund des Umfangs bestehender/ geplanter Abbauflächen. - Sicherung bisher nicht bzw. gering durch Bodenabbau belasteter, zusammenhängender Landschaftsräume. - Möglichst weitgehende Lenkung/Begrenzung des Abbaus mit Ausrichtung auf Konfliktvermeidung, Einstellung bei Beeinträchtigung schutzwürdiger Bereiche bzw. von Leistungen des Naturhaushaltes.	V.a. waldbedecktes Berg- und Hügelland sowie aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft im Westen des Landkreises: Marsfelder Berg/Rollshausen, Flur östl. Niedergandern, Rehtal/ Rollshausen, Wollershausen, Basaltabbau Bramburg Adelebsen, Dransfeld, vorgesehener Sandabbau südl. Hedemünden, Kalkabbau südöstl. Emmenhausen, Ton- und Lehmbau in Friedland, Kiesabbau südöstl. Klein Schneen, Kiesabbau nordwestl. Niedernjesa, Kalkabbau nordöstl. Klein Lengden, Sandsteinabbau Ischenrode, Tonabbau an Hörberg nordwestl. Westerode, Tonabbau Duderstadt/ Tiftlingerode, Tonabbau Gieboldehausen.

Maßnahmen	Erläuterungen	Räumliche Schwerpunkte
Neue Genehmigungen zum Abbau bzw. Weiterführung des Abbaus nur unter der Auflage	Abbauflächen in der Aue zu entwickelnder "Verbindungsgewässer" des Niedersächsischen Fließgewässerschutzsystems mit hohem Entwicklungspotential bzw. bereits vorhandener hoher oder sehr hoher Bedeutung für Arten/ Lebensgemeinschaften.	Ballertasche/Gimte im Wesertal (Nordteil), Reinshof/ Niedernjesa, Klein Schneen östl. Teil, Bovenden.

Maßnahmen	Erläuterungen	Räumliche Schwerpunkte
einer Überprüfung der Eignung zur Auenrenaturierung auf Teilflächen bzw. zur Entwicklung der Refugialfunktion für Arten/ Lebensgemeinschaften sowie der auenspezifischen Dynamik bei gen. Änderung (beachten)	<ul style="list-style-type: none"> - Ausrichtung der Renaturierung während/nach Beendigung der Rohstoffgewinnung auf autotypische Lebensräume wie altarm- und altwasserähnliche Gewässer, Überschwemmungsgebiete, Auwaldentwicklung u.a. - Rücksichtnahme auf vorhandene wertvolle Arten/ Lebensgemeinschaften 	
Keine Weiterführung des im Betrieb befindlichen Abbaus in die angegebene Richtung nach Auslaufen der Genehmigung	Besondere Konfliktsituation Boden/Grundwasser aufgrund geringer Schutzwirkung der Deckschichten sowie Landschaftserleben/ Siedlungsstruktur.	Duderstadt, südöstl. Teil.
Kein Abbau/keine Wiederaufnahme derzeit nicht begonnener/ genehmigter Abbauvorhaben	Betroffen sind v.a. Bereiche, die entweder durch das LROP 94 oder aufgrund des RROP 86 raumordnerisch als Abbaugelände ausgewiesen sind. Eine Konfliktsituation ergibt sich hier v.a. hinsichtlich Landschaftserleben, kulturhistorischer Sachgüter sowie Arten/ Lebensgemeinschaften (Störung/ Zerschneidung).	Anschluß an beendeten Abbau am Bakkenberg bei Güntersen, Grefenburg/ Barterode, Im Leeren/ Duderstadt, Hengelsberg, Bremketal/ Gieboldehausen, Steinberg (Mittelteil), Wiershausen, Weberschleife bei Ziegelhütte/ Hemeln, Bilshausen, Steinberg, Sandabbau Bühren.
Ehemalige Abbaue (z.T. rekultiviert bzw. Rekultivierungsziel nicht bekannt) - in Bereichen mit geringer Schutzwirkung der Deckschichten, z.T. auch WSG	<ul style="list-style-type: none"> - Keine potentiell grundwassergefährdenden Folgenutzungen, wie z.B. Müllablagerung, Motocross - Vorrangige Ermittlung von Gefährdungspotentialen bei Altablagerungen in ehemaligen/ rekultivierten Abbauen und ggf. Einleitung von Überwachungs-/ Sanierungsmaßnahmen. 	67 Standorte verteilt im gesamten Kreisgebiet, vorrangig im westlichen Teil mit Schwerpunkten im waldbedeckten Berg- und Hügelland sowie in der aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft , vereinzelt auch in der offenen Landschaft (ohne Darstellung in Karte VII).
- in Bereichen mittlerer oder hoher Schutzwirkung d. Deckschichten und/ oder in WSG bzw. im Zustrombereich zu Trinkwassergewinnungsanlagen (sofern nicht oben bereits erfaßt)	<ul style="list-style-type: none"> - Keine potentiell grundwassergefährdenden Folgenutzungen. - Vorrangige Ermittlung des Gefährdungspotentials bei Altablagerungen in ehemaligen/rekultivierten Abbauen. 	39 Standorte mit Schwerpunkten im westlichen und mittleren Kreisgebiet im waldbedeckten Berg- und Hügelland sowie in der aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft , vereinzelt auch in der offenen Landschaft des östlichen Kreisgebietes (ohne Darstellung in Karte VII).
Erläuterungen:		
Fettdruck: Besondere Priorität gem. Kapitel 8.14		

8.2 Erholung / Sport / Fremdenverkehr

Natur und Landschaft sind nach § 1 NNatG (vgl. § 2 Nr. 11, 12, 13) auch als Voraussetzung für die Erholung des Menschen⁹¹ nachhaltig zu sichern. Dem Landkreis Göttingen kommt aufgrund seiner Raumausstattung und Lage in den touristisch bedeutsamen Regionen Weserbergland und Eichsfeld eine wichtige Funktion zu.

Ziel des Landschaftsrahmenplanes ist die nachhaltige Sicherung der Landschaft als naturbezogener Erlebnisraum (Landschaftserleben). Vielfalt, Eigenart, Schönheit und Naturwirkung (Naturnähe) bilden wesentliche Kriterien für die Bewertung. Bereiche, die besonders günstige Voraussetzungen für das Landschaftserleben aufweisen, sind vorrangig zu erhalten. Andere, in denen diese Voraussetzungen nur noch eingeschränkter vorhanden sind, sind zu verbessern (vgl. Kap. 4.2.2 "Ziele Landschaftserleben").

Die Nutzung der Landschaft für die Erholung des Menschen stellt einen Raumanpruch dar, der mit Beeinträchtigungen der Natur verbunden ist, und zwar umso stärker, je intensiver die Form der Erholungsnutzung und je empfindlicher ein Gebiet gegenüber den hiermit verbundenen Einwirkungen ist.

Die Befriedigung von über die langfristige Sicherung der Voraussetzungen für das Landschaftserleben hinausgehender Erholungsbedürfnisse des Menschen, wie z.B. die Erschließung geeigneter Bereiche und die Verbesserung der Erholungs-Infrastruktur, wird nicht als Aufgabe des Landschaftsrahmenplans angesehen (vgl. NDS. MELF 1989, S. 107-108), sondern ist im Rahmen eigener Fachplanungen (Erholungsplanung) besonders auch im Hinblick auf die Umweltverträglichkeit zu betrachten bzw. kann z.T. aber auch bei der Bearbeitung der Landschaftspläne der Gemeinden unter Beachtung des Ziels der nachhaltigen Sicherung des Naturhaushaltes berücksichtigt werden.

Besondere Bedeutung für die großräumige, landschaftsgebundene Erholung besitzt der Naturpark Münden (vgl. Kap. 5.6), für dessen Gebiet die Anforderungen von Naturschutz und Landschaftspflege einerseits und der Erholungsnutzung andererseits in einem Naturparkentwicklungsplan aufeinander abgestimmt werden sollen.

Im Landkreis Göttingen weisen große Flächenanteile besonders günstige Voraussetzungen für das Landschaftserleben auf. Diese Bereiche, v.a. das **waldbedeckte Berg- und Hügelland** und die **aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft**, entsprechen in großem Umfang Bereichen mit sehr hoher und hoher Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften (Wertstufe 1 und 2 bzw. 1/2, s. Karte I). Daher sind folgende Anforderungen zu beachten:

⁹¹ Dies beinhaltet jedoch nur einen Teil des Erholungsbelangs, nämlich den der natur- und landschaftsbezogenen Erholung, der in den vorhergehenden Kapiteln (vgl. Kap. 3.2, 4, 5 und 6) bereits behandelt wurde.

- o Bei der Nutzung der Landschaft für die Erholung (auch bei der natur- und landschaftsbezogenen, sogenannten "ruhigen Erholung in Natur und Landschaft") ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, daß schutzbedürftige Arten und ihre Lebensräume nicht in ihrem Fortbestand gefährdet werden.

Erholungsnutzung bzw. Fremdenverkehr kann dabei nur unter Beachtung der Belastbarkeit des Raumes stattfinden.

Bestimmte Bereiche, die gegenüber Störungen und von Erholungsnutzung ausgehenden Belastungen empfindlich sind, sollen durch Verzicht auf bzw. auch Rückbau/ Sperrung von Erschließung(sstraßen) und Infrastruktureinrichtungen **langfristig von Erholungsnutzung freigehalten** werden (Ruhebereich/ Tabuflächen). Hierzu zählen vor allem die für den Erhalt von Arten und Lebensgemeinschaften wichtigen Bereiche der Wertstufe 1 (vgl. Karte I).

- o Bereiche mit günstigen und besonders günstigen Voraussetzungen für das Landschaftserleben (Karte II) sind gegenüber konkurrierenden Nutzungsansprüchen besonders zu sichern und vor Beeinträchtigungen durch andere Nutzungen zu schützen (vgl. § 26 NNatG, vgl. Kap. 5).

Insbesondere sind alle siedlungsfernen, ruhigen, wenig zerschnittenen und kulturlandschaftlich geprägten Räume dieser Bereiche sowie auch alle Bereiche der Wertstufe 2 bzw. 1/2 (Arten und Lebensgemeinschaften, Karte I) nur im Rahmen einer extensiven, ruhigen Erholung (Wandern, Naturbeobachten, Ruhen) mit möglichst geringem infrastrukturellem Aufwand zu nutzen.

Erfaßt werden hiermit große Teile des Landkreises, nämlich weite Bereiche des **waldbedeckten Berg- und Hügellandes** und der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft**. In großem Umfang gelten diese Aussagen auch für die Täler von Weser, Werra, Fulda und Leine. Allerdings sind hier im siedlungsnahen Bereich die Erholungsansprüche (bes. wassergebundene Erholung) der Bevölkerung verstärkt zu berücksichtigen und - sofern naturschutzfachlich vertretbar - zu akzeptieren.

Generell sind in o.g. Bereichen bzw. Teilen des Landkreises für die Erholungsnutzung **besondere Anforderungen** zu beachten:

- Vorrangig gilt es, das Charakteristische des jeweiligen Landschaftsraumes, seine besondere Eigenart aufgrund naturräumlicher und kulturhistorischer Voraussetzungen, zu erhalten. Hierzu gehört auch die Sicherung charakteristischer Ortsbilder.
- Großräumige und ungestörte Räume sind als solche zu erhalten und nicht durch den Ausbau von Infrastruktureinrichtungen zu belasten bzw. Belastungen (vgl. Tab. 16) sind abzubauen (vgl. Kap. 8.5).
- Nutzung ausschließlich öffentlicher Straßen, keine (ortsfeste) "schleichende" Erweiterung/ Einrichtung von Folgeanlagen in der freien Landschaft wie z.B. Gebäude, (Ufer-) Befestigungen.
- Gegenüber Störungen durch den Menschen empfindliche Landschaftsteile sind zu schonen (Besucherlenkung).
- Ein übermäßiger Ausbau von Erholungseinrichtungen (Anlage von Wanderwegen, Parkplätzen, Schutzhütten etc.) ist zu vermeiden.

Auf einen Neubau von Wanderwegen sollte v.a. im Naturpark Münden weitgehend verzichtet werden, das bestehende Wirtschaftswegenetz kann allgemein als ausreichend angesehen werden. Bei ggf. notwendigen, kleinräumigen Wegebaumaßnahmen dürfen empfindliche Bereiche keinesfalls beeinträchtigt werden. Es sind bei unabweisbarem Bedarf nur unversiegelte Wege zu erstellen (wassergebunden, Graswege, Mulchwege).

- o Für Neuanlagen/Anlagenerweiterungen **intensiver Formen der Erholungsnutzung**, des Sports oder des Fremdenverkehrs, die die Landschaft besonders belasten, sind Umweltverträglichkeitsprüfungen durchzuführen, i.d.R. sind sie nur außerhalb der vorgenannten Bereiche möglich. Erholungsanlagen mit großem Besucherdruck (Golf, intensive wassergebundene Erholung etc.) und Freizeitwohnanlagen sind nur in Zuordnung zu bestehenden Siedlungen zu realisieren bzw. an geeigneten Standorten im Siedlungsnahbereich zusammenzufassen (vgl. Kap. 8.3):
 - Eine Zersiedelung der Landschaft ist zu vermeiden.
 - Landschaftsverbrauch durch Fremdenverkehrseinrichtungen/ Freizeitwohnen ist durch Prüfung und Nutzung von Alternativen (z.B. Nutzung landwirtschaftlicher Bausubstanz) zu vermeiden.
 - Freizeitaktivitäten, die innerhalb der Siedlungsbereiche stattfinden können, sollen nicht im Außenbereich realisiert werden.
 - Erholungseinrichtungen / Freizeitanlagen, die nur im Außenbereich möglich sind, dürfen den (kultur-)landschaftlichen Charakter nicht nachhaltig negativ verändern und müssen sozialverträglich sein, d.h. diese Flächen dürfen durch Privatisierung nicht der allgemeinen Erholung entzogen werden (NDS. MELF 1989, S. 110).
 - Vorrangig sind Erholungsanlagen, die (wie z.B. Golfplätze) die Möglichkeit zu einer naturnahen Gestaltung bieten, in Bereichen mit bisher ungünstigen Voraussetzungen für das Landschaftserleben anzulegen und entsprechend naturnah sowie ökologisch optimiert zu planen und gestalten. Eine Verkehrsbelastung bisher weitgehend ruhiger Räume und ökologisch sensibler Bereiche durch Besucherverkehr ist zu vermeiden.
 - Gewässerbezogene Erholung ist auf wenige siedlungsnah Bereiche im Leinetal und Werratal (bestehende Motorboot-/ Wasserskistrecke) zu beschränken. Zu ökologisch sensiblen Bereichen sind Pufferzonen einzuhalten, Erholungsnutzung und Naturschutz sind räumlich zu trennen (vgl. Kap. 8.1).
 - Die Motorbootssportnutzung, Wasserskistrecke sowie die Wildwasserregattastrecken auf der Werra und auf dem Mühlenarm der Fulda sind auf den bestehenden Umfang zu begrenzen.
Im Umfeld von Bereichen mit hoher bis sehr hoher Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften (naturnaher Uferabschnitte, Röhricht, Sand-/Kiesufer) sind Langsamfahrzonen mit max. 15 km/h gegenüber dem Ufer einzurichten. Generell sollen die Ufer nur an wenigen Stellen für den Bootssport zugänglich gemacht sein (im Bereich bestehender Sportboothäfen, Anlegestellen, ggf. Freizeiteinrichtungen/ Campingplätze, dort jedoch vorrangig für den unmotorisierten Bootssport). Die Neuanlage von Bootsanlegern ist zu vermeiden bzw. nur in Zuordnung zu bestehenden Freizeit-/ Erholungseinrichtungen bzw. Siedlungen und vorrangig für den un-motorisierten Bootssport zuzulassen (keine Anlage von Sportboothäfen). Durch Information/ Vereinsarbeit ist auf ein umweltgerechtes Verhalten der Nutzer hinzuwirken, emissionsarme Bootstechnik und -unterhaltung ist zu fordern. Wasserski/ Wildwasserregatten müssen auf ökologisch weniger sensible Bereiche beschränkt und eng begrenzt sein und sind nur in Zuordnung zu bestehenden intensiven Erholung-/ Freizeitnutzungen und Siedlungen vertretbar.
 - Geplante Ferienhausanlagen auf Flächen mit herausgehobener topographischer Lage und/ oder auf Standorten mit besonderer Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften sind abzulehnen. Von bestehenden Anlagen potentiell

- ausgehende Beeinträchtigungen der Umgebung (z.B. Beunruhigung, Abfallablagerungen) sind zu unterbinden/ verhindern (es gelten die Anforderungen des Kap. 8.3).
- Bestehende und vor allem geplante Erholungseinrichtungen und -gebiete sind in ein zusammenhängendes Fuß- und Radwegsystem zu integrieren und über den öffentlichen Nahverkehr anzubinden. Darüber hinaus sind bestehende Erholungseinrichtungen durch naturraumtypische Elemente und Pflanzungen besser in die Landschaft einzupassen.
 - o Dem **täglichen Erholungsbedürfnis** ist durch die Erhaltung bzw. Entwicklung qualitativ hochwertiger, wohnungsnaher Freiräume mit einem hohen Anteil an naturgeprägten Freiräumen im Siedlungs- und Siedlungsnahbereich Rechnung zu tragen (vgl. NDS. MELF 1989, S. 109). Entsprechende Freiräume sollen auch dazu beitragen, daß weiter entfernt liegende Erholungsgebiete entlastet und die mit dem Ausflugsverkehr verbundenen Umweltbelastungen reduziert werden:
 - In den ländlich geprägten Gemeinden des Landkreises Göttingen sind vor allem die innerörtlichen Grünstrukturen zu erhalten und die überwiegend verrohrten Bäche offenzulegen und als naturbetontes Element in die Dorfgestaltung einzubeziehen. Im Randbereich der Ortschaften kann durch Anlage von Hecken, Feldgehölzen, Bepflanzungen entlang von Gräben, Bächen und Wegen sowie die Anlage von Obstwiesen die Eigenart der jeweiligen Landschaftsräume verbessert werden.
 - In den städtisch geprägten Gemeinden sind wohnungsnaher, innerörtliche Freiräume in ein zusammenhängendes Grünsystem einzubinden, das vorhandene landschaftliche Strukturen einbezieht und erlebbar macht. Wichtige, z.T. bereits integrierte Ansatzpunkte für ein solches Grünsystem sind in **Duderstadt** die Wallanlagen und die Flächen/ ökologischen Rundgänge der Landesausstellung Natur im Städtebau.

Tab. 75: Einzelziele und Maßnahmen Erholung / Sport / Fremdenverkehr

Maßnahme	Erläuterung	Räumliche Schwerpunkte
Allgemeine Anforderungen an die Erholung gem. Kapitel 8.2	Vermeidung von Beeinträchtigungen schutzbedürftiger Bereiche, Sicherstellung der allgemeinen Zugänglichkeit, Einbindung in die umgebende Landschaft durch landschaftsraumtypische Elemente, naturnahe Gestaltung, Anknüpfung an vorhandene Landschaftsstrukturen.	Gesamtes Kreisgebiet, v.a. intensiver genutzte Räume wie Weser-, Werra-, Leine- und Fuldataal, Wendebachstausee und Randbereiche sowie Waldgebiete, in Karte VII sind größere Erholungsinfrastrukturflächen gekennzeichnet.
Einschränkung/ Aufhebung/ Verlagerung intensiver Formen der Erholungsnutzung (vgl. Kap. 8.3)	(Jahreszeitabhängige) Einschränkung/Verbot zum Schutz von Bereichen mit hoher/sehr hoher Bedeutung bzw. hohem Entwicklungspotential für den Schutz von Arten/Lebensgemeinschaften und/ oder für das Landschaftserleben: <ul style="list-style-type: none"> - Der Klettersport ist durch ein geeignetes Konzept zu reglementieren, ggf. zu verbieten. - Der Segelflugplatz Staufenberg ist ausschließlich mit Windenstarts zu betreiben. - Motorbootspornutzung auf Weser/ Werra/Fulda ist zu begrenzen (siehe allgemeine Anforderungen). - Tontaubenschießstände sind generell auf ihre Bleikontamination zu überprüfen, ggf. zu sanieren, v.a. wenn sie auch in Bereichen hoher Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit liegen (vgl. Kap. 8.9 und 3.4). Vorrangig muß dann eine Verlagerung in weniger empfindliche Bereiche stattfinden. 	Grillplatz im Niemetal östl. Bursfelde , Felsen im Reinhäuser Wald, Kajak-/ Kanufahren auf der Rhume.
Besucherlenkung	Lenkung der Erholungsuchenden zum Schutz von Gebieten mit sehr hoher Bedeutung bzw. hohem Entwicklungspotential für Arten/Lebensgemeinschaften. Je nach Erfordernissen und Möglichkeiten abgestufte Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> - Hinweisschilder, - Wegekonzepte, - Anpflanzungen,, Gräben, ggf. auch Absperrungen - Vermeidung zusätzlicher Infrastruktur. 	V.a. im Naturpark Münden sowie Segelflugplatz am Großen Staufenberg, Waldparkplätze im Kaufunger Wald und "Rinderstall": Hinweise zum Verhalten in sensiblen Bereichen des Kaufunger Waldes, Jugendwaldheim Steinberg, Naturfreundehaus am Großen Steinberg, Campingplatz westl. Löwenhagen , Campingplatz östl. Laubach, Campingplatz südl. Dransfeld , Grillplatz im Hedemündener Wald , Campingplatz (FKK-Gelände) nördl. Bördel, Seeburger See: überprüfen ggf. verbessern der Besucherlenkung , Campingplatz südwestl. Nesselröden, Pferdeberg westl. Imminge-ode, Herbigshagen, Rote Warte, Hübental bei Breitenberg, Jugendzeltplatz "Stolle" bei Dahlenrode, Rhumequelle Rhumsprunge: Umsetzung des Renaturierungskonzepts, Wiederherstellung der Ufer, Wendebachstausee.
Naturnahe Gestaltung von Erholungseinrichtungen/ Freizeitinfrasturktur	Entfernen landschaftsuntypischer Vegetationselemente/ Bepflanzung, naturnähere landschaftliche Einbindung und Eingrünung (vgl. Kap. 8.3). Bei Neuanlage von Erholungseinrichtungen/ Freizeitinfrasturktur sind ökologische Gestaltungs- und Pflegeprinzipien vorrangig durchzusetzen.	Golfplatz Wißmannshof, Neubau von Ferienwohnanlagen in Duderstadt.
Erhalt, Entwicklung als Gewässerbereich mit Duldung (überwiegend) extensiver Erholungsformen	Größere Naßabbaugelände bzw. Gewässerbereiche im Leinetal und Eichsfeld, wo nach Abstimmung mit den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege auf geeigneten Teilflächen (überwiegend extensive) Erholungsnutzung vertretbar erscheint. <ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung bzw. Erhalt von wertvollen Gewässer- 	Teilbereiche der Abbaustellen in Duderstadt und zwischen Bovennden/Nörten-Hardenberg (ggf. "Auenlehrpark").

Maßnahme	Erläuterung	Räumliche Schwerpunkte
	biotopen. Standortwahl und Anlage von Erholungszonen unter Berücksichtigung des Schutzes wertvoller Biotope und Biotopentwicklungsflächen (räumliche Trennung, Pufferzonen u.a.), möglichst naturnahe Gestaltung auch der Erholungszonen.	
Vor Realisierung von Erholungsinfrastruktur bzw. Zulassen einer (extensiven) Erholungsnutzung Beachtung erhöhter Anforderungen an die Prüfung Beachtung natur-schutzfachlicher Belange	Bei der Einrichtung/Entwicklung von Erholungsanlagen und -infrastruktur sind die naturräumlichen Gegebenheiten besonders zu berücksichtigen. - Schutzbedürftige Bereiche für Arten und Lebensgemeinschaften (Grünland, Fließgewässer) sowie geologisch bedeutsame Strukturen dürfen nicht beeinträchtigt werden. - Eine den Landschaftscharakter positiv entwickelnde Gesamtkonzeption ist aufzustellen.	Bodenabbau in Duderstadt und ggf. Bovenden, Freizeitwohnen in Duderstadt.
Erläuterungen:		
Fettdruck: Besondere Priorität gem. Kapitel 8.14		

8.3 Siedlung, Industrie, Gewerbe

Insgesamt gesehen ist der Landkreis Göttingen als ländlich geprägter Raum mit überwiegend geringem Siedlungsflächenanteil zu kennzeichnen. Örtlich führt jedoch die Konzentration von Wohn- und Arbeitsstätten, infrastrukturellen Einrichtungen und Verkehrswegen zu einer Kumulation von Umweltproblemen.

Dies trifft in erster Linie für die städtisch geprägten Siedlungen, insbesondere Hann. Münden und Duderstadt als mit Abstand größte Siedlungen im Planungsraum sowie Ortschaften mit zentralörtlicher Funktion bzw. starker industrieller Prägung (z.B. Dransfeld, Rosdorf, Bovenden) zu.

Aus der Bestandsaufnahme (vgl. Kap. 3) ist deutlich geworden, daß die Gemeinden und ihre Einwohner sowohl Verursacher von Umweltbelastungen als auch Betroffene sind. Aus diesem Grund sind die Städte und (Samt-)Gemeinden des Landkreises Göttingen gefordert, vorhandene Umweltbeeinträchtigungen zu vermindern und die Entstehung neuer und zusätzlicher Beeinträchtigungen zu vermeiden.

Durch raumbezogene Planungsentscheidungen und durch objektbezogene Gestaltungsmaßnahmen können die Gemeinden mit den Instrumenten des Städtebaus umfangreiche Beiträge zur Umweltqualitätsverbesserung leisten. Dies setzt aber einerseits klare politische Zielsetzungen und andererseits umfassende Erfassung, Beschreibung und Bewertung der Umweltsituation voraus.

Seit der Verabschiedung des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes 1981 (zuletzt geändert durch Gesetz vom 11.02.1998) stehen den Gemeinden mit Landschafts- und Grünordnungsplänen nach § 6 NNatG Instrumente zur Verfügung, die die qualifizierte Erarbeitung der Grundlagen zur Umweltsituation und der umweltplanerischen Ziele erlauben. Landschafts- und Grünordnungspläne dienen der Vorbereitung und Ergänzung der Bauleitplanung und stellen eine wichtige Grundlage für die in § 1 Abs. 6 BauGB geforderte Abwägung dar. Eine wesentliche Anforderung an die Gemeinden im Landkreis Göttingen wird es in Zukunft sein, daß sie ihrer Verpflichtung zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege (§ 56 Abs. 1 NNatG) nachkommen oder - wie es im Baugesetzbuch formuliert ist - daß sie dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln (§ 1 Abs. 5 BauGB, vgl. Kap. 9.2).

Hierzu stellt der Landschaftsrahmenplan folgende grundsätzliche und allgemeine Anforderungen:

- o Die **Neuinanspruchnahme** von Flächen für Bebauung und Infrastrukturmaßnahmen ist zu vermeiden bzw. auf ein Mindestmaß zu reduzieren. **Von einer Bebauung generell auszunehmen sind**
 - Bereiche mit hoher und sehr hoher Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften (Wertstufe 1 und 2 bzw. 1/2, s. Karte I, vgl. Kap. 9.2),
 - für das Landschaftserleben/ Landschaftsbild bedeutende Bereiche (günstige und v.a. besonders günstige Voraussetzungen), soweit durch die Bebauung die Landschaftsstruktur und -charakteristik nachhaltig negativ beeinflusst wird (ansonsten sind hier besondere Anforderungen an die Siedlungsentwicklung zu stellen, s.u. und vgl. Kap. 9.2). Hier sind insbesondere charakteristische, landschaftstypische Ortsränder, landschaftsprägende Gehölzstrukturen und Waldflächen, Wiesentäler und raumprägende Talräume/ Niederungen bzw. Grünlandgebiete, markante Kuppen⁹², Hang- und Terrassenkanten zu nennen (vgl. Kap. 3.2, Karte II),
 - auch aufgrund ihrer sonstigen Funktionen (Klimaausgleich, Bodenschutz, Wasserhaushalt/ Retention) besonders bedeutsame Bereiche mit weniger bzw. mäßig (Luft/ Klima) eingeschränkter Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes:
Talräume/Kaltluftabflußbahnen bzw. Windleitbahnen, Hänge mit ausgeprägter Kaltluftproduktion, Grünlandgebiete (u.a. in Gewässerniederungen), Wald und Waldränder (vgl. Karten IV, V und Kap. 9.2). Generell ist von Waldrändern ein Abstand von ≥ 100 - 200 m einzuhalten (HEYDEMANN u. MEYER 1983 et al.; SCHMIDT, WAGNER 1992, S. 60), sind Hochwasserretentionsräume/ Überschwemmungsgebiete von Bebauung freizuhalten,
 - bedeutende innerörtliche Freiräume (vgl. Kap. 8.2).

⁹² Ggf. auch bioklimatisch ungünstig für eine Bebauung.

- o **Besondere Anforderungen an die Siedlungsentwicklung** sind aufgrund der insgesamt hohen Wertigkeit von Landschaft und Naturhaushaltsfunktionen, der vielfach noch regionaltypischen Ortsbilder oder aber der visuellen Empfindlichkeit einiger Landschaftsteile **allgemein im gesamten Kreisgebiet** zu stellen (Schwerpunkte mit erhöhten Anforderungen vgl. Tab. 76, vgl. auch Kap. 9.2):
- Auf Standorten mit besonderer Bedeutung für einzelne Bodenfunktionen (u.a. Böden mit besonderen Standorteigenschaften/ hohem ökologischen Entwicklungspotential, vgl. Kap. 3.3, Karte 21), für die Sicherung eines funktionsfähigen Wasserhaushaltes (relativ hohe Grundwasserneubildung, schützende Vegetationsdecken, hohes Retentionsvermögen; vgl. Kap. 3.3 und 3.4, Karten II und IVc) oder mit mittlerer Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften (Wertstufe 3, s. Karte I, vgl. Kap. 9.2) ist die Versiegelung von Boden bzw. die Ausweisung von Bauflächen weitgehend zu vermeiden⁹³.
 - Die zusätzliche Inanspruchnahme bisher baulich nicht genutzter Flächen ist durch die Förderung einer zügigen Neu- oder Umnutzung und Nutzungsverdichtung brachliegender und baulich untergenutzter Flächen "(Flächenrecycling)" zu vermeiden. Dies bezieht sich sowohl auf alte Gewerbe-/ Industriegebiete und eventuell ehemals militärisch genutzte Gelände (ggf. ist der Sanierungsbedarf zu überprüfen) als insbesondere auch auf aus der Nutzung ausgeschiedene landwirtschaftliche Bausubstanz (Ferienwohnungen, gewerbliche Nutzungen).
 - Zur Begrenzung des Flächenverbrauchs sollen auch Maßnahmen (Modernisierung älterer Wohngebäude, Bebauung von Baulücken, Verbesserung des Wohnumfeldes) im Rahmen der erhaltenden Dorf- und Stadterneuerung beitragen.
 - Vor einer Inanspruchnahme von Freiraum ist ein belegbarer Nachweis zu erbringen, daß innerhalb des Siedlungsraumes für bauliche Zwecke keine geeigneten Flächen mehr zur Verfügung stehen und auch übergemeindliche Lösungen geprüft worden sind. Zu berücksichtigen ist besonders die zwar positive, aber insgesamt relativ geringe Bevölkerungsentwicklung des Landkreises in den letzten Jahren nach einem langen Zeitraum mit sinkender Einwohnerzahl. Außerdem sind übergemeindlich Wohn- und Gewerbeflächenausweisungen zu koordinieren, um negative Auswirkungen aufgrund unzureichender Zusammenarbeit zu vermeiden (v.a. Raum Rosdorf-Göttingen-Bovenden).
 - Besonderer Beachtung bedarf auch die Größe und Anordnung von Bauflächen. Zu fordern ist eine harmonische Anpassung an vorhandene Bebauung. Gerade in den überwiegend ländlich strukturierten Siedlungen des Landkreises ist die dörfliche Struktur besonders zu berücksichtigen und ein ausgewogenes Verhältnis zwischen neuer und alter Siedlungsfläche zu finden. Landwirtschaftliche (bäuerliche) Betriebe sind in ihrem Bestand und ihren Entwicklungsmöglichkeiten bauleitplanerisch abzusichern, landschaftstypische Siedlungsformen und -lagen (vgl. Kap. 3.2) sowie historische Ortsbilder sind zu erhalten. Insbesondere in Gebieten mit vorrangigen Maßnahmen zur Sicherung der kulturlandschaftlichen Charakteristik (vgl. Kap. 8.6) ist diesen Aspekten besondere Bedeutung beizumessen.

⁹³ Detaillierte Anforderungen sind hierzu besonders auch anhand genauerer örtlicher Daten hinsichtlich der Standortqualitäten auf Basis von Landschafts-/ Grünordnungsplänen im Rahmen der Bauleitplanung festzulegen (vgl. Kap. 9.2).

- Siedlungsbereiche mit überwiegend regionsuntypischen Randbereichen, die langfristig den Ortsrand bilden oder bilden werden, sind als Übergang zur freien Landschaft mit einer landschaftsgerechten Ortsrandeingrünung zu versehen (z.B. dorftypisch gestaltete Gärten, Gehölzpflanzungen wie Hecken, Baumreihen, Streuobst, Großbäume mit standortheimischen und dorftypischen Arten, breiten Übergangszonen). Insbesondere auf Nadelholzpflanzungen zur Eingrünung bzw. als Sichtschutz soll zugunsten standortheimischer Gehölze verzichtet werden. Gleiches gilt für Sichtschutzpflanzungen an einzeln stehenden Bauobjekten, Sportanlagen u.ä. in der freien Landschaft.
- Orts- und landschaftsbildprägende Bauten, Strukturen und Elemente, charakteristische Silhouetten, Geländekanten und regionstypische, gut ausgebildete Ortsränder sind zu erhalten. Ortsränder, die eine harmonische Einbindung der Siedlung in die Landschaft bewirken, können als Vorbilder für die Einbindung neuer Siedlungsränder dienen.
- Neue Baukörper und renovierte / erneuerte Baustrukturen müssen sich in Form, Farbe, Materialwahl und Maßstab harmonisch in das vorhandene Siedlungsbild einfügen. Regionale Besonderheiten und Bauformen (Dachgestalt, Fassadenaufteilung, bauliche Anforderungen etc.) sind zu beachten.
- Generell sollten sich Siedlungserweiterungen schwerpunktmäßig auf wenige, größere Orte, insbesondere mit zentralörtlicher Funktion beschränken.

Allgemein gilt auch:

- o Eine **Zersiedlung** der Landschaft ist zu verhindern. Bebaute und unbebaute Flächen sollen klar voneinander abgegrenzt werden, ein "Ineinanderfließen" von Ortschaften soll verhindert werden. Als problematisch sind in dieser Hinsicht insbesondere die Ortslagen Duderstadt mit Gerblingerode und Tiftlingerode; Rosdorf; Göttingen; Bovenden sowie Hann. Münden mit Gimte und Bonaforth zu benennen. Isoliert liegende Ortsteile (v.a. größere Neubaugebiete) sind durch städtebauliche Maßnahmen stärker in die Gesamtsiedlung einzubinden. Eine Errichtung von baulichen Anlagen außerhalb geschlossener Siedlungen und von Streusiedlungen ist zu vermeiden, zumindest ist eine landschaftsgerechte, schonende Einfügung in die umgebende Landschaft zu gewährleisten. Der kulturlandschaftliche Gesamtcharakter des Landkreises ist unter Wahrung der Maßstäblichkeit der Bauformen und -strukturen zu erhalten. Freizeit- und Erholungseinrichtungen, hier besonders Ferienhaussiedlungen, Kleingärten u.ä. sind nur im Zusammenhang/ Anschluß mit bestehenden Siedlungen zu realisieren (vgl. Kap. 8.2).
- o **Innerörtliche Freiräume** v.a. in den größeren Siedlungen sind nicht nur zu erhalten, sondern auch zu erweitern und qualitativ zu verbessern, da sie
 - bei ausreichender Größe stadtklimatische Ausgleichsfunktionen,
 - wohnungsnaher Erholungsfunktionen,
 - ökologische Ausgleichsfunktionen,
 - ortsbildgestalterische Funktionen

übernehmen.

Der Grünbestand soll in den Dorf-, Wohn- und Gewerbegebieten durch Pflanzung von Straßenbäumen, Dach-, Fassaden- und Hofbegrünung verbessert werden. Der Durchgrünung von Gewerbe- und Industriegebieten kommt besondere Bedeutung zu. Die ortsbildprägenden Baumbestände, Gärten, Streuobstwiesen, Grünländer und teilweise Park/ Hofanlagen der Dörfer sowie

Parkanlagen und Grünflächen der Städte sind zu erhalten. Innerörtliche Fließgewässerstrecken samt ihrer Niederungsbereiche sind zu erhalten und v.a. zu verbessern (vgl. Kap. 8.9).

Die Freiraumgestaltung soll sich an regionstypischen Vorbildern orientieren und die örtliche, insbesondere ländliche Charakteristik berücksichtigen. Gerade im ländlichen Raum ist eine möglichst naturnahe Gestaltung anzustreben. Die Pflege sollte generell weitgehend extensiv durchgeführt werden. Auf eine Anwendung von Pflanzenschutzmitteln im öffentlichen Freiraum ist zu verzichten, ebenso in privaten Gärten.

Eine orts- und landschaftsgerechte, naturnähere Gartengestaltung privater Gärten ist durch Landkreis und Gemeinden zu fördern (z.B. Baumschenkaktionen, Förderung von Heckenpflanzungen, Öffentlichkeitsarbeit zum Artenschutz etc.).

- o Das Instrument der **Dorferneuerung** ist im Landkreis konsequent zur Sicherung einer bäuerlichen Landwirtschaft und zur Verbesserung des dörflichen Wohnumfeldes bzw. der Umnutzung dörflicher, ehemals landwirtschaftlicher Bausubstanz einzusetzen. Die bereits vorhandenen Aktivitäten in einigen Dörfern (z.B. Esplingerode, Desingerode) in dieser Richtung sind außerordentlich zu begrüßen.
- o Auch in Siedlungsbereichen sind die für den **Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften** wichtigen Strukturen und Einzelobjekte zu erhalten und zu pflegen bzw. zu entwickeln. Hierzu gehören
 - Bäume und Baumgruppen,
 - Obstgärten/-wiesen,
 - Bruthöhlen und Brutplätze in und an Gebäuden,
 - Gewässer (Fließgewässer, Teiche, Pfuhe),
 - Brachflächen und breite Übergangszonen als Standorte siedlungstypischer Ruderalvegetation und Lebensstätten hieran angepaßter Tierarten,
 - artenreiche Gärten in Siedlungen und an den Siedlungsrändern,
 - naturnahe, extensiv gepflegte Freiräume (vgl. Kap. 7),
 - Standorte dörflicher Ruderalfluren (z.B. in Sichelstein) und Mauern (insbes. Trockenmauern).
- o Die Gemeinden (und der Landkreis) sollen mit den ihnen zur Verfügung stehenden Mitteln zur **Energieeinsparung** zur Verringerung der klimatischen und der Luftbelastung beitragen und über kommunale Spitzengremien Einfluß auf eine verbesserte Luftreinhaltepolitik nehmen (vgl. Kap. 4.3.5). Dies ist unter anderem auch aufgrund der z.T. überregionalen Bedeutung für die Erholung einiger Gemeinden (Hann. Münden, Duderstadt) von großer Bedeutung. Gefordert sind Luftreinheit bzw. Immissionsbelastungen, die die Gesundheit und Erholungsmöglichkeiten des Menschen sowie den Naturhaushalt nicht beeinträchtigen (s. Ozonbelastung; vgl. Kap. 3.5).

Maßnahmen für die Kommunen bilden (vgl. Kap. 4.3.5 und 8.4):

- Berücksichtigung der Möglichkeiten passiver Solarenergienutzung, Ausnutzung von Topographie und Windschutz (Ortsrandbepflanzung!) und Freihaltung klimatisch ungünstiger Standorte (insbesondere der feuchten, naßkalten Talniederungen, windoffene Kuppen) bei der Bauleitplanung und Objektplanung,
- keine Zerstückelung kaltluftproduzierender Flächen durch Bebauung, Kaltlufterinflüsse sind möglichst nicht zu behindern (Vermeidung hangparalleler Bebauung, lockere Ortsrandbebauung, zur Ortsmitte hin höhenmäßig abgestuft). Wichtige Ventilationsbahnen in und auf Wirkungsräume zu sind freizuhalten (Talräume, Grünzüge/ -verbindungen),
- Vermeidung von Wärmebelastungen (Wärmeinseleffekt) durch Vermeidung zu hoher Bebauungsdichten, möglichst geringe Versiegelung),
- Verbesserung des baulichen Wärmeschutzes (z.B. bei öffentlichen Gebäuden),

- Einsatz lärm- und schadstoffarmer kommunaler Fahrzeuge,
 - Emissionsverminderung bzw. -vermeidung bei allen Neu- und Altanlagen (vorbildliche Emissionsminderung bei kommunalen Eigenbetrieben),
 - Einbeziehung/ Nutzung von Abwärmepotentialen aus industriellen, kommunalen und privaten Anlagen, Einsatz umweltfreundlicher Versorgungssysteme (v.a. im städtischen Bereich),
 - Festsetzung planungsrechtlicher Vorgaben zur Begrenzung und Verminderung von Luftschadstoffemissionen,
 - Auswahl von Gewerbe- und Industriestandorten, von denen möglichst geringe Auswirkungen auf benachbarte Nutzung ausgehen, ggf. Schutzvorkehrungen zwischen störenden und schutzbedürftigen Nutzungen (Immissionschutzpflanzungen, Grün- und Abstandsflächen, Beachtung der Hauptwindrichtung, von Beckenlagen/ Nebellagen),
 - Verringerung des motorisierten Individualverkehrsaufkommens (vgl. Kap. 8.5),
 - Aufstellung bzw. Fortführung eines Emissionskatasters in Bereichen mit der Häufung regionaler Emittenten bzw. in Becken-/ Tallagen (vgl. Kap. 3.5, Karte I).
- o Die Anforderungen des **Schallschutzes** sind bei der Planung und Realisierung von lärmverursachenden Gewerbe- und Freizeitnutzungen sowie Verkehrswegen zu berücksichtigen.
- Der Schallschutz ist in lärmbelasteten Gebieten (insbesondere entlang der in der Bestandsaufnahme gekennzeichneten lärmbelasteten Verkehrswege; Karte II) auch durch passive Schallschutzmaßnahmen wirksam zu verbessern.
- o Der **Wasserverbrauch** ist zu vermindern, einen Schwerpunkt bildet dabei auch der industriell-gewerbliche Bereich (vgl. Kap. 3.4).
- o Die Anforderung an das Einleiten von Abwässern von Indirekteinleitern in die Kanalisation sind zu überprüfen, ggf. zu verschärfen (kommunale Abwassersatzungen), veraltete, undichte Kanalnetze sind zu sanieren und die Reinigungsleistungen der kommunalen und industriellen Kläranlagen weiter zu verbessern (vgl. hierzu Kap. 8.10; Karte IVb).

Tab. 76: Einzelziele und Maßnahmen Siedlung / Industrie / Gewerbe

Maßnahmen	Erläuterung	Räumliche Schwerpunkte
Allgemeine Anforderungen an Siedlung/ Industrie/ Gewerbe/ Siedlungsentwicklung entsprechend Kapitel 8.3 (geplantes Siedlungs-/ Industrie-/ Gewerbegebiet; bei Bebauung Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen entsprechend Kap. 8.3)	<ul style="list-style-type: none"> - Harmonische Einbindung der Siedlungsbereiche in die Landschaft. - Begrenzung der Flächeninanspruchnahme für Bebauung und Infrastrukturmaßnahmen, Begrenzung des Versiegelungsgrades, Entsiegelung von Teilflächen. - Erhaltung innerörtlicher Freiräume, naturnahe Gestaltung; Erhaltung und Entwicklung von Lebensräumen für Arten und Lebensgemeinschaften. - Maßnahmen zur Energieeinsparung und Verringerung der Luftbelastung; Maßnahmen entsprechend Kapitel 8.10. - Aufstellung von qualifizierten Landschaftsplänen zu Flächennutzungsplänen mit sachgerechter Abarbeitung der Erfordernisse der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. 	Alle Gemeinden des Kreisgebietes.
Erhalt des innerörtlichen Freiraums/ Parks besonders wichtig, Förderung naturnaher und kulturhistorischer Elemente	<ul style="list-style-type: none"> - Erhalt von Parks, Friedhöfen, Kleingartenanlagen und sonstigen größeren, siedlungstypischen Freiräumen. - Sicherung vor Flächenreduzierung und Förderung extensiver Pflege/Nutzung, naturnaher Gestaltung, Verwendung standortheimischer Gehölze, Berücksichtigung und Pflege vorhandener kulturhistorischer Elemente. 	Größere Freiflächen in: Lutterberg, Hann. Münden (mehrere Freiräume, Wallanlagen, bes. wichtig: Forstbotanischer Garten!), Hedemünden, Dransfeld, Jühnde, Lenglern, Klein Schneen, Reckershausen, Reinhausen, Bernshausen, Germershausen, Wollershausen, Duderstadt.
Erhalt der günstigen Freiraumsituation in Ortslagen, Förderung von Lebensräumen für die heimische Pflanzen- und Tierwelt	<p>Ortschaften/Ortsteile mit deutlich überdurchschnittlichem Anteil an Gehölzen, Grünflächen, Ruderalflächen, Grünland und anderen Freiräumen (Versiegelungsgrad $\leq 30\%$, 30 - 60 %).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sicherung des Bestandes vor Flächenreduzierung - Förderung extensiver Pflege/ Nutzung, naturnaher Gestaltung, Verwendung standortheimischer Gehölze. <p>Besonders bedeutsam bei Vorkommen von für Arten/ Lebensgemeinschaften bedeutenden Bereichen der Wertstufe 1 und 2 bzw. 1/2.</p>	Sichelnstein, Bursfelde, Oberode-Südteil, Tiefenbrunn, Friedland-Südwestteil, Bösinghausen, Falkenhagen, Hedemünden.
Entwicklung der Freiraumsituation in Ortslagen, Förderung von Lebensräumen für die heimische Pflanzen- und Tierwelt	<p>Ortschaften/Ortsteile mit deutlich unterdurchschnittlichem Anteil an Gehölzen, Grünflächen, Ruderalflächen, Grünland und anderen vegetationsbestimmten Freiräumen (mit Ausnahme historischer/alter Ortskerne) und/oder besonderer Konfliktsituation (Versiegelungsgrad $> 60\%$).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufstellen eines qualifizierten Grünordnungskonzeptes, Einbindung der gewerblichen und Siedlungsentwicklung in die Landschaft, Vermeidung bandartiger Strukturen und unausgewogener Flächenverhältnisse. - Prüfung möglicher negativer Wechselwirkungen zwischen den unterschiedlichen Nutzungsansprüchen (Gewerbe, Kiesabbau, Naturschutz, Erholung, Wohnen, Verkehr). - Neuschaffung von naturbetonten Elementen mit Vorrang für naturnahe Pflege/ Nutzung; Aufbau/ Weiterentwicklung eines Grünsystems in größeren Siedlungen unter Berücksichtigung naturräumlicher Elemente. 	Harste, Ossenfeld, vegetationsarme Kernbereiche von Städten und Gemeinden, soweit nicht historisches Ortsbild und/ oder landschaftstypische Siedlungsstruktur dem entgegenstehen (nicht in Karte VII gekennzeichnet).
Erhalt/Verbesserung der Freiraumsituation zwischen Siedlungen	Vermeidung des Zusammenwachsens bisher deutlich getrennter Siedlungen, um den charakteristischen Wechsel zwischen besiedeltem und unbesiedeltem Raum zu erhalten und bandartige Strukturen und unausgewogene Flächenverhältnisse zu vermeiden. Prüfung möglicher negativer Wechselwirkungen	Verbesserung: Hann. Münden/ Hedemünden/ Gimte/ Volkmarshausen, Bovenden/ Stadt Göttingen, Rosdorf/ Stadt Göttingen, Duderstadt/ Westerode/ Tiftlingerode/ Gerblingerode, Esplingerode/ Desingerode, Rüdershausen/

Maßnahmen	Erläuterung	Räumliche Schwerpunkte
	zwischen den unterschiedlichen Nutzungsansprüchen, Aufstellung eines qualifizierten, städtebaulich-grünordnerischen Konzeptes.	Lütgenhausen. Erhalt: überwiegend ohne Darstellung in Karte VII, vgl. Karte II (Folie).
Einbindung isolierter Siedlungsteile durch städtebauliche/grünordnerische Maßnahmen, vorrangig anzustrebende Ortsrandarrondierung	Einbindung bisher ± isoliert liegender Siedlungsteile durch vorrangige Arrondierung des Ortsrandes und Entwicklung/Umsetzung grünordnerischer Konzepte (Aufbau von Grünverbindungen). Ggf. in Teilbereichen mit erhöhten Anforderungen an die Prüfung natur-schutzfachlicher und landschafts-/ ortsgestalterischer Belange (s.u.).	Bischoffenhausen.
Erhalt regionstypischer Siedlungsränder	Erhalt der harmonischen Einbindung von Ortschaften in die Landschaft durch alte Gärten, Grünland, Streuobstwiesen und Gehölze. Besondere Berücksichtigung dieser Bereiche in der Bauleitplanung, ggf. Aufhebung/ Reduzierung von Bauflächenanweisungen.	Weit verbreitet im gesamten Landkreis, besonders im Bereich der kleineren, noch sehr typischen Dörfer (ohne Darstellung in Karte VII, vgl. Karte II).
Vorrangige Verbesserung/ Entwicklung der Einbindung regionsuntypischer Siedlungsränder/ Objekte	Entwicklung harmonischer Übergänge bestehender und geplanter/im Bau befindlicher Siedlungen/ Objekte, wobei regionstypische Siedlungsränder als Beispiele fungieren sollen. - Aufbau standortgerechter Gehölzstrukturen, Entwicklung ortstypischer Gärten (Obstgärten, Gärten mit charakteristischen dörflichen Laubgehölzen und Stauden, ohne Koniferen und mit nur geringem "Exotenanteil", ggf. Bauerngärten). - Bessere Durch-/ Eingrünung von Gewerbe-/ Industrie- und Sportanlagen, bessere Einbindung von Einzelobjekten.	Vor allem im Bereich der größeren Siedlungen am Rand von Gewerbe-/ Industriegebieten: Landwehrhagen, Gimte, Volkmarshausen, Niederscheden, Hedemünden, Obernjesa, Klein und Groß Lengden, Rosdorf-Hammberg/ Bad/ Umgebung Bahnstrecke, Dransfeld, Adelebsen, Bovenden, Reyershausen, Ziegelei Bilshausen, Gieboldehausen, Duderstadt-Industriestraße, Rhumspringe. Außerdem erforderlich im Randbereich von Neubaugebieten (kartographisch nicht gesondert dargestellt).
Vermeidung/Minderung des Schadstoffausstoßes bzw. der Staub-/ Geruchsbelastung durch Emittenten	- Vermeidung, Verminderung von Umweltbelastungen (Schadstoffe, Geruch, Staub) durch produktions- und anlagentechnische Maßnahmen, Aufstellung eines Emissionskatasters, ggf. von Luftreinhalteplänen (vgl. Kap. 4.3.5 "Ziele Luft/Klima") insbesondere in Räumen mit erhöhter lufthygienischer Belastung und/ oder höherer Anzahl bzw. größeren Emittenten und in größeren Siedlungsräumen in Beckenlagen.	Dargestellt werden in Karte VII vorwiegend Ortslagen mit Emittenten gem. Abstandserlaß NRW: Landwehrhagen, Hann. Münden/Blume/ Gimte, Bodenabbau Hilwartshausen, Bodenabbau Ossenfeld, Hedemünden, Scheden, Dransfeld, Adelebsen, Jühnde, Imbsen, Bodenabbau Bramburg, Bodenabbau Emmenhausen, Bodenabbau Klein Schneen, Friedland, Bilshausen, Duderstadt, Rüdershausen.
Verlagerung/ Ordnung von Kleingartenanlagen/ Grablandparzellen in Überschwemmungsgebieten	In besonders wertvollen Auenbereichen bzw. in Auen mit besonderen Entwicklungsfunktionen. - mittel bis langfristige Verlagerung in geeignete Gebiete außerhalb der Aue	Hann. Münden/ Hermannshagen und Zickenwerder, Duderstadt/ Hilkerode, Leineau südwestl. Bovenden.

Maßnahmen	Erläuterung	Räumliche Schwerpunkte
<p>Vor Realisierung bzw. räumlichen Erweiterung der baulichen Nutzung erhöhte Anforderungen an die Prüfung naturschutzfachlicher und landschafts/ ortsgestalterischer Belange</p>	<p>Bereiche mit erhöhter Empfindlichkeit des Naturhaushalts, des Landschafts-/ Ortsbildes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Besondere Prüfung der Auswirkungen des geplanten Baugebietes bei Realisierung einer Bebauung auf die Naturgüter und das Landschafts-/ Ortsbild (v.a. Siedlungsränder). - Vermeidung von Beeinträchtigungen, Minimierung des Flächenverbrauchs. - Planung nach Abwägung ggf. abändern oder aufheben, bei Realisierung ist zwingend ein Grünrdnungsplan zum B-Plan erforderl. (vgl. auch Kap. 9.2). - Als Schwerpunkte sind hier v.a. Bereiche mit erhöhter Mehrfachempfindlichkeit bzw. großflächiger Betroffenheit (insbesondere in bezug auf den regionalen Rahmen) und bei zu erwartenden starken Beeinträchtigungen (z.B. durch Gewerbe) sowie angrenzend an Bereiche hoher Empfindlichkeit genannt, soweit eine ausreichende Milderung der Konflikte möglich erscheint. Sind Flächenausweisungen von Grünanlagen hier miteifaßt, so ist eine Sicherung der bestehenden Bedeutung der Flächen für den Naturhaushalt zwingend erforderlich. Grünplanerische Maßnahmen haben sich diesem Ziel unterzuordnen. - Keine Überplanung oder Inanspruchnahme von Kompensationsflächen. 	<p>Hann. Münden/Schedetal, Neumünden/ Fuldata, Werrahof, Wochenendhausgebiet Escherode; Straßenausbau zwischen Klein Schneen und Elkershausen, Straßenausbau K 72 südl. Mollenfelde zwischen Hermannrode und K 71, Ortsumgehung und Gewerbegebiet Klein Lengden, Orstumgehung Dransfeld, Gewerbegebiet Dransfeld, Scheden (Gemeinbedarfsflächen), Wochenendhausgebiet Spiekershausen, Bischhausen, Gut Sennickerode, Gelliehausen, Reinhausen Südwest/ Nordost, Bremke Süd, Groß Schneen, Adelebsen (Wohngebiet), Bovenden Nordwest, Bilshausen Süd, Rollshausen Süd, Bühren Südwest, Westerode West, Nesselröden Nord.</p>
<p>Aufheben/Reduzieren der Ausweisung als geplantes Baugebiet (in die angegebene Richtung): W - Wohnbauflächen, M - Mischgebiet G - gewerbliche Bauflächen, S - Sonderbauflächen; s. Karte VII</p>	<p>Bereiche mit (ggf. auf Teilflächen) höher Empfindlichkeit des Naturhaushalts, des Landschafts-/ Ortsbildes, dadurch erhebliche Zielkonflikte mit bestehenden/ in Aufstellung begriffenen Bauleitplänen. Ausreichende Milderung der Konflikte allein durch begleitende Maßnahmen nicht zu erwarten (vgl. auch Kap. 9.2).</p>	<p>Freizeitwohnanlage Gerblingerode, Wohngebiet nördl. Diemarden, Gewerbegebiet Duderstadt/Westerode und nördl. Nesselröden, Wohngebiet östl. und westl. Nesselröden, südl. und nördlich von Werxhausen, südl. und nördl. Desingerode, nördl. Esplingerode, östl. Fuhrbach, nordöstl. Langenhagen, südl. Hilkerode, nördl. und südl. Breitenberg, nördl. und östl. Duderstadt östl. Gerblingerode, südl. Immingerode.</p>
<p>Erläuterungen:</p> <p>Fettdruck: Besondere Priorität gem. Kapitel 8.14</p> <p>Zu berücksichtigen ist bei den getroffenen Planungsaussagen, daß sie überwiegend auf Basis der CIR-Auswertung sowie unter Berücksichtigung brauchbarer Angaben in den F-Plänen und Landschaftsplänen vorgenommen wurden. Im Zuge der Fortschreibung des LRP sind aktualisierende Planungsaussagen bzw. der konkrete Raumbezug zu ergänzen.</p>		

8.4 Energiewirtschaft

Energieerzeugung, -verteilung und Energieverbrauch belasten den Naturhaushalt und das Landschaftsbild/-erleben in nicht unerheblichem Maße. Auswirkungen zeichnen sich ab bzw. Risiken bestehen durch

- o (überregionale) Schadstoffbelastungen der Luft und daraus resultierend des Bodens und v.a. des Waldes, woraus sich wiederum Gefährdungen für das Grundwasser ergeben können, die derzeit noch nicht in ihrem vollen Umfang erkenn- und beschreibbar sind,
- o Freileitungen v.a. in Waldgebieten und offenen Landschaften,
- o Windparks in exponierten Lagen, wodurch das Landschaftsbild beeinträchtigt werden kann.

Zur Verringerung der Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes stellt der Landschaftsrahmenplan folgende Anforderungen an die Energiewirtschaft:

- o Die Möglichkeiten zur **Energieeinsparung** müssen in allen Bereichen gefördert und ausgenutzt werden. Neben der Ausschöpfung rationeller Techniken der Energienutzung⁹⁴ (Wärmedämmung, stromsparende Geräte, kraftstoffsparende Motoren, Umstellung von industriellen Produktionsprozessen) sind Möglichkeiten rationeller Stromerzeugung, der Umstrukturierung der überwiegend zentralen Energieerzeugung zu dezentralen, örtlich angepassten Systemen der Kraft-Wärme-Koppelung sowie die Nutzung alternativer, regenerativer Energiequellen unter Beachtung der Umweltverträglichkeit (s.u.) auszunutzen (Stroh, Holz, Biogas, Klärgas, Wasser, Sonne, Wind als Energielieferanten). Die Umstrukturierung des Stromerzeugersystems setzt eine Stärkung der Gemeinden als zentrale Planungs- und Entscheidungsinstanzen hinsichtlich der Energieversorgung und -nutzung im Rahmen der grundgesetzlich garantierten kommunalen Selbstverwaltung voraus.

Die (Samt-)Gemeinden sind gefordert, in ihrer örtlichen Situation angepasstes **Energiekonzept** zu erarbeiten, das alle Möglichkeiten dezentraler Energieerzeugung, rationeller Energieverwendung und der Nutzung erneuerbarer Energiequellen in geeigneter Weise zusammenfaßt und die Potentiale des ländlichen Raumes in dieser Hinsicht nutzt (vgl. Kap. 8.3):

- Entwicklung lokaler Gasverbund-(Biogas) und Wärmeversorgungskonzepte und die Berücksichtigung energetisch günstiger Gebäude- und Siedlungsstrukturen im Rahmen der Bauleitplanung (z.B. passive Solarenergienutzung/Sonnenfallenbauweise). Der Landkreis Göttingen kann dies bspw. durch die Gewährung zinsgünstiger Darlehen für Energieeinsparinvestitionen unterstützen.
- Kreis und Gemeinden sollen durch das Ausschöpfen des vorhandenen Einsparpotentials bei öffentlichen Gebäuden sowie durch die Erschließung kleinerer, objektbezogener Nahwärmepotentiale (Gas-/ Blockheizkraftwerke) und durch die Nutzung erneuerbarer Energiequellen bei öffentlichen Einrichtungen (z.B. Klärgas) eine Vorbildfunktion übernehmen.

⁹⁴ Rationalisierung der Energieverwendung gehört zu den effektivsten und kostengünstigsten Maßnahmen zur Senkung des Energieverbrauchs und zur Minderung von Emissionen! Dabei kann von Heizenergieeinsparpotentialen bis zu 66 % ausgegangen werden.

- Die bestehenden verbrauchsfördernden Tarifstrukturen sind zu verändern, da sie weder mit den Zielen des Umweltschutzes und der Ressourcenschonung vereinbar noch unter volkswirtschaftlichen Gesichtspunkten sinnvoll sind.
 - Zur Förderung dezentraler Stromerzeugungsanlagen sind die Bedingungen zur Einspeisung ins Netz zu verbessern.
 - Zu prüfen sind die Möglichkeiten einer Nutzung von Industrieabwärme.
 - In den ländlichen Gemeinden des Landkreises ist die Nutzung regenerativer Energiequellen u.a. auch im Rahmen landwirtschaftlicher Produktion (Biogas, Stroh, Holz) zu prüfen und zu fördern.
- o Neben den Maßnahmen zur Energieeinsparung ist weiterhin die **Reduzierung der Emissionen** entsprechend dem aktuellen Stand der Technik von besonderer Bedeutung, zumal die oben aufgeführten Maßnahmen nur schrittweise umsetzbar sind und der Landkreis von verschiedenen Versorgungsunternehmen mit Öl, Gas und Strom versorgt wird.

Einerseits betrifft dies Kleinfeuerungsanlagen (geregelt durch Verordnung über Kleinfeuerungsanlagen - 1. BImSchV v. 15.07.1988) und Großfeuerungsanlagen (Geregelt durch TA-Luft bzw. 4. BImSchV v. 24.07.1985 und 13. BImSchV vom 22.06.1983; industrielle Anlagen) im Landkreis Göttingen selbst, andererseits Kraftwerke der regionalen und überregionalen Stromerzeuger außerhalb des Landkreises.

Gleichlautend mit den Zielen des niedersächsischen Landesraumordnungsprogrammes (18. Juli 1994) ist hier eine "... ökonomisch und ökologisch vertretbare, kernenergiefreie Produktion (von Energie) ..." zu realisieren.

Bei Kleinfeuerungsanlagen ist eine Umstellung auf emissionsärmere Brennstoffe seitens des Landkreises bzw. der Gemeinden zu fördern. Hierzu sind auch die Möglichkeiten der Bauleitplanung (vgl. BauGB § 9 Abs. 1 Nr. 24) zu nutzen. Großfeuerungsanlagen sind zur Emissionsbegrenzung jeweils dem Stand der Technik entsprechend auszustatten, Altanlagen sind zu sanieren.

- o Bestehende Freileitungen sind, wenn möglich, weitgehend zu verkabeln⁹⁵. Vorrangig hat dies im Bereich starker Zerschneidungseffekte und visueller Beeinträchtigungen (**waldbedecktes Berg- und Hügelland**, in erster Linie **offene Landschaft, Leineau**) sowie in Bereichen mit hoher und sehr hoher Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften, insbesondere für die Avifauna zu erfolgen (s. Karte I und II). Detaillierte Aussagen hierzu und daraus abzuleitende Anforderungen müssen Detailuntersuchungen vorbehalten bleiben. Eine Beeinträchtigung der genannten Bereiche durch eine Verkabelung ist jedoch zu verhindern, soweit möglich sind sie zu umgehen. Über weite Strecken parallel laufende Trassen sind auf die Möglichkeiten einer gemeinsamen Führung zu überprüfen (Mehrfachgestänge, Trassenbündelung). Darüber hinaus verringert sich durch eine Umstellung der Stromerzeugung von zentral auf dezentral und verbrauchernah der Bedarf an Energiefreileitungen besonders im Höchstspannungsbereich (220/380 kV), wodurch entsprechend störende Freileitungen teilweise entfallen könnten. Positive Ansätze finden sich bei EAM, dort werden bereits Trassen abgebaut und verkabelt.

⁹⁵ Technisch schwierig sind v.a. Teilverkabelungen (unterschiedliche elektrische Eigenschaften von Kabel und Freileitung) sowie Verkabelungen im Höchstspannungsbereich (220, 380 kV). Problemloser ist die Verkabelung von Mittelspannungsleitungen (20/30 kV) und 110 kV-Hochspannungsleitungen (MÖLLER 1985).

- o Die **Anlage neuer Energietrassen** in Form von Freileitungen einschließlich Umspannwerken ist aufgrund der bestehenden Beeinträchtigungen bzw. der visuellen Empfindlichkeit (**v.a. offene Landschaft**) zu vermeiden, bei nachweislichem und unvermeidbarem Bedarf sind Verkabelung oder optimale, versorgungsunternehmenübergreifende Auslastung vorhandener Trassen vorzusehen bzw. zu prüfen. Alle Leitungen sind technisch so auszuführen, daß Großvögel nicht gefährdet werden (z.B. durch Hängeisolatoren). Generell sind **Neutrassierungen zu unterlassen**
 - in Bereichen mit (insbesondere avifaunistisch) hoher und sehr hoher Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften (Wertstufe 1 und 2 bzw. 1 oder 2, s. Karte I),
 - in Bereichen mit günstigen und besonders günstigen Voraussetzungen für das Landschaftserleben (s. Karte II),
 - in Fluß- und Bachniederungen bzw. landschaftsbestimmenden Tälern sowie auf markanten, weithin sichtbaren Geländekanten und Bergkuppen (in Bewertung der Karte II tlw. mit eingeflossen),
 - im gesamten Wesertal, da es überregional auch als Leitlinie für den Vogelzug (Gänse, Kraniche) dient,
 - in der Nähe von historischen Elementen, Gebäuden etc. (vgl. Textkarte 16),
 - in der Nähe von Kindergärten, Schulen und Wohngebieten (Elektrosmog, Beachtung der Grenzwerte der Empfehlung der Strahlenschutzkommission; BMU 1993a).
- o Bei der Trassierung von Produktleitungen (Gasleitungen) sind Gebiete mit hohen Grundwasserständen sowie Bereiche mit hoher und sehr hoher Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften zu meiden.
- o Die Errichtung von **Windkraftanlagen (WKA)** ist im Rahmen des angestrebten regionalen Energiekonzeptes als umweltfreundliche Energieerzeugung zu begrüßen. Allerdings können sie einen Eingriff nach § 7 NNatG darstellen. Es ist davon auszugehen, daß durch Windkraftanlagen die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes erheblich beeinträchtigt wird
 - "wenn sie z.B. in Lebensräumen, vornehmlich Brut-, Rast- und Nahrungsgebieten der (...) Wasser- und Wiesenvögel, z.B. in Feuchtgrünland (...) und dem Umfeld von größeren Gewässern errichtet werden" (NDS. MU 1993a) und
 - wenn in großem Umfang Boden versiegelt wird.

Ferner liegen Beeinträchtigungen vor, wenn das Landschaftsbild in seiner naturraumtypischen Ausprägung überformt wird und dadurch sein Charakter verloren geht (ebenda).

Beeinträchtigungen für die Avifauna sind exemplarisch für Grünlandbereiche im nordwestdeutschen Tiefland untersucht worden (vgl. NNA 1990; SCHREIBER 1993) und sollen beispielhaft aufgeführt werden, da für das Bergland derzeit aufgrund fehlender Untersuchungen keine genaueren Aussagen getroffen werden können (hier besteht ein dringender Handlungsbedarf). Zusammengefaßt kommen die genannten Untersuchungen zu den Aussagen, daß

- vor allem Zugvögel Reaktionen, d.h. Beunruhigungen und Irritationen, erkennen lassen (Meidung als Rastplatz besonders von Wasservögeln/Enten schwerpunktmäßig im Radius um 300 m um die Anlage (WINKELMANN 1989 in NNA 1990, S. 105), bzw. von Goldregenpfeifer und Großem Brachvogel im Abstand von ca. 350 m um die Anlage (SCHREIBER 1993),
- Brut- und Standvögel weniger empfindlich auf eine WKA reagieren. So konnten keine Beeinflussungen von

- Rebhuhn, Graureiher, Turmfalke und Kiebitz festgestellt werden (NNA 1990, S. 103), langfristig sind Beeinträchtigungen (zunehmende Meidung z.B. als Brutplatz) jedoch nicht auszuschließen,
- Beeinträchtigungen durch Vogelschlag relativ gering sind und z.B. mit Drahtseilen abgespannte Masten und Freileitungen ein höheres Risiko darstellen (ebenda, S. 106),
- v.a. auch unregelmäßige Störeinflüsse durch Besuchergruppen, Verkehr von und zu Informationszentren eine hohe Beeinträchtigung darstellen.

Von der **Errichtung von Windkraftanlagen** sind aufgrund der genannten Beeinflussungen **auszunehmen**:

- Bereiche mit hoher und sehr hoher Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften (Wertstufe 1 und 2 bzw. 1 oder 2, s. Karte I),
- Bereiche mit günstigen und besonders günstigen Voraussetzungen für das Landschaftserleben (s. Karte II),
- Randbereiche offener Wasserflächen (Seeburger See) bzw. von Gewässern I. Ordnung (Weser), markante Geländekanten und -kuppen und der Bereich von kulturhistorisch und/oder landschaftlich bedeutenden Ortsbildern/-rändern und Objekten (s. Karte II).

Unter **Beachtung von besonderen Auflagen** können außerhalb der genannten Bereiche, also in Teilen der **offenen Landschaften**, bei geeigneten Windverhältnissen und unter Wahrung von Mindestabständen zu o.g. Bereichen Windkraftanlagen errichtet werden (s. auch NDS. MU 1993b):

- Errichtung von Einzelanlagen oder Kleingruppen (max. 5 WKA, Berücksichtigung visueller Empfindlichkeiten und Beziehungen),
 - Abstand von 500 m zu dörflichen Siedlungen und fremdenverkehrsbedonten Siedlungsbereichen (FIELBRANDT 1992, S. 37), von mindestens 300 m bzw. 500 m bei Windparks⁹⁶ zu o.g. Tabubereichen (NNA 1990, S. 113), bei zu erwartenden visuellen Beeinträchtigungen infolge Sichtbeziehung ggf. auch mehr oder auch Versagung der Genehmigung (Einzelfallentscheidung), von mindestens 100 m zu natur-raumtypischen Landschaftselementen (Geländekanten, Kuppen; vgl. NDS. MU 1993b),
 - günstig ist die Kombination mit bestehenden, hohen baulichen Anlagen (Gewerbegebiete, Freileitungen, Umspannwerke etc.).
- o Bei der (künftigen) Nutzung von **Wasserkraft** sind Veränderungen der Gewässerstruktur zu berücksichtigen (s. Kap. 3.1, 3.4 und 8.9). Infrage kommen nur bereits betriebene/-bestehende Stauanlagen/Mühlen mit der Möglichkeit zur gewässerschonenden Turbineninstallation, wobei bestehende Beeinträchtigungen des Gewässers weitestgehend zu vermindern sind (Gewährleistung eines Mindestwasserabflusses zu Niedrigwasserzeiten, Gewährleistung einer möglichst großen Längsdurchlässigkeit, u.U. über Anlage von Umflutern, Fischpaß/ Fischtreppe, Sohlgleiten oder vergleichbar geeignete Maßnahmen zur Milderung der Lebensraumzerschneidung).

Beim Betrieb von Grundwasserwärmepumpen ist eine Kontamination des Wassers durch austretendes Kältemittel oder Öl zu verhindern.

⁹⁶ 3 oder mehr WKA sowie 300 kV und mehr Gesamtleistung (NNA 1990, S. 113).

- o Im Rahmen der **Sonnenenergienutzung** sind Aspekte des Orts- und Landschaftsbildes (Ansicht, Reflexionen) zu beachten.

Tab. 77: Einzelziele und Maßnahmen Energiewirtschaft

Maßnahmen	Erläuterung	Räumliche Schwerpunkte
Allgemeine Anforderungen an die Energiewirtschaft entsprechend Kapitel 8.4	Vor allem Maßnahmen zur Energieeinsparung, Emissionsminderung; Erarbeitung von Energiesparkonzepten in den Gemeinden.	Sämtliche Gemeinden im Kreisgebiet (ohne Darstellung in Karte VII).
Verkabelung von Freileitungen, insbes. Mittelspannungsleitungen und 110 kV-Hochspannungsleitungen, ggf. Trassenbündelung	Anzustreben ist dies im gesamten Landkreis, vorrangig in Bereichen starker Zerschneidungseffekte und visueller Beeinträchtigungen sowie in für Arten/ Lebensgemeinschaften, besonders für die Avifauna, bedeutenden Bereichen. Bei Neutrassierung von Leitungen ist die Verkabelung von vornherein als Alternative zu prüfen.	In Karte VII werden nur die 110 kV-Hochspannungsleitungen dargestellt: - Umspannwerk Niestetal - Hann. Münden, - Umspannwerk Witzenhausen-Rosdorf, - Umspannwerk Hardeggen-Rosdorf, - Umspannwerk Göttingen-Bovenden, - Bilshausen-Duderstadt.
Aufhebung des alten Wasserrechts	Bereich von besonders herausragender ökologischer Bedeutung. Keine Wasserentnahmen, Wiederherstellen der Durchgängigkeit für Wanderungsbewegungen der Gewässerfauna durch Beseitigung von Schlabstürzen, Wehranlagen u.ä.	Wasserkraftanlage Heise an der Garte südl. Wöllmarshausen.
Erläuterungen:		
Fettdruck: Besondere Priorität gem. Kapitel 8.14		

8.5 Verkehr

Das Verkehrsnetz des Landkreises Göttingen ist zwar von der bloßen Dichte des Straßennetzes her als gut erschlossen zu betrachten, verfügt jedoch über eine relativ geringe Anzahl an überregional bedeutenden Straßen und an verkehrlich stark belasteten Straßen (> 8.000 DTV). Das Straßennetz ist bisher in Teilen (v.a. in der aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft der *Hellberge III*) noch durch sich der Landschaft anpassende, wenig ausgebaute Verkehrswege gekennzeichnet. Es sind jedoch eine Reihe von Ortsumfahrungen in der Planung.

Der Schienenverkehr umfaßt neben einer zur Hälfte in Tunneln verlaufenden ICE-Neubau-strecke eine geringe Anzahl sonstiger Strecken für Personen- und Güterverkehr⁹⁷, die teilweise nicht mehr in Betrieb sind.

Die Weser dient in geringem Umfang der Binnenschifffahrt, bedeutungsvoller ist die touristisch orientierte Personenschifffahrt.

Allgemein weist der Planungsraum neben den stärker verkehrlich belasteten Talräumen relativ

⁹⁷ Betriebene Schienenverkehrsstrecken sind: Göttingen-Friedland-Hedemünden-Hann. Münden-Kassel; Göttingen-Lengler-Adelebsen-Bodenfeld. Stillgelegte Güterverkehrsstrecken sind: Hann. Münden-Dransfeld; Duderstadt-Gieboldehausen-Bilshausen.

verkehrsarme Gebiete auf (schwerpunktmäßig das großflächig waldbedeckte Berg- und Hügelland sowie Teilgebiete der aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft insbesondere im östlichen Kreisgebiet).

Ziel des Landschaftsrahmenplanes ist daher in erster Linie, bisher wenig belastete Räume auch weitgehend unbelastet zu erhalten und stärker belastete zu entlasten bzw. den durch großdimensionierte Verkehrswege bisher wenig überprägten Raum an sich in seiner Struktur zu bewahren. Hierzu bedarf es Maßnahmen, die eine Verringerung des motorisierten Individualverkehrs bewirken und dadurch die Neuanlage/den Ausbau von Verkehrswegen sowie betriebsbedingte Auswirkungen (Beeinträchtigungen der Landschaft durch z.B. Zerschneidung von Lebensräumen⁹⁸, Lärm, Abgasimmissionen) vermeiden bzw. reduzieren können.

Allgemeine Anforderungen sind:

- o Auf den Einsatz von **Auftausalzen** ist weitestgehend zu verzichten. Chemische Pflanzenbehandlungsmittel an Straßenrändern und Schienenwegen sollen nicht mehr verwendet werden.
- o Die **Unterhaltungsintensität der Randstreifen** ist zu differenzieren, eine regelmäßige und schematische Mahd auf den Straßennahbereich (≤ 1 m) zu beschränken, ggf. sind an Naturschutz und Landschaftspflege ausgerichtete Pflegepläne aufzustellen (vgl. hierzu SOLLMANN 1996).
- o Der **vorhandene Gehölz-/Baumbestand** entlang der Verkehrswege ist im Rahmen des Immissionsschutzes und als landschaftsprägende Charakteristik zu erhalten und auszuweiten.

Innerörtliche Straßenränder sind u.a. in Verbindung mit Dorferneuerungs-, Stadtentwicklungs- und Verkehrsberuhigungsmaßnahmen zu begrünen (v.a. auch in Industrie-/Gewerbegebieten). Der örtlich siedlungsbildprägende Baumbestand entlang der Verkehrswege ist zu erhalten (vgl. Karte I). Hierzu sind die Standortbedingungen der straßenbegleitenden Gehölze zu verbessern. Generell gilt es, bestehende, bisher wenig oder nicht eingegrünte Verkehrsanlagen durch die Entwicklung/Anlage von standortspezifischen Saum- und Gehölzstrukturen ökologisch bzw. landschaftlich aufzuwerten. Zerschneidungseffekte für z.B. Amphibienpopulationen sind ggf. durch technische Maßnahmen zu vermindern.

- o Ein besonderes Augenmerk ist unter ortsgestalterischen Gesichtspunkten auch dem **ruhenden Verkehr** zu widmen. Straßenplanung hat, gerade auch im ländlichen Raum, auf einer regional angepaßten, die Belange der Bewohner, der Denkmalpflege, des

⁹⁸ Mit der Zerschneidung von Lebensräumen kann nicht nur die Gefahr einer Unterschreitung des für die jeweiligen Lebensgemeinschaften notwendigen Minimalareals verbunden sein. Die mit der Anlage von Verkehrswegen verbundenen Veränderungen bedingen eine Einschränkung bzw. Begrenzung der Mobilität z.B. großer Teile der auf der Bodenoberfläche lebenden Fauna (Isolationseffekte). Besonders bei Teilsiedlern (bei denen bestimmte Lebensräume nur einen Teil des Gesamtlebensraums darstellen; vgl. z.B. Amphibien) führen Zerschneidungseffekte häufig zur Vernichtung ganzer Populationen.

Naturschutzes und der Landschaftspflege beachtenden Verkehrsplanung zu basieren, die auch Straßenrandbereiche miteinbezieht/ berücksichtigt.

- o In für das Landschaftserleben oder Arten und Lebensgemeinschaften **großflächig bedeutsamen Räumen** (wenig und mäßig eingeschränkte Leistungsfähigkeit, insbesondere **waldbedecktes Berg- und Hügelland** sowie große Teile der **aufge-lockerten Wald- und Agrarlandschaft**) sind besondere Maßnahmen zur Reduzierung der Beeinträchtigung, maßgeblich verursacht durch Zerschneidungseffekte und Verlärmung, vorzusehen:
 - Sperrung zu bestimmten Zeiten
 - Sperrung für den öffentlichen Durchgangsverkehr, Rückbau der Straße (vgl. Kap. 8.2).
- o Landkreis und Gemeinden sollen im Rahmen ihrer Möglichkeiten durch strukturelle Maßnahmen einer weiteren **Steigerung des individuellen Kfz-Verkehrs entgegenwirken**. Hierzu gehören u.a.:
 - Erhalt und Förderung einer kleinräumigen Nutzungsmischung, d.h. auch im sehr dezentral besiedelten Raum sind Einrichtungen des täglichen Bedarfs der Bevölkerung in möglichst großer räumlicher Nähe zur Verfügung zu stellen bzw. zu erhalten und andererseits zentrale wirtschaftliche, administrative, kulturelle, soziale Einrichtungen über den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) anzubinden bzw. die Anbindung zu erhalten und auszubauen (s.u.),
 - im Rahmen der Siedlungsentwicklung sind umweltverträgliche Verkehrs- und Erschließungskonzepte zu realisieren, die Induktion neuer Verkehrsströme ist zu vermeiden. Dieser Aspekt ist insbesondere bei der Errichtung von Einzelhandelsgroßprojekten und Freizeiteinrichtungen im Randbereich von Siedlungen und in bisher relativ verkehrsarmen Bereichen kritisch zu betrachten. Gewerbegebiete sind, soweit möglich, an das Schienennetz anzuschließen (bspw. in Duderstadt).
- o Zur Realisierung o.g. Zielsetzung ist zwingend eine auf den ländlichen Raum abgestimmte **Förderung des ÖPNV** wie auch des **Fahrradverkehrs** erforderlich. Eine Verbesserung der örtlich ungünstigen Verkehrslage darf keinesfalls einseitig auf Straßenbaumaßnahmen und damit Förderung des Individualverkehrs abzielen. **Einzelmaßnahmen** sind:
 - Anhebung der Bedienqualität
Hierzu gehört die Entwicklung eines Verbundkonzeptes unter Einbeziehung **aller** Verkehrsträger nach regionalpolitischen Gesichtspunkten und unter besonderer Berücksichtigung des Fremdenverkehrs (Aspekte wie Fahrrad-, Gepäckbeförderung, Wochenend-, Feiertagsangebot für eine Beförderung etc.).
Der ÖPNV ist konsequent auszubauen. Durch neue Konzepte, gestaffelte Netzstrukturen (bspw. vorhandene Schnellbuslinien im Landkreis) und attraktive Tarife ist auch im ländlichen Raum ein interessantes Angebot zu entwickeln (Stichworte: abgestimmte Fahrpläne, Kleinbusse, Anruf-Sammel-Taxi, Öko-Tickets, übertragbare Karten etc.).
 - Der Verkehrsraum und die Verkehrsplanung ist zugunsten des ÖPNV und des

- Radverkehrs umzugestalten.
- Radwegenetze sind verstärkt zu entwickeln, im ländlichen Raum sind dabei vorhandene Wirtschaftswege zu nutzen, soweit möglich (auf gering belasteten Straßen) sind auch multifunktionale Nutzungen zu realisieren.
 - Der Schienenverkehr ist konsequent zu fördern und zu entwickeln. Dabei sind bisher überwiegend nur noch industriell genutzte Schienenverbindungen unbedingt in regionale Verkehrskonzepte miteinzubeziehen, ggf. auch unter stärker touristischen Aspekten (z.B. Hann. Münden, Duderstadt). Wo möglich, ist Verkehr von der Straße auf die Bahn zu verlagern (Manövertransporte, industrielle/ gewerbliche Transporte).
 - Für Wohngebiete ist verstärkt eine flächenhafte Verkehrsberuhigung umzusetzen. Straßen sind in ihrem Ausbaustandard kritisch zu hinterfragen. Überdimensionierte Straßen oder überflüssige Straßenabschnitte in und außerhalb der Siedlungen sind rückzubauen. In Adelebsen erfolgte der Ausbau der kommunalen Entlastungsstraße in geringerer Dimensionierung unter Reduzierung der Fahrgeschwindigkeiten.
- o **Neue Verkehrsanlagen bzw. Ausbau bestehender** bedarf des Nachweises eines unabweisbaren Bedürfnisses. Zwar ist im Landkreis Göttingen der Ausbauzustand des Wege- und Straßennetzes als durchschnittlich zu bewerten, jedoch existieren keine verkehrssarmen, unzerschnittenen Räume über 100 km² mehr (LASSEN 1990) und durch die vorgesehenen Straßenbaumaßnahmen sind weitere Verkehrsbelastungssteigerungen anzunehmen.
 - o In jedem Fall sind vor Neubau- und Ausbaumaßnahmen **Umweltverträglichkeitsprüfungen** durchzuführen. Mit nur wenigen Ausnahmen ist für den gesamten Landkreis Göttingen davon auszugehen, daß die geplanten, größeren Straßenneubauvorhaben erhebliche Beeinträchtigungen mit sich bringen, und daß das Finden von (relativ) konfliktarmen Korridoren vielfach nicht/ kaum möglich ist/sein wird.
 - o In Bereichen mit wenig eingeschränkter Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (vgl. Kap. 3.1 bis 3.5) sowie hinsichtlich der Aspekte Arten und Lebensgemeinschaften und Landschaftserleben mit mäßig eingeschränkter Leistung sind **Neubau- und Ausbaumaßnahmen** zu vermeiden. **Tabuflächen** stellen insbesondere Bereiche der Wertstufe 1 und 2 bzw. 1 oder 2 (Arten und Lebensgemeinschaften) sowie Bereiche mit besonders günstigen Voraussetzungen für das Landschaftserleben dar.
- Zu vermeiden sind Neu- und Ausbaumaßnahmen auch in den Talräumen von Weser, Werra, Fulda, Leine, Hahle, Garte und Rhume/Eller (raumprägender Landschaftstyp, teilweise weit einsehbar, sehr empfindlich gegenüber visueller Zerschneidung, für den Fremdenverkehr z.T. von hoher Bedeutung, Störung klimatischer und ggf. von Retentionsfunktionen).
- o Im übrigen Landkreis, insbesondere in Randzonen o.g. Bereiche, sind **folgende, grundsätzliche Anforderungen** an den Straßenneu- und -ausbau zu stellen:

- **Trassenführungen** sind den strukturellen Voraussetzungen der jeweiligen Landschaftsräume anzupassen, **landschaftsgestalterische Maßnahmen** an Verkehrswegen sollen vorrangig die jeweilige Eigenart des Landschaftsbildes berücksichtigen. In den ausgeräumten Ackerfluren des Landkreises kommt den Gehölzstrukturen entlang der Erschließungswege besondere Bedeutung für das Landschaftsbild zu. Die Erhaltung solcher Bestände hat auch bei Ausbauplanungen Vorrang, die Anlage neuer Gehölzpflanzungen (auch von Obstbäumen an verkehrssarmen Straßen) ist anzustreben.
- **Fließgewässer** dürfen in ihrer Struktur und Längsdurchlässigkeit nicht beeinträchtigt werden, bei Talquerungen sind weitgespannte Brückenbauwerke zu bevorzugen. Generell sind hohe Dammschüttungen und tiefe Einschnitte, ggf. unter Veränderung von Planungsparametern, zu vermeiden. Kreuzungs- und Anschlußbauwerke sind platzsparend und landschaftsgerecht, ggf. höhengleich zu realisieren.
- Neben Gesichtspunkten des Landschaftsbildes sind in verstärktem Maße die Gesichtspunkte des **Biotopschutzes und der Biotopentwicklung** zu berücksichtigen. Beiderseits vor allem wenig befahrener Verkehrswege sollen durch Anlage bzw. natürliche Entwicklung standortspezifische Saumbiotope (Mindestbreite von 5 bis 30 m nach NDS. MELF 1989, S. 113) wie z.B. Gebüschstreifen, Ruderalfluren bzw. wiesenartige Bereiche entstehen.
- Die **Beeinträchtigungen** des Naturhaushaltes sind auch durch **landschaftspflegerische Maßnahmen** zu vermindern wie z.B. durch Immissionsschutzpflanzungen oder die Reinigung von Straßenabwässern mittels Rückhalte-/ Pflanzenklärbecken in landschaftlich angepaßter Bauweise (ggf. Ölabscheider). Durch Aus- und Neubau überflüssig werdende Straßenabschnitte sind rückzubauen und zu renaturieren oder in ein Rad-/Wanderwegenetz zu integrieren. Generell muß Ausbau Vorrang vor Neubau haben.
Lärmempfindliche Nutzungen wie Wohn- und (Nah-)Erholungsgebiete sind durch Lärmschutzmaßnahmen vor Verkehrslärm zu schützen. Auf ihre stadtbildverträgliche/ landschaftsgerechte Einbindung ist besonders zu achten.
- o Bei derzeit geplanten Straßenneubau- und ausbauten ist aufgrund der Raumempfindlichkeit eine **sachgerechte Berücksichtigung der Umweltbelange** zwingend erforderlich, wenn nicht dauerhafte und weitreichende negative Auswirkungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild in Kauf genommen werden sollen. Hierzu sind hohe fachliche Anforderungen an zu erstellende Umweltverträglichkeitsprüfungen und landschaftspflegerische Begleitpläne zu stellen, soweit diese nicht bereits in ausreichender Form vorliegen.

Besonders zu beachtende Punkte für die einzelnen Vorhaben, (soweit zum derzeitigen Planungsstand beurteilbar), sind:

Neubau BAB A 38, Göttingen - Halle/Leipzig

Streckenabschnitt Leinequerung südlich Reckershausen bis Steinbachtal nordöstlich Heiligenstadt, Planungsraum West-Abschnitt 2 (Ergebnisbericht UVS, 1/94).

Die UVS Stufe I (Raumempfindlichkeitsuntersuchung) zeigt im Ergebnis, daß aufgrund der Häufigkeit und Dimension von Konfliktschwerpunkten im untersuchten Korridor die Verwirklichung des Vorhabens mit gravierenden Umweltschäden verbunden ist und einen Eingriff darstellt. Der westliche Teilabschnitt (bis etwa Leinfelde/Worbis) ist angesichts der bewegten Topographie und ökologischen Vielfalt der kleinstrukturierten Landschaft als insgesamt sehr konfliktreich bewertet worden. Der Verlauf eines relativ konfliktreduzierten Korridors wurde - bezogen auf das Kreisgebiet - wie folgt bestimmt:

- Verlauf der B 524 bis Friedland
- Querung des Leinetales zwischen Reckershausen und Niedergandern
- Querung des Schleierbachtals und Untertunnelung des angrenzenden Höhenzuges zwischen Reiffenhausen und Rustenfelde
- Linienfestlegungsverfahren Ende August 98 durch BMV eröffnet.

BAB 7, 6-streifiger Ausbau Bovenden - Göttingen - Rosdorf

Hierzu liegt bereits ein landschaftspflegerischer Begleitplan vor, dessen Maßnahmenschwerpunkte sich auf die Bereiche südwestlich bzw. westlich Lenglern, den Grundbach zwischen Bördel und Olenhusen sowie einen autobahnparallelen Streifen zwischen der Raststätte Göttingen und Querung der Dramme beziehen. Das Planfeststellungsverfahren ist derzeit (8/95) noch nicht eingeleitet, weshalb die Lage der Kompensationsmaßnahmen noch nicht endgültig feststeht.

B 3, Verlegung zwischen Bovenden und Stadt Göttingen

1998 fertiggestellt und Umsetzung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

B 3, Ortsumgehung Dransfeld

ROV abgeschlossen, 3 Varianten.

B 27, Ortsumfahrung Waake

Nördliche Umgehung mit Querung der Aue, landesplanerische Feststellung liegt vor. Die neuen Planungen weichen erheblich von der landesplanerischen Feststellung ab (Stand 1998).

B 446, Ortsumfahrung Esplingerode

Trassenführung mittig zwischen den Ortschaften Esplingerode und Desingerode mit Querung eines Bachlaufes (planfestgestellt).

L 554, Ortsumgehung Lenglern

Kein ROV, sondern "kommunale Entlastungsstraße", Trasse im landesweit schutzwürdigen Bereich ist abgestimmt und der betroffene Bereich aus dem LSG entlassen worden.

K 108 zur B 27 östlich Gieboldehausen

Planfeststellung und Verzicht auf Planfeststellung bei neuer Variante, da nur kleinste Lösung finanzierbar.

Süd (B 446)- und Nordumgehung (B 247) Duderstadt

ROV abgeschlossen.

- o Die **Weserfähren** sind als (historische) Zeugen eines regionstypischen Verkehrsmittels und touristische Attraktion in ihrem Bestand zu sichern und weder aufzugeben noch durch Brücken zu ersetzen.
- o **Schifffahrt** spielt auf der Weser in erster Linie als touristischer Faktor eine Rolle. In gewissem Umfang kommt auch dem Schiffbau Bedeutung zu. Generell sind weitere Ausbaumaßnahmen der Weser zur Förderung eines relativ unbedeutenden Frachtaufkommens mit der Folge der Zerstörung einer Tallandschaft zu unterlassen (vgl. Kap. 3.4 und 8.9).

- o Der **Segelflugplatz** (Staufenberg) kann in seinem Bestand erhalten, aber nicht wesentlich erweitert werden. Eine Beeinträchtigung randlicher, hochwertiger Bereiche (Wertstufen 1 und 2 bzw. 1 oder 2 für Arten und Lebensgemeinschaften) ist zu vermeiden, eine ökologische Optimierung der Gelände zu prüfen (extensive Pflege, Anlage naturnaher Bereiche/Strukturen).

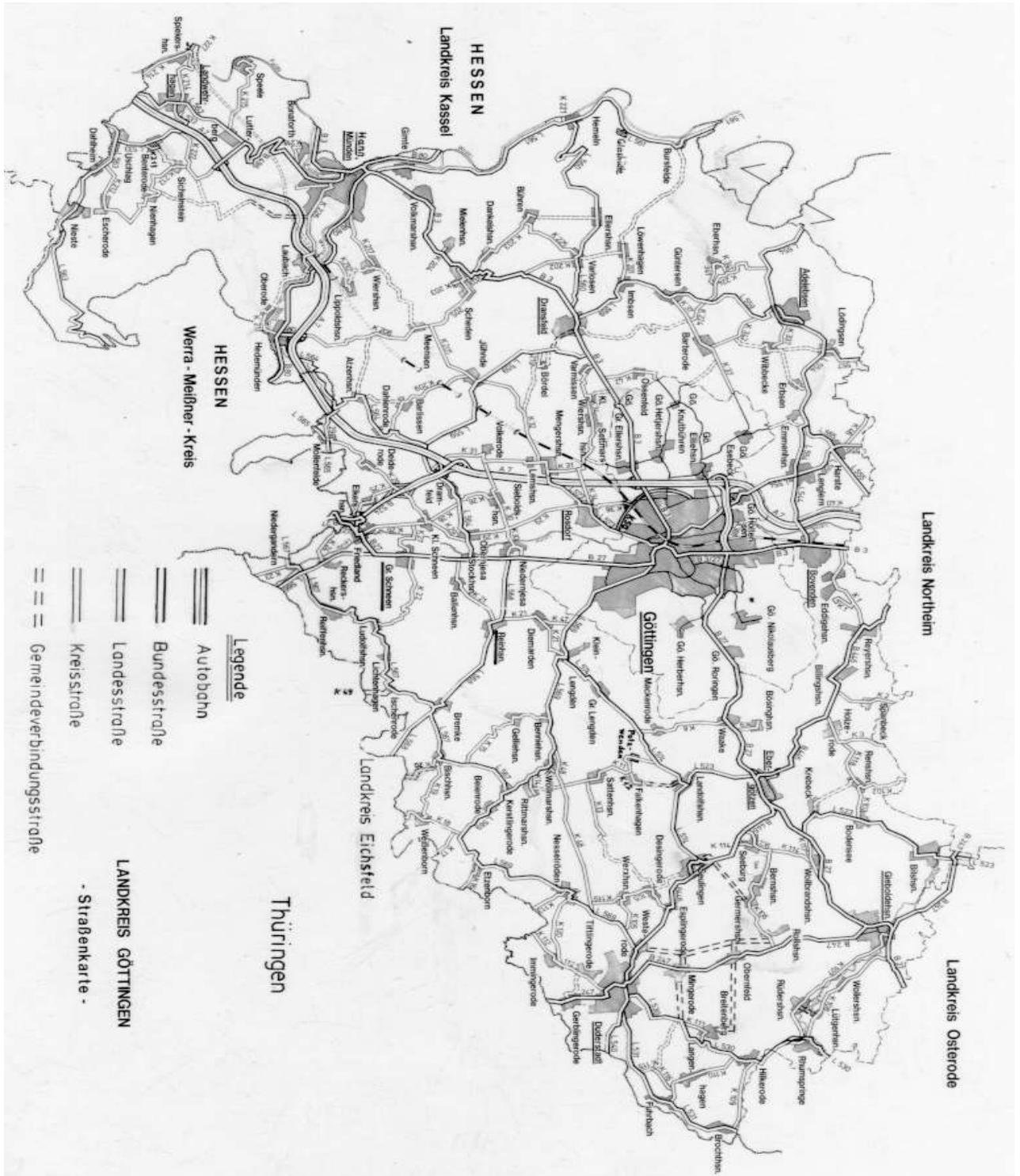


Abb9: Straßenübersicht Landkreis Göttingen**Tab. 78:** Einzelziele und Maßnahmen Verkehr

Maßnahmen	Erläuterung	Räumliche Schwerpunkte
Allgemeine Anforderungen an den Verkehr entsprechend Kapitel 8.5	<ul style="list-style-type: none"> - Minderung betriebsbedingter Auswirkungen auch durch landschaftspflegerische Maßnahmen (Immissionsschutzpflanzungen, Reinigung des Oberflächenabflusses insbesondere vielbefahrener Straßen). - Verbesserung des Landschaftsbildes durch Erhalt/Anlage von Gehölzstrukturen. - Entwicklung von Saumbiotopen für Arten und Lebensgemeinschaften. - Extensivierung der Unterhaltung. - Lärmschutz. 	Sämtliche Straßen; in Karte VII Straßen ≥ 2.000 DTV hervor- gehoben (Stand: 1990, ergänzt 1993).
Minderung der Lebensraumzerschneidung vordringlich	<p>Straßenabschnitte im Bereich von Amphibienwanderungen mit Maßnahmen bzw. Fortführung der Maßnahmen zur Minderung der Trennwirkung je nach örtlichen Erfordernissen und Möglichkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anlage von Schutzzäunen und Durchlässen, vorübergehend auch Abzäunung zur Laichzeit und Einsammeln der Tiere, wo möglich zeitweise Sperrung der Straße (besonders nachts). 	Bursfelde, südl. Bursfelde, südl. Glashütte, Ballertasche, Hann. Münden-Süd, südöstl. Lutterberg, östl. Dahlheim (bes. wichtig!) , östl. Nieste, L 563 am Jägerborn , westl. Hedemünden, bei Wellersen, östl. Adelebsen , südl. Ossenfeld, südl. Klein Schneen (bes. wichtig!) , östl. Friedland, bei Appenrode, südl. Mackenrode, westl. Waake, östl. Waake, nördl. Reyershausen, nördl. Renshausen, südl. Brochthausen. Aktualisierung: Im Bereich der L 563 und bei Appenrode wird diese Maßnahme bereits durchgeführt.
Verzicht auf geplante Trasse/Verlegung in wenig empfindliche Bereiche oder alternative Planungen	Erhebliche Konflikte durch Zerstörung/Beeinträchtigung besonders schutzbedürftiger Bereiche/ schutzbedürftiger Leistungen des Naturhaushalts bzw. für das Landschaftsbild wertvoller Bereiche. Ausreichende Milderung der Konflikte allein durch begleitende Maßnahmen nicht zu erwarten.	Neubau BAB 38/140 (ohne Darstellung in Karte VII).
Schwerpunktmäßig landschaftsgerechte Trassenführung/ Ausbaustandards	<p>Schonung von für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild wertvollen Bereichen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Landschaftsangepaßte Bauweisen, d.h. bei Talquerungen weitgespannte Brückenbauwerke, Verzicht auf hohe Dammschüttungen und tiefe Einschnitte und vermeidbare Brückenbauwerke (nach Möglichkeit sind höhengleiche Knotenpunkte zu bevorzugen). - Ausbauquerschnitte sind (bedarfsorientiert an der tatsächlichen Auslastung) zu minimieren, die Trassierung ist vorrangig landschaftsgerecht, ggf. unter Verringerung der Entwurfsgeschwindigkeit zu planen. - Straßenplanungen sind miteinander zu koordinieren. Es ist zu prüfen, inwieweit z.B. bei der OU Oberfeld-Duderstadt (B 247) auf die Durchfahrt nach Westerode verzichtet werden kann (Anbindung an die örtliche Hauptverkehrsstraße). - Durch Entlastungsstraßen überflüssig gewordene Straßenabschnitte (im Bereich B 247 Duderstadt, B 446 Esplingerode, L 559 Adelebsen, K 8 Waake, B 27) sind zu renaturieren oder für den Durchgangsverkehr zu sperren und zurück zu bauen. - Knotenpunkte sind möglichst flächensparend zu realisieren. - Besondere Beachtung muß auch klimatischen Aspekten gelten. 	<ul style="list-style-type: none"> - OU Oberfeld-Mingerode-Duderstadt (B 247) - Autobahnausbau A 7 Bovenden-Friedland - Verlegung Bovenden-Göttingen (B 3) - OU Waake (B 27) - Anschluß K 108 an B 27 Gieboldehausen - OU Dransfeld (B 3) nicht dargestellt - OU Lenglem (L 554) nicht dargestellt

Maßnahmen	Erläuterung	Räumliche Schwerpunkte
Schließung von Straßen für den öffentlichen Kfz-Verkehr, ggf. Rückbau dieser Straßen	Durch diese Maßnahmen kann der weiteren Zerschneidung verkehrsarmer Räume mit hoher Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung entgegengewirkt werden. Verkehrsfreie Räume können vergrößert und zwei verkehrsarme Räume können geschaffen werden.	<p>Aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft sowie waldbedecktes Berg- und Hügelland im Westen des Landkreises:</p> <ul style="list-style-type: none"> - K 224 zwischen Kreuzung mit K 37 und L 559 - K 342 zwischen Ortslage Barterode und Adelebsen rückbauen - K 212 zwischen Kreuzung mit K 222 und Ortslage Nienhagen - K 1 zwischen Bovenden und Eddigehausen - Birkenallee von Kohlenstraße bis Waldausgang Richtung Nienhagen - Verbindungsstraße Parkplatz Langebahn an der L 560 bis Waldrand Bühren (Vollsperrung, nur Anliegerverkehr) - Verbindungsstraße durch das Brackenberg Holz ab K 206 nach Atzenhausen (Vollsperrung, nur Anliegerverkehr) - Thielebachstraße auf gesamter Länge zwischen L 561 bis Waldrand im Osten (Vollsperrung, nur Anliegerverkehr) - Niemetalstraße von Bursfelde bis Campingplatz Spießmühle.
Erläuterung:		
Fettdruck: Besondere Priorität gem. Kapitel 8.14		

8.6 Landwirtschaft

Wie Kapitel 3 gezeigt hat, kommt der landwirtschaftlichen Nutzung im Landkreis in zweierlei Hinsicht große Bedeutung zu.

Zum einen ist aufgrund der in weiten Teilen intensiven ackerbaulichen Nutzung (**offene Landschaften, Weser- und Leinetal, Hahleniederung**, z.T. auch aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft) die Umsetzung der Anforderungen des Landschaftsrahmenplanes zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes von entscheidender Bedeutung. Andererseits tragen bäuerliche Wirtschaftsweisen und die Beibehaltung/ Wiederaufnahme althergebrachter Wirtschaftsformen zum Erhalt kulturlandschaftlicher Elemente, Charakteristik und Identität des Raumes bei.

Die Vielzahl der in der Bestandsaufnahme aufgezeigten Beeinträchtigungen und Beeinträchtigungsrisiken in den landwirtschaftlich intensiv genutzten Räumen gilt es zu vermeiden bzw. deutlich zu vermindern:

- o Bodenverdichtung,
- o nachhaltige Beeinträchtigung des Bodenprofils, der Bodenstruktur durch Bodenauftrag, v.a. in den Niederungsbereichen, auf Böden mit besonderen

- Standorteigenschaften,
- o Eintrag wassergefährdender Stoffe in den Boden mit negativen Auswirkungen auf das Bodenleben, die Bodenfruchtbarkeit, auf Grund- und Oberflächenwasser sowie den Bestand an wildwachsenden Pflanzen und wildlebenden Tieren (vgl. Kap. 3.3.1),
 - o Dünger- und Pestizideintrag in das Grund- und Oberflächenwasser sowie in andere benachbarte Lebensräume,
 - o Verlust naturnaher Landschaftsteile,
 - o Umbruch von Grünland und Beeinträchtigung der Retentionsfunktion in den Talniederungen,
 - o Entwässerungsmaßnahmen,
 - o Bewirtschaftung über die Ackerfläche hinaus, z.B. an Gewässern und Wegen
 - o Flächenstilllegung und Aufforstung (z.B. durch Weihnachtsbaumkulturen),
 - o intensive Bewirtschaftung von Grenzertragsstandorten (steinige, flachgründige, nährstoffarme Böden und feuchte/ nasse Standorte),
 - o Verlust kulturlandschaftlicher Charakteristik und klimatischer Funktionen.

Ein Hauptanliegen des Landschaftsrahmenplanes ist es, Hinweise auf eine Form der Landwirtschaft zu geben, die den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege gerecht wird. Diese ordnungsgemäße Landwirtschaft hat sich an den natürlichen Standortvoraussetzungen zu orientieren, sie hat zumindest die Grundsätze des integrierten Pflanzenbaus zu beachten (oder besser sich nach den Grundsätzen/ Richtlinien alternativer Landbauverfahren zu richten), eine Belastung von Boden und Wasser zu vermeiden, die natürliche Ertragsfähigkeit des Bodens sowie naturbetonte Strukturelemente zu erhalten, Nahrungsmittel tierischen und pflanzlichen Ursprungs zu erzeugen, die frei von (möglicherweise) schädlichen Rückständen oder Veränderungen (z.B. gentechnischer Art) sind und hat den Artenbestand der wildlebenden Pflanzen und Tiere sowie deren Lebensräume zu erhalten (vgl. NDS. MELF 1989, S. 114; TÖPFER 1990, S. 234 u. 235, LANDWIRTSCHAFTSKAMMER HANNOVER 1991a u. 1995).

Allgemein ist eine **flächenhafte Extensivierung der Landwirtschaft** erforderlich, in der nicht die Aufspaltung in intensiv genutzte Bereiche und landwirtschaftlich ungenutzte Bereiche (Sozialbrache), sondern ein integrativer Ansatz gefragt ist, der den unterschiedlichen standörtlichen und kulturlandschaftlichen Situationen mit angepaßten Intensitätsniveaus und Bewirtschaftungsformen gerecht wird.

Eine derartige Strukturierung der Landwirtschaft erfordert aber z.T. eine deutliche Veränderung der **Rahmenbedingungen für die Landwirtschaft**, sonst bleiben die auch von politischer Seite aufgestellten Anforderungen wirkungslos. Das heißt zunächst, daß die Entwicklung des "Wachse oder Weiche", wie sie in Kapitel 3.2 für den Landkreis angerissen wurde, gestoppt werden muß.

Ziel muß eine bäuerliche Landwirtschaft sein, die einerseits den landwirtschaftlich tätigen Familien eine Zukunftsperspektive bietet und andererseits eine naturräumlich angepaßte, differenzierte Landnutzung gewährleistet (POPPINGA 1992, S. 33). Die aktuelle EG-Agrarreform, mit einschneidenden Veränderungen in die bisherige Markt- und Einkommenspolitik, muß in dieser Hinsicht als wenig tauglich angesehen werden, da

insgesamt gesehen v.a. tier- und flächenstarke Betriebe gefördert werden. Zu berücksichtigen ist auch die in vielen bäuerlichen Betrieben angespannte wirtschaftliche Situation.

Durch Mittelzuwendungen bzw. bestehende Förderprogramme aus der Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes"⁹⁹ sowie zusätzliche gebietsspezifische Programme und Maßnahmen¹⁰⁰ ist ein finanzieller Ausgleich (unter Berücksichtigung des Verursacherprinzips) für Nutzungsbeschränkungen/Extensivierungen zu regeln. Dabei können und sollen Landkreis und Gemeinden des Planungsraumes zur Förderung und Entwicklung der Landwirtschaft im Sinne dieser Zielsetzungen beitragen.

Förderung ist jedoch nicht nur auf die Umstellung auf oder Beibehaltung von **umweltschonenden Bewirtschaftungsformen** zu beschränken, sondern **muß** vor allem auch lokale und regionale **Vermarktungsstrategien** und Nachfrage nach Produkten, die unter bestimmten Vorgaben umweltverträglich produziert wurden, entwickeln bzw. induzieren (Absatzförderung, Verwendung von regional erzeugten Produkten in Schulen/ Kantinen, öffentlichen Gebäuden, gezielte Einbeziehung örtlicher Verarbeitungsbetriebe etc.). Bestehende Ansätze und Initiativen¹⁰¹ (Direktvermarktung, Bauernmärkte) sind gezielt zu stützen, ebenso wie erkennbare Bemühungen seitens der Landwirtschaft im Landkreis zu umweltschonender(er) Bewirtschaftung (Zwischenfruchtbau, bedarfsgerechte Düngung, Reduktion von Pflanzenbehandlungsmitteln, extensive Grünlandbewirtschaftung, Formen des kontrollierten Anbaus etc.) und Formen des alternativen Landbaus.

Die nachhaltige Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes im Landkreis Göttingen erfordert einen umgehenden Übergang (bzw. auch Beibehaltung) zu einer umweltschonenden und kulturlandschaftserhaltenden Landwirtschaft. Hierzu muß auch die Beratung durch die für die Landwirtschaft tätigen öffentlichen Stellen im Sinne der genannten Anforderungen und Ziele intensiviert werden.

Gebietsspezifisch sollten im Kreisgebiet unterschiedliche Intensitäts- und Anforderungsniveaus realisiert/erhalten werden und Schwerpunkte für landwirtschaftliche Programme bzw. Entschädigungsmöglichkeiten mit den Ergebnissen der Landschaftsplanung koordiniert werden, Schwerpunktgebiete zur Extensivierung sind mit Zweckbestimmung und Hinweisen auf geeignete Verbesserungsmaßnahmen auch in Kapitel 6.2 unter "Landschaftsschutzgebiete" aufgeführt.

⁹⁹ Zumindest Teilgebiete des Landkreises sollten auch in den Genuß der Ausgleichszulage kommen.

¹⁰⁰ Derzeit (1993/94) läuft im Auftrag des Nds. Landwirtschaftsministerium ein Forschungsprojekt zur Ausgestaltung gebietsspezifischer Extensivierungsmaßnahmen im Rahmen der "flankierenden" Maßnahmen zur EG-Agrarreform an der GH Kassel.

¹⁰¹ Ein Beispiel für eigenständige Regionalentwicklung mit der Kombination typischer landwirtschaftlicher Produkte (Streuobst, Wurstwaren) und Fremdenverkehr entsteht länderübergreifend im Eichsfeld ("Eichsfeld pur").

- o **Allgemeine Anforderungen** an eine ordnungsgemäße Landwirtschaft in Bereichen mit allgemeinen Funktionen für Naturhaushalt und Landschaftsbild im Landkreis Göttingen:

- In den **intensiv ackerbaulich genutzten Bereichen** der **offenen Landschaft** sowie der **Talräume** von **Weser, Leine** und streckenweise auch der **Hahle** sind sowohl zum Zwecke des Biotopverbundes, der Erlebniswirksamkeit als auch zur nachhaltigen Sicherung der Nutzbarkeit der Naturgüter für die Landwirtschaft selbst linien- und flächenhafte Lebensräume zu erhalten und zu entwickeln. Hierzu gehören als

linienhafte Elemente: Hecken, Baumreihen, Alleen, Waldsäume, Bäche und Gräben mit Gewässerrandstreifen, Feldraine und Ackerrandstreifen mit ungestörten Kulturbiozöosen, Böschungen und Straßen-/ Wegrandzonen, Abbruchkanten,

flächenhafte/ punktuelle Elemente: Quellbereiche, Tümpel und sonstige Feuchtbereiche, Feldgehölze, Streuobstwiesen, kleine Waldflächen, extensiv bzw. nicht genutzte Biotope wie z.B. Ruderalfluren, Lesesteinhaufen, Karstformen.

- Feldmieten (örtlich veränderbare Foliensilos), Wickelsilagen u.ä. sind mit Rücksicht auf das Landschaftsbild anzulegen bzw. zu lagern, da sie sich bei visuell ungünstigem Standort und Abdeckverfahren (z.B. weiße Folie oder auch Altreifen auf weithin sichtbaren Kuppenbereichen oder in weit einsehbaren Räumen) negativ auf das Landschaftsbild bzw. die Erlebnisraumwirksamkeit auswirken können.

Vorzugsweise sollten dunkle Folien (die auch umweltverträglicher sind und sich besser recyceln lassen; CORPORAAL 1993) und Erdabdeckungen Anwendung finden. Wickelsilagen sollten möglichst nicht über längere Zeit in visuell empfindlichen Bereichen der freien Landschaft gelagert, sondern möglichst schnell abtransportiert werden.

Gärfuttermieten/-silos, die ortsfesten Charakter haben bzw. regelmäßig an gleicher Stelle errichtet werden, sind landschaftsgerecht einzubinden (abzupflanzen). Eine Beeinträchtigung von Grund- oder Oberflächenwasser durch Silosickersäfte ist auszuschließen (§ 161 NWG).

- **Magerrasen** sind aufgrund ihres Schutzstatus gem. § 28 NNatG vollständig, **Grünlandgebiete** und **Grünlandreste** einschließlich vorhandener Biotopstrukturen (s.o.) sind weitgehend vollständig zu **erhalten**. Dies ist besonders an trocken-warmen Hängen, in den Gewässerniederungen, kleinen Tälern und Waldrandbereichen zu beachten. Im Anschluß an bestehendes Grünland ist entsprechend den standörtlichen Voraussetzungen vor allem in den Niederungsbereichen der Grünlandanteil auszuweiten. Es ist eine extensive Grünlandnutzung anzustreben. Für Extremstandorte sind spezifische Förderprogramme erforderlich.

- Neue **Entwässerungsmaßnahmen** im landwirtschaftlich genutzten Raum sollen

vermieden werden, weil hierdurch eine Nivellierung der Standorteigenschaften und Beeinträchtigungen angrenzender Bereiche verbunden sind (NDS. MELF 1989, S. 115).

- Das versiegelte **landwirtschaftliche Wegenetz** soll nicht erweitert werden (NDS. MELF 1989, S. 115). Bituminös befestigte oder anders versiegelte Wege bewirken einen Verlust belebten Bodens und weisen Isolationseigenschaften für die Ausbreitung der an der Bodenoberfläche aktiven Fauna auf. Bei notwendigen Lückenschlußmaßnahmen sind Einfachbauweisen (Schotter-, Graswege) vorzuziehen.
- o **Vorrangige Maßnahmen zum Bodenschutz** (im Rahmen einer ordnungsgemäßen Landwirtschaft) betreffen schwerpunktmäßig Bereiche mit hohen bis sehr hohen Erosions- und Verdichtungsrisiken (vgl. Manuskriptkarten zu Kap. 3.3 und Karte VII).
- o **Vorrangige Maßnahmen zum Wasserschutz** sind:
 - Maßnahmen zum **Grundwasserschutz** hinsichtlich des Nitrat- und Schadstoffeintragsrisiko (vgl. Karte IVa und Kap. 8.9) und
 - Maßnahmen zum **Oberflächengewässerschutz**, besonders in Form des Erhalts/ der Entwicklung niederungstypischer Vegetation in den Gewässerrandbereichen/-streifen und Überschwemmungsgebieten (vgl. Kap. 8.9).
Innerhalb der natürlichen Überschwemmungsgebiete sollte grundsätzlich keine Ackernutzung erfolgen (NDS. MELF 1989, S. 117). Auch Fließgewässer III. Ordnung sollten durch ungenutzte oder extensiv genutzte/gepflegte Gewässerrandstreifen vor Beeinträchtigungen durch Stoffeinträge geschützt werden. Vorhandenes **Grünland** ist zu **erhalten** und umweltschonend zu bewirtschaften, **Acker in Grünland** oder (falls eine Nutzung/ Pflege nicht realisierbar) Sukzessionsfläche (Brachfläche, niederungstypische Gehölzstrukturen) **umzuwandeln**. Schwerpunktmäßig in der Leineau, aber auch in anderen geeigneten Schwerpunkträumen zur Auenrenaturierung (vgl. Kap. 8.9) sollte flächenhafter **Auwald entwickelt** werden. Für besondere Lebensräume (Feuchtwiesen, Röhrichte) ist eine Bewirtschaftung/ Pflege entsprechend den Erfordernissen des Naturschutzes zu realisieren und ggf. durch entsprechende Förderprogramme abzusichern (vgl. NDS. MELF 1989, S. 116).
- o **Vorrangige Maßnahmen zur Sicherung der kulturlandschaftlichen Charakteristik** sind vor allem für weite Bereiche der aufgelockerten **Wald- und Agrarlandschaft** und Teile des **waldbedeckten Berg- und Hügellandes** von Bedeutung (vgl. Karte II, Kap. 3.2).

Für den langfristigen Erhalt charakteristischer Nutzungen wie der Kalkmagerrasen und extensiveren Grünlandbereiche sind spezifische Fördermaßnahmen bzw. eine Weiterführung der bestehenden Förderprogramme zur Aufrechterhaltung der Nutzung oder zur Pflege der entsprechenden Flächen notwendig (vgl. Kap. 4.2).

Für einzelne Bereiche, z.B. Gut Herbigshagen in Duderstadt, bietet sich die Entwicklung von langfristig weit-

gehend privatwirtschaftlich orientierten Modellbetrieben/ Pflegehöfen an, die einerseits Pflegeaufgaben übernehmen, andererseits aber auch Vorbildfunktion für extensive Wirtschaftsweisen (z.B. Mutterkuhhaltung mit Extensivrasen, Mutterschafhaltung, Streuobstbau etc.) und Beratungsfunktionen übernehmen können. Der Landschaftspflegeverband Göttingen sowie Landwirtschaft/ Forstwirtschaft, Kommunen/ Fremdenverkehr und Naturschutzverbände sind entsprechend einzubinden.

Dabei organisieren die Verbände Landschaftspflegearbeiten, die i.d.R. von ortsansässigen Landwirten gegen Vergütung ausgeführt werden. Erfahrungen hierzu liegen aus Franken (Landschaftspflegeverband Mittelfranken) sowie v.a. aus den östlichen Bundesländern (z.B. Landschaftspflegeverband Harz, Landschaftspflegeverband Biosphärenreservat Thüringer Rhön etc.; LANDSCHAFTSPFLEGEVERBÄNDE FÜR DEUTSCHLAND 1992) und Göttingen vor (Landschaftspflegeverband Göttingen)

Mit der Gründung des **Landschaftspflegeverbandes Göttingen** im Dezember 1994 wird die von der unteren Naturschutzbehörde begonnene Pflege der für den Naturschutz wertvollen Flächen mit Hilfe von Landwirten optimiert. Bisher wird der Landschaftspflegeverband personell zur Hälfte vom Landkreis getragen. Zweck des Vereins ist die Verwirklichung der in den §§ 1 u. 2 des NatG genannten Ziele und Grundsätze. Er widmet sich der Durchführung und Förderung von landschaftspflegerischen und gestalterischen Maßnahmen, die aus Gründen des Naturschutzes und der Landschaftspflege wünschenswert und notwendig sind. Hierzu gehören:

- a.) Für ökologisch wertvolle Flächen in seinem Wirkungsbereich im Einvernehmen mit den Eigentümern und Naturschutzbehörden die ggf. notwendige Pflege zu organisieren und durchzuführen, um dadurch eine möglichst vielfältige Tier- und Pflanzenwelt zu schützen und zu fördern,
- b.) die Schaffung eines geeigneten und ausreichenden Biotopverbundsystems durch Neuanlage von Lebensräumen und die vernetzende Flächensicherung. Dies kann durch Erwerb, Pacht oder durch sonstige Maßnahmen geschehen,
- c.) die Öffentlichkeit über die Grundlagen der Landschaftspflege vor dem Hintergrund des Natur- und Artenschutzes zu informieren.

Zur Durchführung der satzungsgemäßen Aufgaben werden, unter Beachtung ökologischer Aspekte und der Wirtschaftlichkeit, vorrangig die Mitglieder des Verbandes, ortsansässige Landwirtinnen oder Landwirte oder land- und forstwirtschaftliche Selbsthilfeeinrichtungen eingeschaltet.

Die Zusammenarbeit von Landwirtinnen und Landwirten, Naturschutzverbänden, Gebietskörperschaften, interessierten Mitbürgerinnen und Mitbürgern und sonstiger Institutionen, wie z.B. dem Naturpark Münden, erfolgt auf freiwilliger Basis. Bestehende Aktivitäten und Organisationen im Wirkungsbereich des Vereins sollen unterstützt und einbezogen werden. Hierzu können vertragliche Vereinbarungen getroffen werden.

Generell ist aber zu beachten, daß der Erhalt von Kulturlandschaft abhängt vom **Erhalt einer entsprechenden Landwirtschaft**, daß Förderprogramme für Pflegemaßnahmen nur einen (begrenzten) Teilbeitrag leisten können und daß die primäre Aufgabe der Landwirtschaft darin besteht, gesunde Nahrungsmittel zu erzeugen. Daher ist eine zentrale Forderung v.a. die Wiederentwicklung eines regionalen/ lokalen Absatzmarktes für ortsansässige landwirtschaftliche Betriebe (s.o.).

- o **Eine Prüfung der Flächeneignung zum Anbau von Nahrungsmitteln** ist dort erforderlich, wo erhöhte Belastungen des Bodens mit Schadstoffen zu erwarten sind (vgl. Karte III).

Betroffen sind hier die Weserniederung bzw. die Überschwemmungsbereiche von Weser und Werra (Cadmiumbelastung) sowie die Randbereiche stark frequentierter Straßen (Straßen ≥ 5.000 DTV, 50 m beidseitig der Straße). Die tatsächliche Belastungssituation ist hier zu prüfen, ggf. ist die Produktion von Nahrungsmitteln, v.a. Blatt- und Fruchtgemüse sowie ggf. Getreide (Weizen) einzuschränken.

Tab. 79: Einzelziele und Maßnahmen Landwirtschaft

Maßnahmen	Erläuterung	Räumliche Schwerpunkte
Allgemeine Anforderungen an die Landwirtschaft entsprechend Kapitel 8.6	<ul style="list-style-type: none"> - Sicherung der Bodenstruktur, Bodenbiologie und Bodenfruchtbarkeit. - Erhalt typischer Landschaftselemente und Lebensräume von Arten und Lebensgemeinschaften. - Vermeidung von Stoffeinträgen in Grund- und Oberflächengewässer, u.a. durch Reduzierung von Düngung und Pestiziden. - Minderung der Nutzungsintensität, Förderung alternativer Landbauverfahren, Flächenextensivierung u.a. auf Grundlage der Ergebnisse des Landschaftsrahmenplans, Biotopvernetzung und Anreicherung von Kleinstrukturen. 	<p>Landwirtschaftlich genutzte Bereiche des Kreisgebietes, v.a. der offenen Landschaften im Weser- und Leinetal:</p> <p><i>Leinetal, Seeburger und Lindauer Becken, Becken von Sattenhausen.</i></p>

Maßnahmen	Erläuterung	Räumliche Schwerpunkte
<p>Schwerpunktraum zur Sicherung und extensiven Bewirtschaftung von</p> <ul style="list-style-type: none"> - mesophilem, häufig kleinstrukturiertem Grünland - Feucht-/ Naßgrünland - Obstwiesen 	<p>Bereiche sehr hoher Bedeutung für den Schutz von Arten/ Lebensgemeinschaften bzw. solche, die dazu entwickelt werden sollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhalt der wertvollen Grünlandtypen durch angepaßte/ schonende Nutzung. - extensive Pflege der Obstbaumbestände. 	<p>Bereiche am Weserufer bei Bursfelde (und unteres Niemetal), zwischen Glashütte und Gimte; Bereiche am Fuldaufer bei Bonaforth, bei Wilhelmshausen, bei Speele; Werraufer bei Laubach; Bachtäler im Kaufunger Wald und Niestetal, vereinzelt im Kaufunger Wald, im Bereich Sichelstein/ - Benterode, nördl. Landwehrhagen, Schwülmetal, Lamfertbachtal, südwestl. Scheden, südl. Lödingsen, südl. Barterode, vereinzelt im Bereich Dransfeld/ Varlosen/ Bühren/ Mielenhausen, vereinzelt bei Hedemünden und Oberode, westl. Lenglern, Leineau bei Stockhausen und Groß Schneen, südl. Friedland, nordöstl. Reinhausen, vereinzelt im Bereich Klein Lengden, westl. Holzerode, südl. Niedeck, vereinzelt im Bereich Landolfshausen/ Falkenhagen/Retlaketal/ Seeanger, Lutteranger, vereinzelt im Bereich Gieboldehausen, Rollshausen, Germershausen, westl. Immingerode, Sandwassertal östl. Duderstadt, nördl. Wollershausen.</p>
<p>Erhalt des besonderen Kleinstruktureichtums im Ackerbereich</p>	<p>Ackerbereiche mit deutlich überdurchschnittlicher Kleinstruktureausstattung wie z.B. Einzelgehölze, Hecken, Gebüsche, Baumreihen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schutz der Kleinstrukturen vor Beseitigung/ Schädigung. - Einhaltung ausreichender Abstände zum Wurzelbereich bei der Feldbestellung. 	<p>Hauptsächlich in der aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft des westl. Kreisgebietes: Westerberg und Umgebung westl. Adelebsen, nordwestl. Mielenhausen, westl. Jühnde, östl. Reckershausen.</p>
<p>Gebiete mit vorrangigen Maßnahmen zur Sicherung der kulturlandschaftlichen Charakteristik, Offenhalten v.a. des Grünlandbereichs (großflächig von Wald freizuhaltende Flächen) sowie Erhalt bzw. Reaktivierung von Streuobstwiesen (s.o.)</p>	<p>V.a. Grünlandgebiete und Streuobstwiesen (teilweise Ackergebiete) überwiegend in oder am Rande von Wäldern bzw. im Wechsel mit diesen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhalt und Wiederaufnahme kulturell und für das Landschaftsbild, Boden, Wasser, Klima/ Luft und Arten/Lebensgemeinschaften bedeutender Wirtschaftsformen/-strukturen durch Förderung einer extensiven Nutzung und Pflege sowie durch Förderung/ Erhalt einer bäuerlichen Landwirtschaft - Schutz besonders von Grünland und Streuobstwiesen vor Aufforstung, Bebauung und sonstigen Nutzungsänderungen, bestehende Beeinträchtigungen durch (Weihnachtsbaum-) Aufforstungen sind zu beseitigen (vgl. Kap. 8.7). 	<p>Niederungen von Wengebach, Ingelheimbach, Endschlagbach, Schede, Nieme, Auschnippe, Schwülme, Garte (im Fließgewässerschutzprogramm), Mersik, Gothenbeek, Rhume, Wendebach, Ellerbach, Oehrsche Beeke sowie Teilbereich von Leine und Hahle; weitere Grünlandbereiche v.a. in der aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft zwischen Lutterberg und Escherode (<i>IIE</i>), um Lippoldshausen (<i>IID</i>), bei Meensen, Dransfeld (<i>IIC</i>), um Billingshausen (<i>IIF</i>) sowie vereinzelt im großflächig waldbedeckten Berg- und Hügelland um Landolfshausen (<i>IE</i>) und Etzenborn (<i>IF</i>).</p>

Maßnahmen	Erläuterung	Räumliche Schwerpunkte
Erhalt/Verbesserung des Grünlandbereichs und von Gebieten mit hohem Grünlandanteil	<p>Grünlandgebiete mit wichtigen Funktionen für den Naturhaushalt und hoher Bedeutung für ein charakteristisches Landschaftsbild und das Landschaftserleben:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schutz vor Umbruch, Bebauung und großflächiger Aufforstung - In geeigneten Teilbereichen, insbesondere mit feuchten oder trockenen Standortbedingungen, Nutzungsextensivierung/ extensive Pflege soweit möglich - Insbesondere in Bachtälern Umwandlung der innerhalb des Grünlandgebietes befindlichen Ackerflächen in Dauervegetation - Brachfallen auf Teilflächen in kleinteiligem Mosaik möglich - Auf intensiver genutzten Teilflächen (Wertstufe 3 Arten und Lebensgemeinschaften) ist örtlich eine kleinteilige Aufforstung mit standortheimischen Gehölzen möglich (z.B. zur Waldrandgestaltung), wenn eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ausgeschlossen ist (s.o. und Kap. 8.7). 	Zahlreiche Gebiete in den Agrarbereichen des Landkreises, besondere Schwerpunkte in der näheren und weiteren Umgebung von Dransfeld, im Bereich Billingshausen/ Ebergötzen, in Teilgebieten der Hahleniederung mit einigen der Nebenbäche.
Rückführung von Acker in Grünland oder Entwicklung anderer Dauervegetation	<p>Ackerflächen in Niederungs- oder sonstigen empfindlichen Gebieten, überwiegend im Gewässerrandbereich:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wiederherstellung zusammenhängender landschaftsraumtypischer Biotopkomplexe - Verbesserung des Boden- und Gewässerschutzes, der Retentionsfunktion und der Funktionen für das Landschaftserleben durch Umwandlung von Ackerflächen in Grünland, (Au-)Wald, Anlage von Uferrandstreifen (vgl. auch Kap. 8.9) 	V.a. Gebiete mit vorrangigen Maßnahmen zum Fließgewässerschutz und zur Verbesserung der Gewässer- und Gebietsretention, z.B. Hahleniederung und Leineau.
Anreicherung der Flur mit Kleinstrukturen vordringlich	<p>Weitflächig ausgeräumte Agrarlandschaften mit hohen Defiziten an Hecken, Baumreihen ausreichend breiten Randstreifen an Wegen und Gewässern, Feldgehölzen, einzelnen Kleingewässern u.ä.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Neuschaffung solcher Strukturen vorzugsweise entlang von Wegen, Fließgewässern, in "Parzellenzwickeln" u.ä. 	Lutterberg/Landwehrhagen/Uschlag, Imbsen/ Löwenhagen, östl. Meensen, nordöstl. Barterode, nördl. Jühnde, Harste/ Lenglern, Mengershausen/ Volkerode, Leinetal , südwestl. Klein Schneen, Diemarden, Bischhausen/ Kerstlingerode, Beienrode, Rittmarshausen, Sattenhausen, Krebeck/ Ebergötzen, <i>Seeburger und Lindauer Becken</i> , Werxhausen, Nesselröden, nördl. Duderstadt.
Schwerpunktraum zur Förderung der Ackerwildkrautflora	<p>Bereich mit schutzbedürftigen Vorkommen von Ackerwildkräutern und/ oder mit besonderem Entwicklungspotential aufgrund der Standorteigenschaften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Extensive Ackernutzung auf einzelnen Parzellen und Anlage von extensiv genutzten Ackerrandstreifen bzw. Fortführung der extensiven (Randstreifen-) Nutzung, regelmäßige Erfolgskontrolle erforderlich. - Über die angegebenen Schwerpunkträume hinaus sind weitere Gebiete erforderlich/ möglich. 	Gebiete im gesamten Landkreis (außer im Südwesten und Osten).

Maßnahmen	Erläuterung	Räumliche Schwerpunkte
Hauptentwicklungsachsen zum Biotopverbund in Agrarbereichen	<p>Verbindung von größeren Biotopkomplexen durch überwiegend linienförmige Strukturen entsprechend dem jeweiligen Landschaftscharakter:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Renaturierungen an Gewässern, Hecken, ungenutzte Randstreifen u.ä. - dadurch auch Anreicherung der Landschaft mit Kleinstrukturen. 	In den ausgeräumten Agrargebieten mit hohen Kleinstrukturdefiziten (s.o.)
Gebiet mit vorrangigen Maßnahmen zum Bodenschutz	<ul style="list-style-type: none"> - Bodenschonende Bewirtschaftungsweise (Minimalbodenbearbeitung, Mulchwirtschaft/ Humusversorgung, Verminderung des Raddruckes, höhenlinienparallele Bearbeitung, Streifenanbau). - Wahl geeigneter Fruchtfolgen und Nutzungen (bei Hangneigungen $\geq 18\%$ ist Grünlandnutzung vorzuziehen, ansonsten sind möglichst lange bodendeckende Feldfrüchte den erosionsfördernden vorzuziehen). - Anlage von Schutzstreifen und Saumbiotopen zum Schutz vor Erosion und Bodenverdichtung (sowie zur Verbesserung der abfluß-mindernden Wirkung), besonders in Gebieten mit hohem bis sehr hohem Beeinträchtigungsrisiko gegenüber Wassererosion mit gleichzeitig hohem bis sehr hohem Verdichtungsrisiko. <p>Soweit es sich um bodenschonende Wirtschaftsweisen und die Wahl geeigneter Fruchtfolgeglieder/Nutzungen handelt, ist davon auszugehen, daß diese Anforderungen im Rahmen einer ordnungsgemäßen Landwirtschaft entschädigungslos erfüllt werden sollen.</p>	V.a. offene, schwach gewellte Landschaft mit Schwerpunkten im westlichen <i>Seeburger-, Lindauer und Duderstädter Becken (IIID, G)</i> , <i>Retlaketal/ Seeanger</i> sowie z.T. in der aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft an der <i>Lutterberger Höhe und Umgebung (IIIE)</i> , in der <i>Lippoldshausener-Hedemündener Agrarlandschaft (IID)</i> , in der <i>Dransfelder Rötsecke bei Eberhausen (IIB)</i> , den <i>Lödingser Hochfläche (IIA)</i> und im südlichen Bereich der <i>Schichtstufenlandschaft am Göttinger Wald (IIG)</i> , im <i>Leinetal</i> bei Boven-den.
Gebiet mit vorrangigen Maßnahmen zum Grundwasserschutz (vgl. Kap. 8.9)	<ul style="list-style-type: none"> - Grundwasserschonende Bewirtschaftungsweisen (kein Grünlandumbruch, Zwischenfruchtanbau, Ackerflächenstilllegung möglichst als extensives Grünland oder als Dauerbrache mit mehrjähriger Selbstbegrünung nach Winterfrucht (ARUM 1992, S. 51). - Genaue Düngungsplanung, Reduktion der Düngung (Unterschreiten der 45 kg Grenze für den N_{\min}-Restwert/ha zu Beginn der Hauptauswaschungsperiode/ Erntezeit (ROHMANN IN ARUM 1992, S. 49). - Rückführung von Acker auf Moorstandorten in Grünland/Wiedervernässung. - Keine langjährige intensive Gülledüngung/ Beschränkung der Gülleaufbringung. - Keine Anwendung von Pflanzenschutzmitteln mit hoher Persistenz¹ und/ oder mit Wasserschutzgebietsauflage, ein möglichst weitgehender Verzicht auf Pflanzenschutzmittel ist anzustreben. - Möglichst Verzicht auf Klärschlammausbringung in Gebieten mit relativ hoher Grundwasserneubildung, hohem Verschmutzungsrisiko des Grundwassers, Wasserschutzgebieten und Einzugsgebieten von Wasserwerken (vgl. Karte IVa) 	Weiträumige Gebiete in der offenen, schwach gewellten Agrarlandschaft mit Schwerpunkt im <i>Unteren Eichsfeld (IIIF)</i> und <i>Seeburger und Lindauer Becken (IIID)</i> sowie in der aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft der <i>Lutterberger Höhe (IIIE)</i> , <i>Dransfelder und Lödingser Hochfläche (IIA und IIC)</i> , <i>Dransfelder Rötsecke (IIB)</i> , <i>Agrarlandschaft um Billingshausen (IIF)</i> und in der <i>Gartetalniederung (IIH)</i> .
Prüfung der Flächeneigung zum Anbau von Nahrungsmitteln	<p>Flächen mit erhöhtem Schadstoffakkumulationsrisiko:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ermittlung der konkreten Schadstoffbelastung, ggf. Einschränkung/ Einstellung des Anbaus von (akkumulierenden) Nahrungsmitteln. 	Insbesondere Ackerflächen innerhalb des Überschwemmungsgebietes der Weser sowie Straßenrandbereiche (nicht in Karte VII dargestellt) stärker befahrener Straßen (≥ 5.000 DTV) in ackerbaulich genutzten Bereichen.

Maßnahmen	Erläuterung	Räumliche Schwerpunkte
Erläuterungen:		
Fettdruck: Besondere Priorität gem. Kapitel 8.14		
¹ Über längere Zeit unverändert bleibend; von daher schwer abbaubar.		

8.7 Forstwirtschaft

Der Landkreis Göttingen ist ausgezeichnet durch einen im Vergleich zum Bundes- und Landesdurchschnitt außerordentlich hohen Waldanteil von rd. 33 %. Dieser befindet sich zu 37 % in staatlichem Besitz, rund 12 % sind Privatwald, 39 % gehören Forstgenossenschaften, 11 % Stadforsten sowie 1 % Bundes- und Kirchenforsten. (RROP 1986). Ein großer Anteil der Waldfläche des Kreisgebietes befindet sich innerhalb des Naturparkes Münden.

In den Wäldern überwiegen die Laubbaumbestände, wobei die Buche mit 48 % am häufigsten vorkommt. Fichten haben einen Flächenanteil von 25 %, gefolgt von Eichen mit 9 %. Die Baumartengruppe der Buntlaubhölzer (Esche, Ahorn, Kirsche, Ruster, Linde u.a.) umfaßt 7 % und die Lärche 5 %. Kiefer und Schwarzkiefer nehmen 3 % der Fläche ein, die Weichlaubhölzer (Birke, Aspe, Vogelbeere, Weide, Pappel, Erle u.a.) 2 % und ausländische Nadelbäume (Douglasie, Küstentanne u.a.) weniger als 1 %.

Allein aufgrund ihrer flächenhaften Ausdehnung haben die Wälder des Kreisgebietes eine herausragende Bedeutung. Alle Waldflächen übernehmen (noch) **besondere Schutzfunktionen für Boden, den Wasserhaushalt, klimatische Ausgleichsleistungen und den Immissionsschutz**. Für Arten und Lebensgemeinschaften kommt ihnen in großem Umfang auch landesweit eine bedeutende Stellung zu. Hinsichtlich des Aspektes Landschaftsbild/ Landschaftserleben sind sie als großflächig raumprägendes Element ebenso von herausragender Bedeutung wie als kleinflächigere Struktur v.a. innerhalb der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft**.

- o Aus den genannten Gründen sind die **Waldflächen des Landkreises zu erhalten**. Für den weitaus größten Teil der Waldflächen sieht der Landschaftsrahmenplan - soweit nicht bereits geschehen - eine Ausweisung als Naturschutz- bzw. Landschaftsschutzgebiet vor. Die zu ihrer **Erhaltung bzw. Entwicklung als naturnah ausgeprägte Waldgebiete** notwendigen Maßnahmen sind in Kapitel 4.2.1 (Ziele Arten und Lebensgemeinschaften) sowie in Kapitel 6 (erforderliche Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen) genannt.

Allgemeines Ziel muß ein **naturgemäßer Waldbau** sein, wobei die Grundsätze der NIEDERSÄCHSISCHEN LANDESREGIERUNG (1991) zur langfristig ökologischen Waldentwicklung in den Landesforsten heranzuziehen sind:

1. Grundsatz: Bodenschutz und standortgemäße Baumartenwahl¹⁰²,
2. Grundsatz: Laubwald- und Mischwaldvermehrung,
3. Grundsatz: Ökologische Zuträglichkeit von Baumarten,
4. Grundsatz: Bevorzugung natürlicher Waldverjüngung,
5. Grundsatz: Verbesserung des Waldgefüges (Alter-, Bestandsstruktur entsprechend den Standortbedingungen, Vermeidung von Kahlschlag),
6. Grundsatz: Zielstärkennutzung,
7. Grundsatz: Erhaltung alter Bäume, Schutz seltener und bedrohter Pflanzen- und Tierarten,
8. Grundsatz: Aufbau eines Netzes von Waldschutzgebieten (Naturschutzgebiete, Naturwaldreservate),
9. Grundsatz: Gewährleistung besonderer Waldfunktionen,
10. Grundsatz: Waldrandgestaltung und -pflege,
11. Grundsatz: Ökologischer Waldschutz (Vorrang biotechnischer Maßnahmen),
12. Grundsatz: Ökosystemverträgliche Jagd ("Wildbewirtschaftung"),
13. Grundsatz: Ökologisch verträglicher Einsatz der Forsttechnik.

Aus Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu ergänzende Anforderungen an einen naturgemäßen Waldbau sind:

- keine Nivellierung natürlicher Standortunterschiede,
- Erhalt des natürlichen Reliefs,
- Verzicht auf Entwässerungsmaßnahmen bei Feuchtstandorten bzw. Wiederherstellung der natürlichen Wasserhältnisse in entwässerten Bereichen.

In ähnlicher Weise äußert sich auch der Runderlaß über die Betreuung des Körperschafts- und Genossenschaftswaldes (RdErl. d. ML v. 20.05.1992) zu Begriff und Inhalt der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft nach Landeswaldgesetz (LWaldG v. 19.07.1978). Kennzeichen ordnungsgemäßer Forstwirtschaft sind danach u.a.:

- Langfristigkeit der forstlichen Produktion,
- Sicherung nachhaltiger Holzproduktion durch Hinwirken auf gesunde, stabile und vielfältige Wälder,
- Vermeidung großflächiger Kahlschläge,
- Wahl standortgerechter¹⁰³ Baumarten unter Verwendung geeigneten Saat- und Pflanzengutes bei Erhaltung der genetischen Vielfalt,
- bedarfsgerechte Walderschließung unter größtmöglicher Schonung von Landschaft, Boden und Bestand,
- pflegliches Vorgehen insbesondere bei Verjüngungsmaßnahmen, Holznutzung und -transport,
- Anwendung von bestands- und bodenschonenden Techniken,
- standortangepaßter Einsatz von Pflanzennährstoffen zur Erhaltung oder Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit,
- möglichst weitgehender Verzicht auf Pflanzenschutzmittel, Nutzung der Möglichkeiten des integrierten Pflanzenschutzes,
- Hinwirken auf Wilddichten, die den Waldbeständen und ihrer Verjüngung angepaßt sind sowie Maßnahmen zur Waldschadensverhütung.

Die Flächen der Landesforsten im Landkreis sind als äußerst günstig für die Realisierung der genannten Einzelziele und Maßnahmen zu betrachten.

Bei der Betreuung des Körperschafts- und Genossenschaftswaldes sowie des Privatwaldes sind die aufgeführten Einzelziele und Maßnahmen zu betrachten, finanzielle Härten für Privatwaldbesitzer sind zu vermeiden bzw. zu kompensieren, soweit Anforderungen über die Definition einer ordnungsgemäßen Waldwirtschaft hinausgehen.

Eine besondere Bedeutung kommt kulturhistorisch und für besondere Arten und Lebensgemeinschaften bedeutsamen Waldnutzungsformen (Nieder-/ Mittel- und Hutewald) zu, die zumindest exemplarisch und bei noch guter Strukturierung zu

¹⁰² Ziel unter dem Aspekt Arten und Lebensgemeinschaften und Landschaftserleben für Mischwald aus Laub- und Nadelhölzern: Erhalt der standortheimischen Laubgehölze, Entwicklung typischer Laubwaldgesellschaften sowie generell standortheimische Baumartenwahl (vgl. Kap. 4.3.1 und 4.3.2).

¹⁰³ Ziel unter dem Aspekt Arten und Lebensgemeinschaften und Landschaftserleben: standort**heimische** Baumarten-wahl.

erhalten und entsprechend zu bewirtschaften sind.

Je nach Möglichkeit sollte eine entsprechende Pflege bzw. Nutzung innerhalb der forstwirtschaftlichen Betreuung, über Pflegeeinrichtungen bzw. den Landschaftspflegeverband und den Naturpark Münden sowie nach Möglichkeit auch über Vertragsnaturschutz (vgl. Kap. 8.6) realisiert werden.

- o **Naßlagerplätze** für Holz sollten nur genehmigt werden, wenn das Beregnungswasser im Kreislauf geführt oder vor der Einleitung in Gewässer vorgeklärt wird.
- o Ein schwerpunktmäßiges Ziel der Forstwirtschaft muß auch sein, einer weiteren **Zerschneidung** der überwiegend noch großflächigen Waldbereiche durch Verkehrswege, Versorgungsleitungen, Erholungseinrichtungen und steigenden Verkehrsbelastungen entgegenzuwirken. Zwar sind die bestehenden Waldflächen in großen Bereichen noch relativ unzerschnitten, allerdings bestehen im Landkreis Göttingen keine unzerschnittenen, verkehrarmen Räume über 100 km² mehr.

Vorhandene **Beeinträchtigungen** in den einzelnen Teilräumen sind **abzubauen** bzw. **zu vermindern** (vgl. Karte II, vgl. hierzu die Anforderungen an die entsprechenden Nutzungen):

- Freileitungstrassen (Verkabelung prüfen, vgl. Kap. 8.4),
 - Verlegung/Aufhebung von Parkplätzen in Waldbereichen, Besucherlenkung (vgl. Kap. 8.2),
 - Ausbaurückbau/ Schließung bzw. Rückbau von Straßen und Wegen, v.a. auch forstwirtschaftliche Wege sind hinsichtlich ihres Ausbaustandes und ihrer Notwendigkeit zu überprüfen. Schließung im *Kaufunger Wald*, bei Benterode, Dransfeld und Ossenfeld.
- o Vorrangig sind ferner Maßnahmen gegen **Waldschäden und Bodenversauerung** zu ergreifen bzw. zu fordern. Landkreis, Gemeinden und Forstverwaltung müssen auf politischem Wege eine effektive Luftreinhaltepolitik fordern. Außerdem sind auf regionaler Ebene die Möglichkeiten zur Emissionsminderung und Energieeinsparung zu nutzen (vgl. Kap. 8.3, 8.4 und 8.5).

Forstliche Schutzmaßnahmen wie Kompensationskalkungen reichen langfristig gesehen nicht aus und können lediglich auf kurze Sicht eine Minderung der Schadeinflüsse bewirken. Sie sollen nur nach fachlicher Abstimmung der Forst- und Naturschutzdienststellen und **unter Beachtung möglicher negativer Auswirkungen** erfolgen. Generell sollen in jedem größeren Waldgebiet, insbesondere naturnahen Beständen, Referenzflächen ohne Kalkung vorhanden sein.

- o Eine besondere Bedeutung kommt auch der Verbesserung der **Waldränder** zu, wobei insbesondere unmittelbar an Acker angrenzende Nadelwälder zu berücksichtigen sind. Waldränder sind stufig, in möglichst breiter¹⁰⁴ und

¹⁰⁴ BAUER (in JEDICKE 1990) gibt 30 - 40 m für Südlagen an, ansonsten Werte von 10 - 15 einschließlich Saum.

unregelmäßiger Form aus den jeweiligen standortheimischen Baum- und Straucharten aufzubauen. Ihnen sollte bei angrenzender Ackernutzung ein breiter, ungenutzter Saumbereich, ansonsten Grünland, möglichst extensiv genutzt, vorgelagert sein.

Eine Bebauung von Waldrandbereichen ist aus Gründen des Landschaftsbildes, klimatischer Ausgleichsleistungen und zur Sicherung von Arten und Lebensgemeinschaften zukünftig grundsätzlich zu vermeiden. Es ist ein Mindestabstand von > 100 - 200 m einzuhalten.

Ausgehend von den Zielen des Landschaftsrahmenplanes Landkreis Göttingen ist in Landschaftstypen/ Teilräumen mit geringem Waldanteil und großflächiger landwirtschaftlicher Nutzung (**offene Landschaften, Weser-, Leinetal**) der **Wald- oder besser Gehölzanteil zu vergrößern**. Dabei sind besondere **Anforderungen** zu beachten:

- o Aufgrund des insgesamt bereits hohen Waldanteils kommen primär weniger flächenhafte Waldbegründungen als vielmehr linienhafte und eher punktuelle Gehölz-bestände (Hecken, Baumreihen, Feldgehölze, Steuobstbestände etc.) in Frage.

Neuaufforstung ist nicht als qualitativer Lösungsansatz für eine fehlgeleitete Agrarpolitik aufzufassen, schon gar nicht in bereits walddreichen Naturräumen. Vielmehr stellen Aufforstungen hier oftmals nur Notlösungen dar, die ökologisch - z.B. bei Aufforstungen von Magerrasen - zur Zerstörung wertvoller Offenlandstrukturen führen können. Ziel der Waldvermehrung muß eine Förderung der Kulturlandschaft sein, Landschaftsqualität muß vor Waldquantität gehen.

- o Generell gilt, daß für eine Bewaldung überwiegend **nur Flächen im Bereich des Zieltyps** "vorrangige Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes" in Frage kommen (vgl. Karten I - V).

Wichtige Bereiche für den Schutz/ Erhalt von Arten- und Lebensgemeinschaften (Wertstufe 1 und 2 bzw. 1/2) sind nicht für eine Aufforstung vorzusehen. Hierunter sind insbesondere floristisch und faunistisch bedeutsame Grünländer, Magerrasen, Sümpfe und Moore, Obstwiesen, Ruderalfluren, Felsfluren sowie Ackerflächen mit gefährdeter Ackerwildkrautflora einschließlich benachbarter Flächen (Verschattungsgefahr) zu verstehen (Karte I).

Unter dem Gesichtspunkt der Verbesserung des Landschaftsbildes bzw. der Voraussetzungen für das Landschaftserleben ist Waldentwicklung überwiegend in Räumen mit ungünstigen Voraussetzungen anzustreben (Karte II).

Von Aufforstungen - auch unter klimatischen Aspekten - freizuhalten (vgl. Kap. 9.1) sind insbesondere u.a. die Wiesentäler des *Bramwaldes und Kaufunger Waldes*, die grünlandgeprägten Talbereiche von Werra, Fulda, Weser, Leine, Hahle, Garte, Rhume und Eller. Beeinträchtigungen o.g. Räume durch Aufforstungen, speziell Weihnachtsbaumkulturen sind zu beseitigen. Zu vermeiden ist auch die Aufforstung von Grünlandflächen mit mittlerer Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften, v.a. im Waldrandbereich (vgl. Ausführungen Kap. 8.6).

- o Vorrangig für eine Erhöhung des Wald-/ Gehölzanteils kommen Ackerflächen
- in den Niederungen, v.a. innerhalb der Überschwemmungsgebiete,
- in grundwasserverschmutzungsempfindlichen Räumen bzw. Einzugsgebieten von Wasserwerken und in Wasserschutzgebieten,
- im Bereich erosions- und verdichtungsgefährdeter Standorte im Hinblick auf den Bodenschutz (vgl. Kap. 8.6) sowie zur Verbesserung der Retentionseigenschaften auf diesen Standorten sowie
- mit Blick auf Immissionsschutzfunktionen und Sichtschutzfunktionen im Bereich bestehender und auch geplanter Gewerbe-/ Industriegebiete, Verkehrsanlagen und abfalltechnischer Anlagen in Betracht.

Einen Schwerpunktraum für flächenhafte Wiederbewaldung könnte in erster Linie das Wesertal im Rahmen einer Auwaldentwicklung darstellen. Zu beachten und zu überprüfen sind bei der Auwaldentwicklung u.a. auch die mögliche und erforderliche Überflutungshäufigkeit. Ggf. sind flußbauliche Maßnahmen zur Optimierung der für Auwaldentwicklung erforderlichen hydrodynamischen und morphologischen Rahmenbedingungen erforderlich (vgl. PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE + UMWELT 1993).

- o Bei der Anlage von Weihnachtsbaumkulturen sind strenge Maßstäbe an die örtliche Verträglichkeit mit dem Landschaftsbild anzulegen. Sie sind landschaftsgerecht durch z.B. standortheimische Gehölze einzubinden.

Von der Anlage auszuschließen sind generell alle nicht für eine Aufforstung geeigneten Bereiche sowie alle sonstigen Bereiche (v.a. LSG), wenn vor Ort eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes nicht auszuschließen ist.

- o Auf eine detailliertere Festlegung von Flächen zur Vergrößerung des Waldanteils wird im Landschaftsrahmenplan verzichtet, da für eine Flächenabgrenzung neben den ökologischen auch die sozioökonomischen Rahmenbedingungen zu berücksichtigen sind. Dieser für die Umsetzung entscheidende Aspekt kann aber auf dieser Planungsebene nicht ausreichend berücksichtigt werden. Dargestellt werden lediglich Bereiche mit einem gewissen Bedarf zur Vergrößerung des Waldanteils/ Gehölzanteils. Eine Verkürzung der Grenzlinie Wald-Flur ist auszuschließen.
- o Im Rahmen der Forstwirtschaft besonders zu beobachten sind auch mögliche Auswirkungen durch Grundwasserentnahmen, in erster Linie in den bedeutenden Gewinnungsgebieten.

Tab. 80: Einzelziele und Maßnahmen Forstwirtschaft

Maßnahmen	Erläuterung	Räumliche Schwerpunkte
Allgemeine Anforderungen an die Forstwirtschaft entsprechend Kapitel 8.7	<ul style="list-style-type: none"> - Erhalt sämtlicher Waldflächen und ihrer Schutzfunktionen für Boden, Klima/Luft und die Gebietsretention. - Erhalt bzw. Entwicklung naturnah ausgeprägter Wälder. - Verbesserung der Waldränder. - Vermeidung von Grundwasserabsenkungen. - schonende Durchführung von Maßnahmen gegen das Waldsterben. - Erhalt/Entwicklung von sonstigen naturnahen Biotopen (Gewässer, Feuchtgebiete etc.). 	Sämtliche Waldflächen des Kreisgebietes.
Erhalt der besonders wertvollen Waldbereiche vordringlich	<p>Besonders gut ausgeprägte sowie aus sonstigen Gründen besonders schutzbedürftige Waldbereiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verzicht auf Nutzungsänderung. - Strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich, darüber hinaus keine Bewirtschaftung, soweit nicht Gebiete mit noch gut erkennbaren historischen Waldnutzungsformen; im letzteren Fall vgl. nächste Reihe. 	<p>Kleinere Teilflächen der Waldgebiete im gesamten Landkreis, bes. Schwerpunkte im Hedemündener Wald, Ossenberg/ Fehrenbusch, Göttinger Wald, nördl. Reinhäuser Wald, und im Bereich Erbsen/ Bovenden/ Billingshausen.</p> <p>Weitere Gebiete mit Priorität: Totenberg, Pflügeberg, Einzelflächen im Niestetal, Einzelflächen im Schwülmetal, süd. Dransfeld, südöstl. Scheden, Zwölfgehren bei Erbsen, "Im Rohden" bei Barterode, östl. Lödingsen, Großer Leinebusch, Osterberg bei Erbsen, Oberes Holz bei Lenglern, Einzelflächen nördl. Dahlenrode, Wüster Berg bei Niedernjesa, süd. und südöstl. Friedland, Hopfenberg bei Eddigehausen, westl. Ebergötzen, Heimkenberg bei Gieboldehausen, südöstl. Hilkerode sowie vereinzelte weitere Flächen.</p>
Erhalt historischer Waldnutzungsformen	<p>Wälder mit noch deutlich ausgeprägten Nieder-, Mittel- oder Hutewaldstrukturen (örtlich nur in Teilbereichen der gekennzeichneten Wälder, vgl. Kap. 6.1):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pflege durch der ehemaligen Nutzung angepasste Verjüngung, jedoch Durchführung jeweils nur auf Teilflächen und stärkere Förderung von Tot- und Altholzanteilen sowie Strukturreichtum je nach Möglichkeit. 	Pflügeberg, südöstl. Scheden, Ossenberg/ Fehrenbusch, Osterberg bei Erbsen, Zwölfgehren bei Erbsen, Oberes Holz, Wüster Berg bei Niedernjesa, Heimkenberg bei Gieboldehausen (besonders wichtig!), südöstl. Hilkerode.
Entwicklung von naturnahen Wäldern vordringlich	<p>Besondere Standorte (z.B. Feucht- oder Auenstandorte) mit besonderer "Entwicklungseignung":</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sicherung bzw. Verbesserung der besonderen Standortbedingungen, ggf. Aufwertung der Bereiche durch Initialpflanzung standortheimischer Gehölze/ Überführung in standortheimische Bestände unter Schonung sonstiger wertvoller Biotope. 	<p>Vorhandene Wälder: südwestl. Bühren, nordöstl. Dankelshausen, Schwülmetal bei Adelebsen sowie in den Waldbereichen mit größeren Defiziten naturnaher Bestände, vor allem <i>Kaufunger Wald</i> und süd. <i>Bramwald</i> (vgl. weiter unter: "Erhöhung des Anteils heimischer Laubbäume ...").</p> <p>Derzeit nicht bewaldete Flächen: vor allem in mehreren "Schwerpunkträumen zur Entwicklung/ zum Erhalt einer naturnahen Fluß-/Bachau" (vgl. Tab. 82, Kap. 8.9).</p>

Maßnahmen	Erläuterung	Räumliche Schwerpunkte
Erhalt des Laubwaldes, ggf. gezielte Förderung der Entwicklung von naturnahen Beständen auf Teilflächen	- Erhalt der Laubwälder und Wälder mit überwiegendem Laubholzanteil. - Verzicht auf Umwandlung in Nadel- oder Mischwald, langfristig Ersatz vorhandener Nadelhölzer durch standortheimische Laubhölzer. - Verjüngungsmaßnahmen möglichst kleinflächig.	Mehr oder weniger große Teile aller größeren Waldgebiete sowie zahlreiche kleinere Waldbestände im Kreisgebiet.
Erhöhung des Anteils standortheimischer Laubhölzer sowie standortheimischer, reiner Laubwaldgebiete	Ersatz von Nadelbäumen/ in Einzelfällen auch Hybridpappelbeständen durch standortheimische Laubhölzer im Zuge der Bestandsverjüngung in möglichst großem Umfang.	Mehr oder weniger große Teile der meisten Waldgebiete im Landkreis mit Schwerpunkt im <i>Kaufunger Wald (IB) und Bramwald (IA)</i> sowie zahlreiche kleinere Waldbestände.
Bereich mit Bedarf zur Vergrößerung des Wald-/ Gehölzanteils	Landschaftsteile mit erheblichen und großräumigen Defiziten an Kleinstrukturen und Gehölzbeständen. - Anlage einzelner kleiner Wälder/ Feldgehölze - Vernetzung durch Kleinstrukturen (im Weser- und Leinetal ggf. Auwaldentwicklung, vgl. Kap. 8.9).	<i>Leineaue, Seeburger und Lindauer Becken</i> sowie mehrere Schwerpunkträume zur Entwicklung/zum Erhalt naturnaher Fluß-/ Bachauen (Tab. 82, Kap. 8.9).
Erläuterungen:		
Fettdruck: Besondere Priorität gem. Kapitel 8.14		

8.8 Flurbereinigung¹⁰⁵

In den intensiv landwirtschaftlich genutzten Landschaftstypen und Teilräumen des Landkreises Göttingen, in denen der ungünstige Einfluß der Landwirtschaft auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes deutlich wird, muß die Flurbereinigung im besonderen Maße zur Verwirklichung der Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege beitragen und die Leitlinien und Ziele des Landschaftsrahmenplanes berücksichtigen:

- o Erhalt **sämtlicher** Bereiche, die aktuell weniger beeinträchtigte, schutzbedürftige Leistungen des Naturhaushalts bzw. hohe und sehr hohe Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften aufweisen,
- o **Erhalt bestehender Kleinstrukturen** (Gehölze, Hecken, Säume, Wegraine, Kleingewässer), die naturbetonte Landschaftssubstanz darf im Ergebnis der Neuordnung nicht verringert werden,
- o **Vermeidung** von nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts,
- o **Abbau** bestehender Beeinträchtigungen/ Beeinträchtigungsrisiken durch geeignete Maßnahmen und
- o **vor allem** in den intensiv landwirtschaftlich genutzten Gebieten **Verbesserung** des aktuellen Zustands von Natur und Landschaft durch die Entwicklung neuer Strukturen

¹⁰⁵ Anstelle des Begriffes "Flurbereinigung" ist heute eher der Begriff "Flurneuordnung" zutreffend.

(zur inhaltlichen und räumlichen Differenzierung dieser Grundsätze vgl. insbesondere die Darstellung des gegenwärtigen Zustandes in Kapitel 3, Leitlinien und Zielkonzeption in Kapitel 4 sowie die dazugehörigen Karten I - V).

Diese grundsätzliche Anforderung an die Flurbereinigung entspricht den im Runderlaß "Naturschutz und Landschaftspflege in der Flurbereinigung" vom 15.03.1993 (NDS. MBl., S. 459) dargelegten Grundsätzen. Danach haben die Flurbereinigungsbehörden "bei Planung und Durchführung der Neuordnung ländlichen Grundbesitzes ... alle ihnen zu Gebot stehenden Möglichkeiten für die Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu nutzen, konkurrierende Nutzungsansprüche an Boden und Landschaft auszugleichen und in der Vergangenheit eingetretene Fehlentwicklungen möglichst zu beheben oder zu mildern".

Aus agrarstruktureller Sicht ist nach Einschätzung der Fachbehörden in einzelnen Bereichen im Landkreis Göttingen eine Flurbereinigung notwendig. In der Vergangenheit wurden einige Umlegungsverfahren oder Flurneuordnungen durchgeführt, wobei Feldeinteilung/ Schlaggröße, Wege- und Gewässernetz an die technischen und betriebswirtschaftlichen Erfordernisse der modernen Landwirtschaft und des rationellen Maschineneinsatzes oft ohne Rücksicht auf landschaftliche Kleinstrukturen angepaßt wurden (LK GÖTTINGEN 1986). Inzwischen arbeitet die Flurbereinigungsbehörde aufgrund des gem. Rd.Erl. d. ML u.d. MU v. 15.03.1993 und der Bewertungsrichtlinie eng mit dem Naturschutz zusammen. Beispielhaftes Verfahren: Rollshausen/ Suhleau, Lutteranger. Weitere Verfahren sollen an Nieme und Garte durchgeführt werden.

Zukünftig werden Flurneuordnungsverfahren insbesondere jedoch durch anstehende Straßenbaumaßnahmen, vor allem in Teilen der **offenen Landschaften** und der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft** erforderlich werden. Dabei sind oben genannte Zielsetzungen zu beachten, allgemein gilt:

- o Der in den Leitlinien (Kap. 4) dargestellte zentrale **Vermeidungsgrundsatz** bedeutet für die Planung und Durchführung von Flurneuordnungsverfahren im Landkreis Göttingen, daß der Erhalt vorhandener Landschaftselemente Vorrang vor der Beseitigung und dem dadurch notwendigen "Ausgleich und Ersatz" von Landschaftselementen hat.
- Um die in der Vergangenheit eingetretenen Fehlentwicklungen zu beheben bzw. zu mildern, sollen darüber hinaus neue Landschaftselemente, die dem Verbund von Lebensräumen, dem Bodenschutz, dem Schutz von Oberflächengewässern sowie der Verbesserung des Landschaftsbildes dienen, vorgesehen werden (vgl. Karte VII). Dabei kommt der Entwicklung von Saumbiotopen (Feldrainen, Wiesenrainen, Baumreihen, Hecken) besondere Bedeutung zu, da deren Wert für den Verbund der naturnahen Systeme und für die Regenerierung der ökologischen Systeme innerhalb der Agrarflächen nach HEYDEMANN/ MEYER 1983 (S. 179) mindestens ebenso hoch einzuschätzen ist wie derjenige flächenhafter Biotope

Hinsichtlich der **Gestaltung** sind folgende Voraussetzungen zu beachten: die Anhebung der Schlaggrößen ist dann als ökologisch bedenklich anzusehen, wenn der Mindestabstand der jeweiligen Ackerschläge (Kernbereich) vom nächsten naturnahen oder natürlichen Saum oder flächenhaften Biotop mehr als 150 bis 200 m beträgt, die max. Schlaggröße soll 10 ha nicht überschreiten (KAULE 1991, S. 180). HABER (1986) schlägt als Richtwert max. 5 ha vor. Neue Saumbiotope (z.B. entlang von Wegen) sollten als Hecken nicht schmaler als 4 bis 10 m sein und als Feld- und Wiesenraine nicht schmaler als 3 bis 5 m (HEYDEMANN, MEYER 1983, S. 176).

Bei der Entwicklung von Heckenstrukturen als Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen sind Nahbereiche von öffentlichen Straßen auszunehmen. Diese stellen dann ökologische Fallen für Vögel und Kleinsäuger sowie Insekten dar. Ersatzpflanzungen sollen im funktionalen Zusammenhang und ausreichender räumlicher Distanz zur Straße vorgenommen werden.

Feldgehölze (als Trittsteinbiotope) können in Größenordnungen ab 500 - 1.000 m² (kleines Feldgehölz) und 1.000 - 5.000 m² (großes Feldgehölz; RÖSER 1989, S. 82) entwickelt werden, weitere Biotoptypen wären Extensivgrünland, Streuobstwiesen, Ruderalfluren/ Brachen etc.

- Generell ist zu prüfen, inwieweit und mit welchen Mitteln im Rahmen von Flurneuordnungsverfahren Anforderungen (insbesondere an eine umweltverträgliche Landwirtschaft und die Sicherung der kulturlandschaftlichen Ausprägung) und Maßnahmen des Landschaftsrahmenplanes unterstützt und umgesetzt werden können.
- o In Schwerpunktbereichen des Landschaftsrahmenplanes zur **Landschaftsentwicklung** und auch zum **Erhalt kulturlandschaftlicher Ausprägung und Elemente** sollen zur Umsetzung der Ziele und Maßnahmen des Landschaftsrahmenplans die bestehenden Möglichkeiten des Flurbereinigungsgesetzes genutzt werden (vgl. die §§ 86 (1), 91 ff sowie 103a FlurbG).
- Danach können vereinfachte Flurbereinigungsverfahren (§ 86 FlurbG) oder beschleunigte Zusammenlegungsverfahren (§§ 91 ff FlurbG) auch durchgeführt werden, um notwendige Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu ermöglichen¹⁰⁶. Verglichen mit dem Anteil (im herkömmlichen Sinne) flurbereinigter Flächen sind die Möglichkeiten des Flurbereinigungsgesetzes, Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu ermöglichen, v.a. in den älteren Verfahren nicht ausreichend genutzt worden. Damit aber die Flurbereinigung überhaupt in diesem Sinne tätig werden kann, ist das Vorhandensein eines geeigneten Trägers des Unternehmens oder der Maßnahme die Voraussetzung. Hier ist vor allem der Landkreis selber (auch politisch) gefordert. Beispiele hierfür können die vorgesehenen Verfahren an Nieme und Garte sein.
- Die Möglichkeiten des Flurbereinigungsgesetzes, notwendige Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu ermöglichen, müssen in Politik und Praxis einen deutlich höheren Stellenwert erhalten.
- Insbesondere in den Entwicklungsschwerpunkten des Landkreises, den **offenen Landschaften** und den **Tälern von Weser, Leine, Hahle, Suhle, Nieme und Garte** muß die Flurneuordnung als ein unerläßliches Instrument zur Verwirklichung von Maßnahmen zur Sicherung eines langfristig leistungsfähigen Naturhaushalts eingesetzt werden. Im Bereich der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft** und Teilen des **waldbedeckten Berg- und Hügellandes** ist darüber hinaus zu prüfen, inwieweit ggf. mit Hilfe der Flurneuordnung extensiv genutzte Vegetationsbestände zur Sicherung der

¹⁰⁶ Nach § 103a FlurbG kann der freiwillige Landtausch auch aus Gründen des Naturschutzes und der Landschaftspflege durchgeführt werden.

kulturlandschaftlichen Eigenart und zum Schutz des Grundwassers erhalten bzw. entwickelt werden können.

Tab. 81: Einzelziele und Maßnahmen Flurbereinigung

Maßnahmen	Erläuterung	Räumliche Schwerpunkte
Allgemeine Anforderungen an die Flurbereinigung entsprechend Kapitel 8.8	<ul style="list-style-type: none"> - Minderung von in der Vergangenheit eingetretenen Fehlentwicklungen im Rahmen der Anpassung der Grundbesitzstruktur, der Feldeinteilung und des Wegenetzes an die technischen und betriebswirtschaftlichen Erfordernisse der Landwirtschaft. - Vorrangiger Erhalt vorhandener Landschaftselemente - Verbesserung durch Entwicklung von Landschaftselementen, die dem Biotopverbund, dem Bodenschutz, dem Schutz von Oberflächengewässern sowie der Verbesserung des Landschaftsbildes dienen. - Einsatz der Flurneuordnung zur Ermöglichung notwendiger Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zur Sicherung eines langfristig leistungsfähigen Naturhaushaltes (Flächenankauf, Flächentausch, Übertragung der Planung in die Örtlichkeit). - Verwirklichung von Maßnahmen, die den Fließgewässern des Landkreises Raum zur naturnahen Entwicklung verhelfen sollen. - Erhöhung des Anteils nicht bzw. extensiv genutzter Vegetationsbestände in Schwerpunktbereichen des Grundwasserschutzes, Erhalt von kulturlandschaftlich bedeutenden Vegetationsbeständen. 	<p>Entwicklung neuer Landschaftselemente vor allem in "Gebieten mit vorrangigen Maßnahmen zum Boden- und Wasserschutz" und "Entwicklungachsen zum Biotopverbund" (vgl. Karte VII).</p> <p>Zukünftige Verfahren (i.w.S.) im Zuge des Aus-/Neubaus von Autobahnen und Bundesstraßen.</p> <p>Entwicklungsschwerpunkte des LRP: offene Landschaften sowie die Talniederungen der größeren Fließgewässer, vor allem der überwiegend ackerbaulich genutzten Täler von Weser und Leine sowie der Hahle.</p>
Erläuterungen:		
Fettdruck: Besondere Priorität gem. Kapitel 8.14		

8.9 Wasserwirtschaft

Grundsätzlich obliegt es der Wasserwirtschaft, die nachhaltige Nutzbarkeit des Naturgutes Wasser und die ökologische Funktionsfähigkeit der Gewässer nachhaltig zu sichern (NDS. MELF 1989, S 120).

Wie in Kapitel 3.4 dargelegt, kann die regionale **Versorgung mit Trinkwasser** auch künftig **nicht aus dem vorhandenen Grundwasserdargebot gedeckt** werden. Eine nicht unerhebliche Größenordnung der bewilligten Grundwasserfördermengen ist hinsichtlich der durchschnittlichen Nitratbelastung mehrerer Jahre bereits als anthropogen belastet bis beeinflusst zu bewerten, ein knappes Drittel liegt im Durchschnitt am oder über dem Schwellenwert der EG.

Die meisten der großen **Oberflächengewässer** des Kreisgebietes (Weser, Werra, Leine ab Rosdorf, Hahle) müssen - soweit die dem Landschaftsrahmenplan zugänglichen Daten eine Einschätzung ermöglichen - als erheblich beeinträchtigt bezeichnet werden. Dies trifft auch auf eine Reihe von kleineren Gewässern v.a. in den landwirtschaftlich intensiver genutzten Teilräumen des Kreisgebietes sowie in vielen Ortslagen zu. Auch die **Gewässerstruktur** könnte in den genannten Räumen eine Aufwertung erfahren. Daneben bestehen Beeinträchtigungen infolge Versauerung (natürliche Säuren und anthropogener Stoffeintrag).

Die **Retentionsfunktion** der Gewässer und ihrer Einzugsgebiete ist v.a. in den **offenen, schwach gewellten Landschaften** des östlichen Kreisgebietes sowie in den überwiegend ackerbaulich genutzten **Talräumen von Weser, Leine, Hahle und Nathe** auch nutzungsbedingt vermindert.

Belastungen und Beeinträchtigungsrisiken sind in bisher weitgehend unbelasteten Gebieten vor folgendem Hintergrund sehr ernst zu nehmen:

- o der Verantwortung für das Naturgut Wasser als unerläßlicher Bestandteil eines intakten Naturhaushaltes und als eine der wesentlichsten Grundlagen der Daseinsvorsorge,
- o der bereits eingeschränkten regionalen Eigenständigkeit bei der Wasserversorgung,
- o der Sorge um die Quantität und Qualität der regionalen Grundwasservorkommen,
- o der Verantwortung für den Lebensraum und die Retentionsfunktionen der Fließ- und Stillgewässer mit ihren Einzugsgebieten auch unter Beachtung kreisgrenzenüberschreitender Wirkungen und Zusammenhänge (Unterlieger, Wirkungen auf Mittel- und Unterlauf von Weser und Leine sowie die Nordsee)

Belastungen sind systematisch abzubauen, künftigen Beeinträchtigungen/ Beeinträchtigungsrisiken ist vorzubeugen.

Den seitens des Landschaftsrahmenplanes gestellten Anforderungen an die Wasserwirtschaft liegt ein umfassendes, auf den Naturhaushalt bezogenes Verständnis des Schutzes von **Grundwasser und Oberflächengewässern** zugrunde und nicht allein der Nutzungsaspekt z.B. für die Trink- und Brauchwasserversorgung. Aus diesem Grunde sind die bereits in Kapitel 4.2.4 genannten Ziele auch als Anforderung an die Wasserwirtschaft zu verstehen.

Bei der Ordnung des Wasserhaushaltes ist vor allem darauf zu achten, daß eine ausreichende Versorgung mit Wasser in den verschiedenen Lebensbereichen gesichert ist und ein (unbeeinträchtigt) funktionsfähiger Wasserhaushalt erhalten bzw. wieder hergestellt wird. **Die Wasserversorgung basiert wesentlich auf natürlichen Regenerationsvorgängen**, wobei unbedingt die begrenzte Kapazität des Naturhaushaltes zu beachten ist. Vorhandene Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und hier speziell des Wasserkreislaufes sind systematisch abzubauen.

Grundsätzliche Anforderungen an die Wasserversorgung bzw. den Grundwasserschutz sind:

- o Eine **regionale Versorgung**, zwar über Verbundkonzepte, aber möglichst dezentral mit hoher lokaler und regionaler Eigenverantwortlichkeit ist beizubehalten. Daher sind die örtlichen Trinkwassergewinnungsgebiete zu sichern und ggf. bei Belastung zu sanieren und für eine Notversorgung vorzuhalten. Eine Fremdversorgung sowie Wasserexporte sind zu vermeiden bzw. so gering wie möglich zu halten (vgl. Kap. 3.4.1).
- o Bestehende **Beeinträchtigungen und Beeinträchtigungsrisiken des Grundwassers** sind abzubauen. Dabei ist flächendeckend der Schadstoffeintrag zu vermeiden und zu vermindern, sowohl aus überregionalen als auch aus regionalen Quellen (vgl. Kap. 3.1.5, 8.2, 8.5). Ein Ausfall von Gewinnungsanlagen aufgrund anthropogener Beeinflussung ist zukünftig zu vermeiden.

Schwerpunkträume des Grundwasserschutzes (vgl. Kap. 8.6) sind vor allem die Einzugsgebiete der Wasserwerke/ Wassergewinnungsanlagen sowie Gebiete mit geringem Schutzpotential, besonders bei überwiegend intensiver landwirtschaftlicher Nutzung (besonders Ackerflächen und intensiver genutztes Grünland)¹⁰⁷ (s. Karte IV, Ka. 3.4.1). Aufgrund der im allgemeinen langen Zeiträume zwischen einem schadenauslösenden Ereignis und der erkennbaren Verunreinigung des Grundwassers kommen dem **vorbeugenden Schutz** des Grundwassers und der regelmäßigen Überprüfung der Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen neben der systematischen Grundwasserbeobachtung besondere Bedeutung zu. Zum Schutz des Grundwassers sind v.a. in Vorranggebieten für die Wassergewinnung gem. LROP 1994) zügig Wasserschutzgebiete mit entsprechenden Auflagen auszuweisen und ggf. unverträgliche Nutzungen auszulagern (vgl. Karte IV).

Darüber hinaus sind zukünftig im Regionalen Raumordnungsprogramm Gebiete auszuweisen, in denen der Grundwasserschutz unabhängig von bestehenden Wassergewinnungsanlagen Priorität genießt (Vorsorgegebiete; vgl. LROP 1994). Eine Überlagerung mit konkurrierenden raumordnerischen Festsetzungen ist zu vermeiden.

Insbesondere ist in diesen Gebieten der Schadstoffeintrag aus Landwirtschaft, Freizeitnutzung (z.B. Golf, Tontaubenschießen), militärischer Nutzung und aus Siedlungen zu verringern¹⁰⁸ (Beschränkung/Verbot von Gülle- und Klärschlammasubstrat und Pflanzenbehandlungsmitteln, bauleitplanerische/ immissionsrechtliche Reglementierung, Einschränkung militärischer Nutzung).

Beim Umgang mit und insbesondere bei der Lagerung von wassergefährdenden Stoffen sind vorbeugende Schutzmaßnahmen zu ergreifen. Die Produktion und Verwendung gefährlicher Stoffe sollte beschränkt, vermieden bzw. auf Ersatzstoffe umgestellt werden. Altlasten und Deponien sind zu überwachen und ggf. zu sanieren (vgl. hierzu Kap. 8.10). Problematisch und vorrangig zu berücksichtigen sind besonders innerhalb von Einzugs- und Wasserschutzgebieten liegende Altablagerungen bzw. solche über durchlässigen Deckschichten (s. Karte 22). Überalterte, undichte Kanalisationsnetze sind vordringlich zu erneuern (vgl. ebenfalls Kap. 8.10).

Dem **Schutz des Grundwassers** dienen auch die vorgeschlagenen Maßnahmen zum Schutz des Bodens sowie des Schutzes von Arten und Lebensgemeinschaften. Gleiches gilt für Maßnahmen zur Reinhaltung der oberirdischen Gewässer, da die Oberflächengewässer mit dem Grundwasser in hydrologischer Verbindung stehen. Besonders zu beachten sind langfristige Auswirkungen auf das Grundwasser durch mögliche Schadstoffeinträge in Waldbereichen (vgl. Kap. 3.3 und 3.4.1).

- o Die natürlichen Voraussetzungen für die **Grundwasserneubildung** sind zu sichern. Neben einer Reduzierung der Flächeninanspruchnahme durch Überbauung (reduzieren weiterer Versiegelung), gehören hierzu flächenbezogene Maßnahmen zur Verlangsamung des Oberflächenabflusses wie
 - bodenschonende Bewirtschaftung in Gebieten mit Beeinträchtigungsrisiken gegenüber Bodenverdichtung und Aufbau wasserrückhaltender Vegetationsstrukturen,
 -
 - die Wasserrückhaltung und Speicherung auf bewachsenen Flächen (Entsiegelung, vgl. Kap. 8.3),
 - die Versickerung von wenig belastetem Oberflächenwasser über verschiedene Verfahren (z.B. Schacht-, Graben-, Mulden-/ Rigolenversickerung).
- o Ein ausreichend **stabiler Grundwasserspiegel** und eine **ausreichende Grundwasser-**

¹⁰⁷ Das Nitratproblem ist prinzipiell mit Maßnahmen der Landwirtschaft zu lösen. Grundwasserschutz kann i.d.R. durch angepasste Düngung und Bewirtschaftung gesichert werden, in Einzelfällen kann Grundwasserschutz allerdings unvereinbar mit landwirtschaftlicher Nutzung sein (BMU 1992a).

¹⁰⁸ Hierzu sollten einzugsgebietsbezogene hydrologische Untersuchungen unter Einbeziehung aller Nutzergruppen durchgeführt werden, in denen konkret Einschränkungen und Auflagen definiert werden.

neubildungsrate sind auch in Trockenperioden zu gewährleisten. Grundwasserentnahmen dürfen nicht zur Beeinträchtigung wasserbestimmter Lebensräume (z.B. Quellen, Fließgewässer etc.) führen, eine Übernutzung von Grundwasservorkommen ist zu vermeiden.

Vorrang bei der Nutzung der Grundwasservorkommen muß die öffentliche Trinkwasserversorgung haben, gewerblich-industrielle Nutzer müssen in ihren Ansprüchen erforderlichenfalls zurückstehen (vgl. Kap. 3.4.1).

- o Neue **Grundwasservorkommen sind umweltverträglich zu erschließen**. Bei der Planung neuer größerer Grundwasserentnahmen ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen. Auch während der Betriebsphase sowie bei derzeit betriebenen Entnahmen ist die Notwendigkeit risikovermeidender Maßnahmen zu überprüfen (ökologisches Beweissicherungsverfahren). Insbesondere muß der aufgrund der Geologie möglicherweise (sehr) große Auswirkungsbereich von Grundwasserentnahmen sowie die Auswirkung in nassen wie auch trockenen Jahren berücksichtigt werden.

Die Umweltverträglichkeit ist auch bei kleineren Entnahmen (z.B. Land-, Forstwirtschaft, Fischteiche etc.) nachzuweisen. Kumulative Effekte bei der Häufung mehrerer Entnahmestellen sind zu berücksichtigen.

- o Die **Einsparung von Wasser**, v.a. Grundwasser, **muß Vorrang haben** vor der Erschließung neuer Wasservorräte. Eine Verminderung des Wasserverbrauchs ist durch gezielte Beratung/Aufklärung und ökonomische Reize zu fördern (Förderung von Wasserspartechnologien, finanzielle Belastung von Großmengenverbrauchern mit Einsparpotentialen).

Ein Schwerpunkt von wassersparenden Techniken liegt im Landkreis Göttingen sowohl im gewerblich-industriellen Bereich als auch bei den privaten Haushalten und der Wasserverteilung. Zu nennen sind hier Kreislaufsysteme für Kühl- und Betriebswasser, Mehrfachnutzungen, Regenwassersammlung und Verwendung als Brauchwasser, Entwicklung wassersparender Produktionsprozesse, Sanierung von Versorgungsnetzen sowie eine Vielzahl kleiner Maßnahmen im häuslichen Bereich¹⁰⁹. Positive Ansätze zur Wassereinsparung besonders im industriellen Bereich sind zu unterstützen.

- o Bei der **Freilegung von Grundwasser** durch Bodenabbau im Wesertal wie auch bei der Einbeziehung von ehemaligen Kiesabbauen in der Auenrenaturierung (Anbindung an die Weser) sind Auswirkungen auf Qualität und ggf. Strömungsverhalten des Grundwassers insbesondere bei Nutzung als Trinkwasser zu prüfen.
- o Maßnahmen zur **Begradigung bzw. zum Ausbau von Flüssen und Bächen** sind grundsätzlich zu vermeiden (NDS. MELF 1989, S. 121). Die weiter zu verbessernde Anpassung der Schifffahrt an die Weser sowie die Verbesserung der **Retentionsräume** muß Vorrang vor einem weiteren Ausbau und einer weiteren künstlichen Wassermengenregulierung durch zusätzliche Rückhaltebecken im Einzugsgebiet der Weser

¹⁰⁹ Nach Einschätzung des UBA (UMWELTBUNDESAMT 1992) ist die Nutzung von Wasch- und Badewasser im Haushalt aufgrund hygienischer Bedenken nicht zu empfehlen. Allerdings bietet sich die Sammlung und Nutzung von Regenwasser an.

haben. Generell sind die Retentionsräume auch kleinerer Fließgewässer zu erhalten bzw. zu verbessern.

- o Fließgewässer im Landkreis Göttingen, die als naturnah und bedingt naturnah eingestuft sind, sind zu erhalten, örtlich auch zu verbessern (vgl. Karten IV und VII). Fischteiche sind an diesen Gewässern sowie im Umfeld von Quellbereichen nur zu genehmigen, wenn negative Auswirkungen auszuschließen sind. Im Regelfall ist eine Genehmigung zu versagen. Naturferne Fließgewässer bzw. Fließgewässerabschnitte sind vorrangig zu verbessern (vgl. Kap. 3.4.1.2 und 4.4).
- **Entwicklung naturnaher**, ungenutzter, höchstens sehr extensiv genutzter **Uferbereiche** mit Gehölzsäumen und vorgelagerten Krautsäumen, örtlich im Wechsel mit Ufer-staudenfluren, ggf. vorgelagertes extensives Grünland. Hierzu ist im Landkreis die Entwicklung von landseitigen Gewässerrandstreifen mit mindestens 10 m an Gewässern 2. Ordnung und 5 m an Gewässern 3. Ordnung anzustreben (optimale Breite für einen Krautsaum, Minimalbreite für Gehölzstrukturen). Die Breite eines Gehölzsaumes sollte 4 -8 m betragen, der vorgelagerte Krautsaum ca. 1 - 2 m breit sein (vgl. DAHL, HULLEN 1989; § 91a NWG v. 20.08.1990, geändert am 23.06.1992)¹¹⁰.
- Naturnahe Fließgewässerstrukturen sind zunächst durch eine möglichst **geringe Störung der natürlichen Fließgewässerdynamik** zu fördern (Reduktion/ Unterlassung von Unterhaltungsmaßnahmen wie Verfüllung von Kolken, Beseitigung von Kiesbänken etc.). Umfangreiche und aufwendige Renaturierungsmaßnahmen sind allgemein auf die Verbesserung von sehr stark verbauten Fließgewässerabschnitten zu beschränken: Beseitigung von Verrohrungen, Beton-/ Pflastersohlen, Kastenprofilen/ Betonhalbschalen u.a. Wehre, Sohlswellen und -abstürze sowie Fischteiche sind so umzubauen bzw. zu umgehen (z.B. durch Parallelgewässer u.ä.), daß ihre biologische Trennwirkung deutlich gemindert wird (vgl. Kap. 4.4).
Soweit örtliche Ufer- und Sohlbefestigungen unabwendbar erforderlich sind, ist ingenieurbioologischen Bauweisen Vorrang einzuräumen.
Besonders zu berücksichtigen bei Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur sind als Verbindungsgewässer des nds. Fließgewässerschutzprogrammes Weser, Werra und Teilabschnitte von Fulda und Leine (und ihre Nebengewässer) sowie die Rase (Hauptgewässer 1. Priorität im nds. Fließgewässerprogramm, vgl. hierzu auch Tab. 53 und Kap. 4.2.4).
- **Oberflächenwasserentnahmen** (z.B. durch Fischteiche, Gewerbe etc., vgl. Kap. 3.1.4.2 und 4.4) dürfen nicht zu einer nachhaltigen Beeinträchtigung des Gewässers führen. Es sind örtlich den Gegebenheiten angepaßte Mindestwasserstände festzulegen, bestehende Entnahmerechte zu überprüfen und nach Möglichkeit den naturschutzfachlichen Vorgaben anzupassen¹¹¹.

¹¹⁰ DAHL, HULLEN (1989) fordern mindestens 10 m für Bäche und mindestens 20 m für Flüsse. § 91a NWG setzt die Gewässerrandstreifen für Gewässer 1. Ordnung auf 10 m, für 2. Ordnung auf 5 m **oder** breiter fest.

¹¹¹ Nach NWG können bei wasserrechtlichen Erlaubnissen (widerruflich) oder Bewilligungen (befristet) nachträglich erforderliche Maßnahmen angeordnet werden (§ 7 NWG). Alte Rechte und Befugnisse können gegen Entschädigung beschränkt oder aufgehoben werden, soweit von der Fortsetzung der Benutzung eine erhebliche Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit zu erwarten ist (§ 33 NWG), bzw. entschädigungslos, wenn der Unternehmer die Benutzung 3 Jahre ununterbrochen nicht ausgeübt hat (§ 33; vgl. auch DAHL, HULLEN 1989).

- **Fischteiche** sind hinsichtlich ihrer Auswirkungen (Stoffeinträge, Schlammtransport, Wasserentnahme, -aufwärmung) auf das genutzte Fließgewässer zu überprüfen. Unter Umständen ist eine Nutzungsextensivierung/Beendigung der Fischteichnutzung bei gravierenden Konflikten nötig. Hierzu ist auch eine Überprüfung der wasserrechtlichen Genehmigung (Rechtswirksamkeit, Ausgestaltung hinsichtlich naturschutzfachlicher Auflagen) erforderlich². Vor allem im Bereich naturnaher und bedingt naturnaher Gewässer und von Quellbereichen sind Neuanlagen zu untersagen, ebenso innerhalb des Gewässersystems der Rhume. Generell ist bei bestehenden Anlagen insbesondere der Eintrag von Feinsediment/ Schlamm (Ablassen der Teiche) zu vermeiden. Darüber hinaus sollte auch eine direkte Einleitung von Teichwasser, insbesondere in kleineren Fließgewässern z.B. durch Möglichkeiten zur Verrieselung oder Vorschaltung von Pflanzenkläranlagen/ Schönungsteichen vermieden werden.
- o Naturnahe **Quellen** sind zu erhalten, naturferne und gefaßte Quellen sind, soweit sie nicht (mehr) der Trinkwasserversorgung dienen, zu renaturieren (vgl. Kap. 3.1, Karte IVb).
- o Übergeordnete Leitbilder für **Weser, Werra und Fulda** ergeben sich aus der 'ökologischen Gesamtplanung Weser, Werra, Fulda' der ARGE WESER (1994). Aus dem zum Zeitpunkt der Bearbeitung des Landschaftsrahmenplanes noch unveröffentlichten Bericht konnten die Kartenblätter für Weser und Fulda ausgewertet werden, die Blätter zur Werra lagen nicht vor.
 - In beiden Fließgewässern mit ihren Auen ist die Verbesserung der flußmorphologischen Prozesse erforderlich sowie der terrestrischen und aquatischen Vernetzung.
 - Ferner sollen für den Naturschutz wertvolle Bereiche geschützt und entwickelt werden. Für die Fulda ist hier die Flußschleife Gut Kragenhof zu nennen, die jedoch überwiegend außerhalb des Kreisgebietes liegt. Für die Weser betrifft dies die Ballertasche sowie einen Abschnitt im Bereich Bursfelde. Darüber hinaus sollen verschiedene, bestehende bauliche Anlagen zurückgebaut werden, an der Fulda im wesentlichen Freileitungen. An der Weser ist die geplante Rohstoffgewinnung im Raum Ziegelhütte zu unterlassen. Ferner soll die Weseraue vor Gimte hinsichtlich des Landschaftsbildes aufgewertet werden. Im Kreisgebiet ist kein Modellgebiet zur weiteren Konkretisierung und Umsetzung der Leitbilder vorgesehen.
- Ein wichtiges Mittel zur Verbesserung der Fließgewässerstrukturen stellt eine **natur-schutzorientierte Gewässerunterhaltung** dar (vgl. Kap. 3.4.2). Von den Unterhaltungsverbänden sind Unterhaltungsrahmenpläne aufzustellen, die Art, Intensität und geeigneten Zeitraum von Unterhaltungsmaßnahmen in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde festlegen. Im Landkreis Göttingen sind dabei entweder aus Gründen der aktuellen Bedeutung der Fließgewässer für Natur und Landschaft oder in einzelnen Fällen aus Gründen einer erforderlichen Verbesserung für alle Gewässer der Unterhaltungsverbände Unterhaltungsrahmenpläne aufzustellen. Für naturnahe und bedingt naturnahe Gewässer ist davon auszugehen, daß sich Unterhaltung i.d.R. auf die Beseitigung punktueller Abflußhindernisse beschränken kann. Naturferne Gewässer sollen im Rahmen der Unterhaltung und der Verminderung von z.B. Nährstoffeinträgen (Gewässerrandstreifen) naturnäher entwickelt werden.

Die Verwendung von Steinpackungen und das Räumen von Kiesbänken und Anlandungen sowie eine jährlich durchgehende und beidseitige Ufermahd sind kritisch zu

hinterfragen. Generell ist zu prüfen, ob diese Maßnahmen auch punktuell notwendig sind und ob linienhafte Unterhaltungsmaßnahmen nicht günstiger halbseitig, abschnittsweise und auf mehrere Jahre verteilt vorzunehmen sind (vgl. DAHL, HULLEN 1989).

Bei der Unterhaltung der Weser als Bundeswasserstraße sind zwingend die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege zu berücksichtigen (Weisung des BMV v. 17.07.1986). Vorrangig zu unterstützen ist eine naturnahe Weserentwicklung unter Berücksichtigung des Erhalts der Personenschifffahrt. Auf einen Vorrang als öffentlichen Verkehrsweg sollte verzichtet werden.

Tab. 82: Einzelziele und Maßnahmen Wasserwirtschaft

Maßnahmen	Erläuterungen	Räumliche Schwerpunkte
Schwerpunktraum vorrangiger Grundwasserschutz (vgl. Kapitel 8.6, 8.9)	<ul style="list-style-type: none"> - Vermeidung und Verringerung von Stoffeinträgen aus regionalen/punktuellen und überregionalen Belastungsquellen. - Erhalt von Wald, Grünland u.ä. Dauervegetation. - Überprüfung bestehender WSG-VO bzw. zügiger Erlaß zur langfristigen Sicherung regional bedeutsamer Grundwasservorkommen. - Förderung von Kooperationen zwischen Land und Wasserwirtschaft zur freiwilligen Begrenzung von Dünge-/Pflanzenschutzmitteln in WSG/WEG über die ordnungsgemäße Landwirtschaft hinaus. 	Es werden in Karte VII nur Schwerpunkte innerhalb intensiver landwirtschaftlich genutzter Bereiche dargestellt. Generell ist in allen Waldbereichen/ extensiv genutzten Räumen in Gebieten hoher Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit (vgl. Textkarten 22 und 24) ein umfassender Grundwasserschutz zu realisieren.
Schwerpunktraum vorrangiger Schutz der Grundwasserneubildung	<ul style="list-style-type: none"> - Vermeidung von Bodenverdichtung, Versiegelung und sonstiger Flächeninanspruchnahme. - Erhalt von Vegetationsbeständen, die den Oberflächenabfluß mindern, gleichzeitig aber keine übermäßige Transpiration aufweisen, d.h. (Extensiv)Grünland, Dauerbrachen, Ruderalfluren, (Streu-)Obstwiesen. 	Weite Bereiche der offenen, schwach gewellten Agrarlandschaft sowie in der aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft des westlichen Kreisgebietes (vgl. Textkarte 22).
Erhalt naturnaher Fließgewässerabschnitte	<ul style="list-style-type: none"> Erhalt der naturnahen Fließgewässerabschnitte, einzelne Verbesserungen/ Pflege wo notwendig - Erhalt bzw. Einrichtung der gesetzlich vorgeschriebenen Gewässerrandstreifen mit Nutzungsaufgabe/-extensivierung. - Ökologisch begründete Verbreiterung und Nutzung der Gewässerrandstreifen auf mind. 10 m für Bäche und mind. 20 m für Flüsse, Einrichtung von Gewässerrandstreifen an Gewässern III. Ordnung mit einer Breite von 5 m. - Verzicht auf, ggf. Optimierung der Unterhaltung mit Priorität bei Arten-/ Biotopschutz. - Zulassen der natürlichen Abflußdynamik, vermeiden von diese beeinträchtigenden Maßnahmen im Einzugsgebiet. - Unterlassen von beeinträchtigenden Nutzungen/ Maßnahmen im Gewässer (Eingriffe in Gewässerdynamik) und mind. im ökologischen Gewässerrandstreifen (z.B. Bodenauftrag, Grünandbruch, Wegebau, ggf. Erholungsnutzung). 	Zahlreiche Bach- und Flußabschnitte im gesamten Landkreis mit Schwerpunkten im Kaufunger Wald, im nordwestl. Landkreis und im Landkreis-Ostteil. Gebiete mit besonderer Priorität: Nieste-Abschnitte und Bachtäler im Kaufunger Wald, Abschnitte von Nieme und Nebenbächen, Abschnitte von Schwülme, Auschnippe und Nebenbächen, Oberer Grundbach zwischen Bördel und Olenhusen, Abschnitte der Dramme, Leine bei Friedland, Klein Schneen und Stockhausen, Rhume und Eller, Garte, Seeanger-Retlake-Gebiet, einzelne weitere Fließgewässerabschnitte innerhalb nicht überwiegend fließgewässergeprägter Prioritätsgebiete.
Erhalt/ Verbesserung bedingt naturnaher Fließgewässerabschnitte	<ul style="list-style-type: none"> - Erhalt bzw. Einrichtung der gesetzlich vorgeschriebenen Gewässerrandstreifen mit Nutzungsaufgabe/-extensivierung - Falls erforderlich, Einrichtung von Gewässerrandstreifen an Gewässern III. Ordnung, mind. 5 m breit - Verbesserung durch ungenutzte/extensiv genutzte Randstreifen - Gehölzsäume, in Waldbereichen Entwicklung von 	Vauholz nordöstl. Harste, Spanbeck, darüber hinaus zahlreiche Fließgewässerabschnitte im gesamten Landkreis (vgl. Karte IVb).

Maßnahmen	Erläuterungen	Räumliche Schwerpunkte
	Bachauenwäldern - Verzicht, ggf. Optimierung der Unterhaltung mit Priorität bei Arten-/ Biotopschutz - Weitgehender Rückbau von Sohl-/ Uferbefestigungen, Förderung der natürlichen Abflußdynamik unter Berücksichtigung des Einzugsgebietes.	
Renaturierung bedingt naturferner und naturferner Fließgewässerabschnitte	- Beseitigung baulicher Beeinträchtigungen der Gewässermorphologie und der Lebensraumfunktion im Längs-/ Querprofil (Sohlschalen, künstliche Uferbefestigungen, Öffnung verrohrter Bachabschnitte) - Vermeidung von Eingriffen in die Gewässerdynamik - Örtlich Maßnahmen zur Induktion naturnäherer Strukturen wie Störsteine, Uferabflachungen/-aufweitungen etc. - Entwicklung von Gehölz- und Krautsäumen - Ersatz von Wehren, Sohlswellen u.ä. durch Sohlrampen/-gleiten und andere geeignete Maßnahmen zur Milderung der Lebensraumzerschneidung (Parallelgewässer).	Zahlreiche Fließgewässerabschnitte im gesamten Landkreis mit Schwerpunkten in den großräumigen Ackergebieten und innerhalb von Ortschaften (vgl. Karte IVb).
Schwerpunktraum zur Entwicklung/ zum Erhalt einer naturnahen Fluß-/ Bachaue	Fließgewässer des regionalen Fließgewässerschutzsystems (vgl. Kap. 4) mit Maßnahmen - zum Erhalt, zur Verbesserung der Retentionsfunktion. - zur Sicherung des Grundwasserqualität. - zur Renaturierung des Gewässers/ von Altarmen mit bspw. Reaktivierung von Flutmulden, Schaffung von Überschwemmungsbereichen. - zur Entwicklung von Auwald und Überschwemmungsbereichen, Sumpfbereichen. - Umwandlung von Acker in Dauervegetation.	Nieste und Bachtäler im Kaufunger Wald, mehrere Abschnitte in den Auen von Weser, Werra und Fulda, Nieme und Nebenbäche, Schwülme, Auschnippe und Nebenbäche, Grundbach, Dramme, Garte, Leine südl. Göttingen, Rhume und Eller.
Erhalt, z.T. Entwicklung von Stillgewässern/ Teichgebieten	(Größere) Stillgewässer natürlichen und anthropogenen Ursprungs: - Erhalt, Sicherung der Wasserqualität. - Vermeidung/Minderung von Stoffeinträgen, Förderung naturnaher Elemente, - Wiederherstellung von Stillgewässern.	Wendebach-Stausee, Seeburger See, Seebreite nördl. Billungshausen, Seeanger-Retlake, Tonkuhle Rosdorf, darüber hinaus zahlreiche weitere, nicht in der Karte VII dargestellte Stillgewässer.
Erhalt, z.T. auch Entwicklung des Stillgewässers/ Teichgebietes vordringlich, Förderung naturraumtypischer Arten und Lebensgemeinschaften	Naturnahe Stillgewässer und/oder Stillgewässer mit Vorkommen von Arten/Lebensgemeinschaften sowie Stillgewässer mit der Zielsetzung Renaturierung: - Sicherung durch Verzicht auf Nutzungsintensivierung. - Förderung der Gewässerlebensgemeinschaften durch Anlage/ Erweiterung von Flachwasserzonen, Ufergestaltung, Beendigung störender Nutzungen. - Z.T. spezielle Maßnahmen für bestimmte Arten/ Lebensgemeinschaften je nach Gewässertyp, Anlage von Pufferzonen.	Zahlreiche Stillgewässer im gesamten Landkreis (vgl. Karte IVb).
Überprüfung von Oberflächenwasserentnahmen	- Prüfung der Auswirkungen von Oberflächenwasserentnahmen (v.a. Fischteiche, Industrie) auf die Wasserführung insbes. kleinerer Fließgewässer, ggf. Einschränkung. - Erforderlichenfalls Reduzierung der Fischteichnutzung bes. im Umfeld naturnaher Bereiche/ Schutzgebiete.	Informationen zu diesem Themenbereich sind in der Phase der Bestandserfassung nicht greifbar gewesen, weshalb auf eine Kartendarstellung verzichtet wurde. Im Zuge der Fortschreibung des LRP ist diese Fragestellung konkret aufzuarbeiten.
Überprüfung der aktuellen Wasserkraftnutzung im Hinblick auf die Zielsetzungen von Naturschutz und Landschaftspflege	Ermittlung ggf. vorhandener ökologischer Zielkonflikte und deren Lösung durch ein sich in die Gesamtzielsetzung des LRP einfügendes Konzept zur Nutzung regenerativer Energiequellen, das auch die Nutzung von Wind- und Sonnenenergie, Biomasse usw. mit berücksichtigt.	Zum Zeitpunkt der Bestandserfassung lagen den Gutachtern die Angaben zu den Standorten mit Wasserkraftnutzung nicht vor. Im Zuge der Fortschreibung des LRP ist diese Fragestellung aufzuarbeiten.

Maßnahmen	Erläuterungen	Räumliche Schwerpunkte
Erhalt bzw. Erhalt/ Verbesserung be- sonders bedeutsamer Räume für die Gewässerretention	<ul style="list-style-type: none"> - Überarbeitung der gesetzlichen Überschwemmungsgebietsgrenzen unter besonderer Berücksichtigung dezentraler Hochwasserschutzmaßnahmen. - Sicherung wichtiger Überflutungsbereiche und Anpassung der Nutzung an die Erfordernisse des Hochwasserschutzes (Entwicklung flächen- und linienhafter Gehölzstrukturen, Erhalt vorhandener Dauervegetation). - Keine Überbauung von gesetzl. Überschwemmungsgebieten und Überschwemmungsbereichen kleinerer Hochwässer. 	Überschwemmungsbereich mit überwiegend Grünlandnutzung in den Auen von Fulda, Weser, Nieme, Schwülme, Garte, Rhume und Hahle sowie vereinzelt an Wendebach, Suhle, Werra und Leine. Überschwemmungsbereiche mit überwiegend Ackernutzung v.a. im Bereich der Leine sowie z.T. an Nathe, Hahle, Weser, Werra, Dramme und im Bereich Adelebsen.
Erhalt bzw. Verbesserung/ Wiederherstellung bedeutsamer Räume für die Gebietsretention	<ul style="list-style-type: none"> - Erhalt der Retentionsfunktion der Waldflächen. - Aufwertung der Retentionsfunktion insbes. von Ackerflächen durch Nutzungsänderung. - Reduzierung des Oberflächenabflusses, der Wasserabschläge bei Überlastung der Kanalnetze/ Stauräume in Siedlungsgebieten. 	Sämtliche Waldflächen (Erhalt) bzw. der Großteil der Ackerflächen (Verbesserung/ Wiederherstellung) im gesamten Kreisgebiet mit Ausnahme der <i>Dransfelder Hochfläche</i> .

Maßnahmen	Erläuterungen	Räumliche Schwerpunkte
Naturnahe Gestaltung von Regen-/Hochwasserrückhaltebecken (HWR), Beachtung fließgewässerökologischer Erfordernisse bei Bau und Betrieb	<ul style="list-style-type: none"> - Erhalt schutzwürdiger Gewässerstrukturen bei der Anlage. - Ökologische Definition von Mindestabflüssen. - Gewährleistung der naturraumtypischen Abflußdynamik im Jahresverlauf. 	Klein Lengden, Duderstadt, HWR Reinshof.
Erläuterungen:		
Fettdruck: Besondere Priorität gem. Kapitel 8.14		

8.10 Abfall- / Abwasserwirtschaft

o Abfallwirtschaft

Die im Landkreis Göttingen anfallenden **Abfälle**¹¹² werden je nach Art derzeit auf der zentralen Hausmülldeponie Deiderode, den Boden- und Bauschuttdeponien deponiert bzw. der NGS (Nds. Gesellschaft für Verwertung vom Sonderabfällen) sowie weiteren Privatfirmen der Sonderabfallentsorgung übergeben¹¹³ (vgl. Kap. 3.3 "Boden"). Zusätzlich werden auf dem Gelände der ehemaligen Ziegelei Hottenrode auf einem betriebseigenen Brennplatz Cellulosemembranfilterreste verbrannt. Genehmigt ist die Verbrennung von 450 kg/Woche. 1990 sind die Abfallmengen der zu gleichen Teilen gemeinsam mit der Stadt Göttingen genutzten Zentraldeponie Deiderode gegenüber 1988 deutlich gestiegen (LANDKREIS GÖTTINGEN 1991). 1996 war die Tendenz jedoch fallend.

Erfreulich ist der hohe und steigende Anteil an stofflich verwerteten Abfällen (Papier/ Pappe, Glas, vegetabile Abfälle, Metalle, Altgeräte sowie unter der Voraussetzung ihrer ökologisch zweckmäßigen Unterbringung auch recycelter Bauschutt und Bodenaushub). Günstig wirken sich im Landkreis die ländliche Struktur, das relativ geringe Gewerbeabfallaufkommen, eine flächendeckende Wertstoffsammlung und ein geringes Tonnenvolumen aus.

Derzeit sind im Landkreis Göttingen 199 **Altablagerungen** erfaßt. In mindestens 26 Fällen sind

¹¹² Abfallmengen 1988/1990 (deponiert): 140.000 t/172.000 t (LANDKREIS GÖTTINGEN 1991, S. 81).

¹¹³ Definitive Mengenangaben liegen nicht vor, 1990 lag die Größennordnung für Sonderabfälle bei rd. 4.000 m³, wobei nach Begleitscheinverfahren 5.460 m³ überwacht wurden. 1990 waren 606 Betriebe erfaßt, wo entweder Sonderabfälle anfallen oder die mit ihrer Entsorgung befaßt sind (LK GÖTTINGEN 1991, S. 84f).

dabei Sonderabfälle¹¹⁴ bekannt oder vermutet, wovon an mindestens einem Standort Abfälle vorhanden sind, die in besonderem Maße gesundheits-, luft- oder wassergefährdend sind.

Eine Reihe von Altablagerungen (28) befindet sich in festgesetzten (6) oder im Verfahren befindlichen Wasserschutzgebieten (22). In 7 Fällen beträgt der Abstand zu Wassergewinnungsanlagen weniger als 500 m. 32 Standorte liegen in unmittelbarer Siedlungsnähe.

Darüber hinaus sind im Landkreis Göttingen 480 **Altstandorte** bekannt, wobei es sich in 410 Fällen um Standorte handelt, wo mit wassergefährdenden Stoffen gearbeitet wird bzw. wurde, bei denen aber z.Zt. keine Anhaltspunkte auf eine Kontamination vorliegen. In 15 Fällen besteht der dringende Verdacht einer Kontamination, bei 43 Standorten besteht eine Vermutung, in 12 Fällen wurden Maßnahmen zur Gefahrenabschätzung bzw. Gefahrenabwehr durchgeführt.

Unbedingt notwendige Maßnahmen zur Begrenzung negativer Auswirkungen von Abfalldeponierung, Altablagerungen/Altstandorten auf Boden, Wasser, Luft und Gesundheit des Menschen werden für den Landkreis bzw. den jeweiligen Verursacher (soweit er zu ermitteln ist) immense Kostenprobleme aufwerfen. Sowohl die Kosten zur Minimierung von Umweltbelastungen durch Abfälle als auch Engpässe bei der "Entsorgung" vor allem von Sonderabfällen werden sich zunehmend als begrenzender Faktor der wirtschaftlichen Entwicklung erweisen. Die Abfälle aus Produktions- und Konsumprozessen führen aufgrund ihrer Mengen wie auch ihrer Gefahren für Mensch und Umwelt zu immer schwieriger lösbaren bzw. nicht mehr befriedigend lösbaren Problemen. Die "Verwertung" von **Erdaushub** durch Aufbringen auf landes- oder kreisweit seltenen Böden mit besonderen Standorteigenschaften kann bspw. nicht als ökologisch zweckmäßige Minderung der Abfallproblematik gewertet werden, da die gewachsenen Standort- und Profileigenschaften sowie das Entwicklungspotential für Arten und Lebensgemeinschaften unwiederbringlich verloren gehen.

Im Kreisgebiet ist auf den trockenen flachgründigen (extremen) Standorten (vgl. Karte 21) i.d.R. Wald anzutreffen. Ausnahmen hiervon bilden die *Dransfelder Hochfläche (IIC)* sowie kleine Teilbereiche der *Lödingser Hochfläche (IIA)*, des *Duderstädter Beckens* bei Mingerode (*IIIG*) und des *Göttinger Leinegrabens* bei Reckershausen (*IIIC*), die der Acker- bzw. Grünlandnutzung unterliegen. Hier besteht aus naturschutzfachlicher Sicht ein Vorbehalt gegenüber Bodenauftrag, da dieser die in der Kulturlandschaft bereits weit fortgeschrittene Nivellierung der Standortverhältnisse verstärkt und das Biotopotential nachhaltig beeinträchtigt.

Insbesondere sind vielfältig strukturierte Bereiche wie z.B. die Grünlandmosaik um Meensen, Jühnde, bei Scheden, Dransfeld, Settmarshausen, Wibbecke, bei Reckershausen und südöstlich von Billingshausen zu schützen.

Die unter Acker und Grünland nur in Randbereichen von Waldflächen vorkommenden mittel trockenen bis trockeneren, flachgründigen Standorte verlangen aufgrund ihrer besonderen Standorteigenschaften ebenfalls verstärkten Schutz. Schwerpunktmäßig befinden sich derartige Flächen zwischen den Waldbereichen zwischen Lödingsen und Harste, am Waldrand von Groß Lengden und Billingshausen sowie bei Hedemünden zwischen Barlissen und Jühnde. Hier ist ein extensiv genutzter, vielfältig strukturierter Wechsel von Wald zu Acker zu schaffen, der den besonderen Standorteigenschaften und den angrenzenden Biotopen mit zumeist hoher und sehr hoher Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften Rechnung trägt. Gleiches gilt für die schwach trockenen, flachgründigen Standorte bei Groß Lengden, bei Breitenberg und zwischen Eddigehausen und Reyershausen.

¹¹⁴ Abfälle, die aus heutiger Sicht i.d.R. nicht oder nur unter besonderen Vorkehrungen zusammen mit Haushaltsabfällen entsorgt werden können (Industriemüll, z.B. Teer, tlw. Bauschutt, Schlamm aus Zellulosefabrikation, Kesselschlacke, Gipsabfälle u.a.).

Im feuchten und wechselfeuchten Bereich der Tal- und Bachauen liegt ein Großteil der Böden unter Acker- und Grünlandnutzung. Insbesondere in den teilweise überfluteten Talauenbereichen von *Weser (IVA)*, *Leine (IVD)*, *Fulda (IVB)*, *Werra (IVC)* sowie *Rhume (IIC)*, *Hahle (IIID, G)*, *Retlake*, *Ellerbach* und *Suhle (IIID)*, *Garte (IIIC, IIG, IIH)*, *Wendebach (IIIC, IE)* und *Dramme (IIC, IIIB)* sollte von Bodenauftrag abgesehen werden, um eine Störung des Überflutungsgeschehens zu vermeiden und eine der Besonderheit der Standorteigenschaften entsprechende Artenzusammensetzung aufrecht zu erhalten bzw. zu entwickeln. Gleiches gilt für die Erhaltung der als schwach feucht gekennzeichneten Bodenverhältnisse der kleineren Bachauen, worunter *Nieme (IA, IIB)*, *Schwülme (IA, IIB)*, *Harste (IIA, IIIA)*, *Auschnippe (IA, IIB)*, *Schede (IA, IIB)*, *Wengebach (IB)*, *Grundbach (IIIB)*, *Nahte (IIIG)*, Abschnitte von *Suhle (IE)* und *Garte (IIH)*, *Wipper (IIID)*, *Muse*, *Sulbig (IIIG)*, *Aue (IIID)*, *Ellerbach (IIID)* und *Obere Beeke (IIID)* fallen.

Besonders hervorzuheben sind die Bachauen von Ingelheimbach und Wengebach, die neben den besonderen Standorteigenschaften eine sehr hohe Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften aufweisen. Das Tal der Auschnippe bietet sich aufgrund seiner besonderen Standorteigenschaften zur extensiven Nutzung an, um als Bindeglied zwischen den nördlich und südlich gelegenen Bereichen mit hoher und sehr hoher Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften in höchstmöglichem Umfang zu fungieren. Gleiches gilt für die Aue westlich von Waake sowie Teilabschnitte von Suhle und Garte.

- o Oberstes Ziel muß daher eine **konsequente Abfallvermeidung** auf Produktions- und Verbraucherebene durch abfallvermeidende Handlungsweisen sein:
 - Überprüfung von Produktionsverfahren (z.B. Ersatz umweltgefährdender Stoffe, Kreislaufführung von Stoffen innerhalb der Produktion, Berücksichtigung der Wiederverwertbarkeit von Stoffen und Produkten),
 - Verbesserung der Haltbarkeit und Reparaturfreundlichkeit von Produkten und bevorzugte Anschaffung entsprechender Produkte (z.B. durch die öffentliche Hand),
 - Mehrfachverwendung von Produkten bzw. Beschaffung vorrangig wiederverwendbarer Produkte,
 -
 - Verwendung abfallärmerer Vergleichserzeugnisse bzw. von Produkten, die aus Wertstoffen hergestellt sind sowie
 - Reduzierung der Verpackung von Produkten auf das unbedingt notwendige Maß (Förderung von Mehrwegverpackung bzw. Verkauf loser Produkte).

Der Landkreis als entsorgungspflichtige Gebietskörperschaft und die Gemeinden können hier vorbildhaft und fördernd auf Bürger und Gewerbetreibende einwirken, wie dies z.B. durch die Abfallberatung des Landkreises bereits realisiert wird. Dies ist nicht nur allein vor dem Hintergrund des Mengen-/ Deponierungsproblems, sondern auch in bezug auf das Akzeptanzproblem von Abfallentsorgungsanlagen und das Schadstoffproblem auf den Deponien selbst und die damit verbundenen, nicht hinnehmbaren, weil in größerem Umfang vermeidbaren Belastungen der Naturgüter zu beachten.

Der Landkreis muß daher seine Anstrengungen durch Beratung und Aufklärung, aber auch seine Vorbildfunktion weiter verstärken. Allerdings müssen gerade als Vorbild auch die Gemeinden im Rahmen z.B. abfallvermeidender Beschaffung tätig sein.

Durch kommunale Spitzengremien ist auf eine konsequente Abfallvermeidungspolitik - gerade auch vor dem Hintergrund der Mängel des Dualen Systems - zu drängen.

- o Nur nicht vermeidbare **Abfälle** gilt es vorrangig **stofflich zu verwerten** und nur nicht vermeid- und verwertbare Stoffe sind **umweltverträglich zu entsorgen**. Allerdings ist eine Verwertung von Abfällen (Wertstoffen) nur dann sinnvoll, wenn die

Umweltbelastung dadurch insgesamt verringert werden kann.

Das derzeitige Abfallwirtschaftskonzept des Landkreises leistet bereits einen wesentlichen Beitrag zur Reduktion der deponierten Abfallmenge, da der Abfallvermeidung oberste Priorität eingeräumt wird und die Getrenntsammlung/ Wertstoffsammlung bereits eine hohe Gesamtquote hat.

Allerdings gilt es, diese Anstrengungen zu forcieren und das Konzept weiter zu optimieren:

- Optimierung der Wertstoffeffassung (z.B. durch zusätzliches Containerangebot),
 - weitere Intensivierung der Beratung/Öffentlichkeitsarbeit (s.o.),
 - gezielte Förderung dezentraler Vermeidungs-/Verwertungsmöglichkeiten wie Eigenkompostierungsplätze für Pflanzenabfälle neben geplanten, zentral organisierten Verfahren (Kompostwerk, kreisweite Grünentsorgung, Biotonne),
 - Prüfung und Erschließung von Absatzmöglichkeiten für Wertstoffe wie z.B. Kompost oder geschredderten Gehölzschnitt (Torfersatz, Erosionsschutz; Planungen zur Verwertung in der Landwirtschaft bestehen bereits),
 - Nutzung von Gebührenanreizen/ Preispolitik zur Abfallminderung,
 - Kooperation mit Nachbarkreisen, soweit diese einer umweltverträglichen, auf Vermeidung und (vorrangig stofflichen) Verwertung ausgerichteten Abfallwirtschaft dienlich ist und nicht eine bloße Problemverlagerung bewirkt,
 - Prüfung der angewandten Verfahren/ Konzepte auf Mängel, ggf. Entwicklung von Alternativen/ Verbesserungen auf regionaler Ebene (z.B. Problem der Verwertungskapazitäten v.a. bei Kunststoffen).
- o Für **neue Deponien** sind künftig Standorte zu ermitteln, die möglichst minimale Umweltbeeinträchtigungen erwarten lassen (Durchführung umfassender Umwelt- und Gesundheitsverträglichkeitsprüfungen).

Wichtige Bereiche mit wenig eingeschränkter Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes bzw. günstigen und besonders günstigen Voraussetzungen für das Landschaftserleben oder besonderer Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften (Wertstufe 1 und 2 bzw. 1 oder 2, vgl. Kap. 3.1 bis 3.4, Karten I - IV) stellen ebenso Ausschlussflächen dar wie Bereiche mit vergleichsweise hoher Grundwasserneubildungsrate, hoher abflußmindernder Wirkung oder innerhalb festgesetzter/ geplanter Trinkwasserschutzgebiete bzw. Einzugsgebiete von Wasserwerken, innerhalb von Überschwemmungsgebieten sowie in Räumen mit mittlerer bis hoher Durchlässigkeit der Deckschichten (hohe und mittlere Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit; vgl. Kap. 3.4). Auch Bereiche mit Bedeutung für die Naherholung im näheren Umkreis der Siedlungsgebiete sind zu meiden.

- o Generell sind in allen übrigen Bereichen des Landkreises Göttingen auf verbleibenden Teilflächen der **offenen Landschaft** und besonders der Talauen und ihrer Randbereiche u.a. aufgrund der visuellen Empfindlichkeit **besondere Anforderungen** an mögliche bzw. geplante Deponien zu richten:
- Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Deponien sind zu vermeiden bzw. gering zu halten (zügige Abdeckung des eingebauten Abfalls, Anlage bepflanzter Wälle, keine Beeinträchtigung landschaftsprägender Geländeformen). Der Einbindung von Deponien in das Landschaftsbild ist daher besondere Aufmerksamkeit zu widmen, die Möglichkeiten zur Anlage naturnaher Vegetationsstrukturen sind bei der "Rekultivierung" zu nutzen. Zu beachten sind auch störende Effekte durch Deponiebeleuchtung.
 - Eine Beeinträchtigung empfindlicher Biotope und Strukturen ist zu vermeiden. Es sind ausreichende Mindestabstände insbesondere zu Waldrändern/-flächen (mind. 100 - 200 m), Gewässern und Kleinbiotopen einzuhalten (mind. 10 - 30 m; vgl. HEYDEMANN/ MEYER 1983, SCHREINER 1990).
 - Eine Beeinträchtigung der Wassergüte und Gewässerstruktur kleinerer Fließgewässer ist zu vermeiden. Gereinigte Deponiesickerwässer sind ausschließlich in geeignete, leistungsfähige Fließgewässer (z.B. Weser) einzuleiten.
 - Staub-, Lärm-, Geruchsbelastungen und Stoffverwehungen sind durch geeignete Schutzvorrichtungen und Techniken zu vermeiden bzw. gering zu halten (ggf. Einsatz von Filtern, Schutzvorrichtungen wie bepflanzte Wälle und Fangzäune). Die Beeinträchtigung bedeutender lokalklimatischer Funktionen ist zu vermeiden.

- Generell ist zu berücksichtigen, daß auch aufwendige Abdichtungssysteme keinen absoluten Schutz auf Dauer vor dem Austritt schädlicher Stoffe in Boden und Grundwasser garantieren (BMU 1992). Sickerwasserbildung ist zu minimieren, (klimarelevantes) Deponiegas zu fassen und möglichst umweltverträglich zu beseitigen. Grundsätzlich ist die energetische Nutzung von Deponiegas zu begrüßen (vgl. Fußnote 4).
- o **Bestehende Deponien**¹¹⁵ sind zügig (soweit noch nicht erfolgt) auf ihr **Gefährdungspotential** hin zu untersuchen und an den aktuellen Stand der Technik anzupassen. Vor allem sind Beeinträchtigungsrisiken für das Grundwasser zu klären und Sickerwassermengen durch Deponieabdichtungssysteme zu minimieren sowie anfallendes Sickerwasser zu fassen und durch geeignete Sickerwasserbehandlungsverfahren zu reinigen/beseitigen. Das Grundwasser im Deponiebereich sowie die Sickerwässer sind regelmäßig zu kontrollieren. Im Zuge der Erstellung des 3. und 4. Ablagerungsabschnittes der Zentraldeponie Deiderode werden die Abfälle des gesamten Altbereiches in die neuen Abschnitte umgelagert. Hinsichtlich der Rekultivierung des Altbereiches macht der Umweltbericht 1991 (LANDKREIS GÖTTINGEN Hrsg.) jedoch keine Aussagen. Illegale Deponien sind umgehend auf Kosten des Verursachers zu beseitigen bzw. zu sanieren.
- o Das **Erfassungsergebnis des Altlastenprogramms** des Landes Niedersachsen - Altablagerungen - Dokumentation Teil 1 (Stand 1993) für den Landkreis Göttingen ist umgehend durch die Ergänzung der für die "formale Erstbewertung" fehlenden Kriterien zu vervollständigen¹¹⁶. Auf dieser Grundlage sind **Bewertungen des Gefährdungspotentials nach fachlichen Kriterien** vorzunehmen, aus denen die Notwendigkeit von Sofortmaßnahmen bei akuter Gefährdung sowie von mittel- bzw. langfristigen Sanierungsmaßnahmen bestimmt werden kann. Eine weitere Überwachung der Altlasten, ggf. von "sanierten" Altlasten ist in jedem Fall durchzuführen.

Ausgehend von den örtlichen Gegebenheiten muß bei der Wahl eines geeigneten Sanierungsverfahrens (wie Ausräumung, Einkapselung, "in situ" (an Ort und Stelle)-Behandlung, hydraulische Maßnahmen) die Vermeidung von Boden-, Grundwasser- und Luftbeeinträchtigungen vorrangiges Ziel sein. Für die ermittelten Standorte mit Sonderabfall sollten sich die Untersuchungen auf die Wahl eines geeigneten Sanierungsverfahrens sowie die zügige Durchführung der Sanierung konzentrieren. Zwingend erforderlich ist auch die stete Aktualisierung des Altablagerungskatasters und die Untersuchung von Verdachtsflächen.

¹¹⁵ Die Boden- und Bauschuttdeponien des Landkreises entsprechen der Deponieklasse I. Die zentrale Hausmülldeponie Deiderode besteht aus unterschiedlich technisch und vom Umfang her abgedichteten Teilbereichen (tlw. mineralische Basisabdichtung und Kombinationsdichtung nach heutigem technischen Stand). Sickerwasser wird aufgefangen und behandelt; Deponiegas wird der Gasverdichterstation zugeführt und aus dem Altbereich und Abschnitt 1 bei 1.100 - 1.200 °C verbrannt. 1991 wurde darüber hinaus eine Deponiegasverstromungsanlage gebaut.

¹¹⁶ Für die Erstbewertung ist in jedem Einzelfall ein Mindestkenntnisstand der Erfassung notwendig. Dieser ist im Landkreis Göttingen besonders in bezug auf Grundwasserverhältnisse, Durchlässigkeit der Böden, Größe der Altablagerung, verfülltes Volumen, aber auch genaue stoffliche Zusammensetzung nicht vollständig gegeben, Nachermittlungen sind notwendig. Nach einem landesweit einheitlichen Verfahren wird auf der Grundlage des Erstbewertungsergebnisses durch eine sogenannte "Regionale Bewertungskommission" (gebildet aus dem Landkreis als Untere Abfallbehörde und dem Staatlichen Amt für Wasser und Abfall) eine Prioritätenliste erarbeitet, nach deren Rangfolge dann Gefährdungsabschätzungen und eventuell weitergehende Maßnahmen in Auftrag gegeben werden. Eine abschließende Bewertung der Altlasten/Altablagerungen wird also durch diese Kommission vorgenommen und liegt derzeit (8/95) noch nicht vor.

o **Abwasserwirtschaft**

Als ländlicher Raum ist für den Landkreis Göttingen charakteristisch, daß der Anteil kleinerer Kläranlagen (≤ 5.000 EGW) mit ein Drittel relativ hoch ist, wobei nahezu all Siedlungsgebiete des Landkreises an zentrale Kläranlagen angeschlossen sind. Es dominieren mechanisch-biologische Reinigungsverfahren. Bis Ende 2005 müssen Kläranlagen der Größenklassen 2.000 - 10.000 EGW mit einer biologischen Stufe (z.B. Nachklärbecken oder ein anderer Verfahren) ausgerüstet sein, was die Anlagen im Kreisgebiet weitgehend erfüllen. Bei den Kläranlagen größer als 10.000 EGW ist das bis Ende 1998 sicherzustellende Reinigungsniveau mit der vorhandenen Technik - mit Ausnahme der Kläranlagen Duderstadt, Gieboldehausen, Adelebsen und Bovenden - noch nicht erreicht. Diese Anlagen müssen daher nachgerüstet werden, um eine Mindestverringerung des Kläranlagenzulaufs um 80 % bei Phosphor gesamt und um 70 - 80 % bei Stickstoff gesamt zu erreichen.

Problematisch und für einen ländlichen Raum wie den Landkreis Göttingen typisch sind folgende Aspekte:

- o Nicht an leistungsfähige Kläranlagen angeschlossene Grundstücke mit Hauskläranlagen, die keine ausreichende Reinigungsleistung aufweisen und deren Schlamm bei der Behandlung in Kläranlagen bzw. Entsorgung zusätzliche Probleme schaffen kann. Diese Problematik beschränkt sich jedoch auf einen sehr geringen Anteil am Gesamtabwasser.
- o **Überalterte Kläranlagen/-techniken und Kanalsysteme.** Mischsysteme bewirken hohe Belastungsspitzen bei Regenereignissen und in gering besiedelten Räumen sehr ungünstige Verhältnisse von Regenwasser und Schmutzwasser (Kläranlagen benötigen hohe Pufferkapazität). Darüber hinaus entstehen starke Belastungen der Vorfluter durch Abschlag von höchstens grob gereinigtem Mischwasser bei Starkregenereignissen. Außerdem können defekte Kanalrohre, ungünstige Grundwasser-Verhältnisse und Fehlschlüsse bei Trennsystemen zu Fremdwasserbelastungen und damit Verschlechterungen des Wirkungsgrades gerade bei kleineren Kläranlagen führen. Trennsysteme haben mit Blick auf die Gewässer den Nachteil, daß stark verschmutztes Regenwasser, das zu Beginn eines Regens v.a. nach längeren Trockenperioden anfällt, ungeklärt dem Vorfluter zugeführt wird. Weit verbreitet sind gerade in dichter bebauten Ortschaften Fehlschlüsse, sodaß Schmutzwasser in den Regenwasserkanal gelangt.
- o **Einleitungen in kleine Fließgewässer** mit entsprechend geringem Verdünnungseffekt und hoher Belastung.

Hinzu kommen (illegale) Belastungen und Einleitungen durch industrielle Kläranlagen und Belastungen von Oberliegern (besonders für die Weser).

Insgesamt gesehen weist der Landkreis Göttingen jedoch eine in weiten Bereichen noch

günstige Gewässergütesituation auf, während sie in Teilgebieten aber auch als kritisch anzusehen ist (vgl. Kap. 3.4). Vor allem bisher weitgehend unbeeinträchtigte bzw. gering belastete Fließgewässer, schwerpunktmäßig innerhalb des **waldbedeckten Berg- und Hügellandes** und der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft**, sind vor Verunreinigungen durch Einleitungen jeglicher Art zu bewahren. In erster Linie sind allerdings stärker belastete Gewässer zu verbessern (vorrangig Gewässer mit sehr starken, teilweise extremen Belastungen wie Weser und Werra). Eine **Verringerung der Schadstofffracht** ist dabei maßgeblich an den Quellen der Belastung, d.h. bei den Einleitern unter Beachtung des **Immissionprinzips** - d.h. der vorhandenen ober- und weiteren unterstromigen Einleitungen - zu realisieren:

- o Zunächst ist der **Abwasseranfall weitgehend zu vermeiden bzw. zu vermindern**. Hierzu sind Maßnahmen zur Verringerung der Abwassermenge wie Reduktion des Wasserverbrauchs in privaten Haushalten, Gewerbe und Industrie zu fördern, aber auch eine Um-/ Neugestaltung bzw. Überprüfung der Kanalisationsnetze erforderlich. Landkreis und Gemeinden sind hier auch in ihrer Vorbildfunktion gefragt.
- o **Einleitungen von ungeklärtem oder unzureichend geklärtem Abwasser** sind zwingend zu vermeiden. Gerade die bei der Klärung von Mischabwässern auftretenden Probleme sind weitestgehend zu beseitigen:
 - Abkopplung von Außengebieten (Außengebietsabflüsse) mit dezentraler Regenwasserbehandlung/-versickerung, ggf. Anschlußzwang überprüfen, ebenso Maßnahmen zur Reinigung des Regenwassers in Gebieten mit hoher Belastung durch Gewerbe/ Industrie/ Verkehr,
 - Vermeidung weiterer Versiegelung, Entsiegelung von Flächen in Verbindung mit dezentraler Regenwasserversickerung auch in Ortslagen (Mulden-, Schacht-/ Rigolenversickerung etc., überprüfen von Anschlußzwang und Schadstoffbelastung des Regenwassers),
 - Überprüfung/Sanierung undichter, abwassertechnisch und hydraulisch mangelhafter Kanalisationsnetze, optimale Steuerung und Bewirtschaftung des Kanalnetzes und Kanalstauraumes,
 - Anlage dezentraler Rückhalte- und Speicherbecken sowie von Kanalstauraum mit ausreichender Kapazität zur Kläranlagenentlastung,
 - konsequenter Einsatz von Trennkanalisation unter Vermeidung der systembedingten Nachteile (KOLLATSCH 1994),
 - neue Bauflächen können nur ausgewiesen werden, wenn das bestehende Kanalisationsnetz leistungsfähig genug ist. Bei Neuausweisungen von Bauflächen sind Möglichkeiten der Neu- und Umgestaltung von Kanalisationsnetzen und Verfahren der dezentralen Abwasserreinigung (z.B. naturorientierte Abwasserbehandlungsverfahren wie Pflanzenkläranlagen, vgl. NNA 1992) zu berücksichtigen.
- o Die **Reinigungsleistungen der Kläranlagen** im Landkreis Göttingen ist konsequent zu optimieren bzw. an den aktuellen Stand der Technik anzupassen. Dabei sind aus Sicht des Naturschutzes Verfahren der weitergehenden Abwasserreinigung - also über mechanische und biologische Reinigungsstufen hinaus - verstärkt einzusetzen. Maßnahmen/ Möglichkeiten sind:
 - Änderungen bzw. Optimierung der Betriebsweise. Soweit technisch möglich, sind z.B. bestehende Anlagen nitrifizierend zu betreiben, CSB und BSB₅ sind orientiert an den

Mindestanforderungen der ATV zu minimieren.

- Erweiterung der Kläranlagen um die 3. Reinigungsstufe zur Nährstoffelimination (Nitrifikation/ Denitrifikation, Phosphatelimination) und zur Rückhaltung nicht absetzbarer Feststoffe. Bereits bei Anlagengrößen ab 1.000 EGW ist eine Nitrifikation anzustreben (HULSCH 1987), über 10.000 EGW ist eine 3. Reinigungsstufe zwingend erforderlich. Die Gesamtposphatbelastung ist, orientiert an den ATV-Mindestanforderungen, zu reduzieren (anzustreben sind Werte $\leq 1 - 2 \text{ mg/l}$). Ziel muß sein, entschieden die Eutrophierung und Sauerstoffzehrung in den Gewässern zu reduzieren. Besonders für kleinere, dezentrale Kläranlagen bietet sich der verstärkte Einsatz von naturorientierten Reinigungsverfahren in Kombination mit konventionellen Systemen an, um den Reinigungswirkungsgrad zu erhöhen.

Generell ist die für den jeweiligen Standort (einschl. Einzugsgebiet) der Kläranlage geeignete, dem aktuellen Stand der Technik entsprechende Verfahrenstechnologie anzuwenden. Eine optimale Abwasserreinigung ist auch unter ungünstigen Verhältnissen (z.B. bei niedrigen Temperaturen, hydraulischer Belastung) zu gewährleisten.

Die Mindestanforderungen der Rahmen-Abwasserverwaltungsvorschrift (v. 04.03.1992) sind zügig durchzusetzen. Allerdings soll zur Unterstützung/Verwirklichung der Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege bei der Erteilung der Erlaubnis zum Einleiten von Abwasser in ein Fließgewässer die Wasserbehörde davon ausgehen, daß eine naturnahe, mindestens aber der Gewässergüteklasse II entsprechende Lebensgemeinschaft erhalten bzw. erreicht wird (und somit das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird). Kann diese Mindestgüteanforderung nicht erreicht werden, wäre aus fachlicher Sicht die Erlaubnis zu versagen (wenn sich der Antragsteller nicht auf andere gewichtigere Gründe berufen kann). Die sich aus dieser Mindestgüteanforderung ergebenden Überwachungswerte wären durch die Wasserbehörde zu ermitteln (Berechnung des Gewässergütestandes nach erfolgter Einleitung, Gesamtbelastung) und zu kontrollieren.

Da im Landkreis Göttingen auch kleinere Fließgewässer von Abwassereinleitungen betroffen sind, wäre dabei auch die Festlegung kritischer Verdünnungsverhältnisse bezogen auf die naturnahe Güteklasse und MNQ erforderlich; ggf. sind Abwässer in leistungsfähigere, größere Gewässer einzuleiten. Bisher (weitgehend) abwasserfreie Gewässer sind abwasserfrei zu belassen, das Rhume-System (als Hauptgewässer 1. Priorität im NDS. Fließgewässerschutzsystem) sollte nach Möglichkeit von Abwassereinleitungen befreit werden. Eine Klärung, inwiefern einzelne Einleitungen in die Gewässer tragbar sind, ist innerhalb wasserrechtlicher Verfahren zu erbringen.

- o **Trennsysteme** sind zur Vermeidung einer Überlastung der Kläranlagen auf Fehlanlüsse bzw. sonstige Fremdwasserquellen zu überprüfen und ggf. zu sanieren. In Gebieten mit Trennsystemen sind Möglichkeiten zur dezentralen Regenwasserversickerung und ggf. -rückhaltung zu prüfen und entsprechende Maßnahmen durchzuführen. Je nach Belastung des Regenwassers sind entsprechende Reinigungsverfahren vorzusehen (Absetzbecken, Ölabscheidevorrichtungen, Klärteiche etc.).
- o Die **Belastung des Abwassers durch gefährliche und schwer abbaubare Stoffe** (Schwermetalle, chlorierte Kohlenwasserstoffe) ist zu reduzieren. Dazu sind besonders im Bereich der industriell-gewerblichen Direkt- und Indirekteinleiter Maßnahmen und Techniken zur Reduzierung/Eliminierung dieser Stoffe aber auch von Nährstoffen/ Ammonium sowie von BSB₅/CSB einzuführen bzw. weiterzuentwickeln (Umstellung von Produktionsverfahren, Recycling/ Wiederverwertung von Schad-/Abfallstoffen. Reduktion der Abwassermenge und von Schadstofffrachten, ggf. durch Frachtlimitierung/ Mengenbeschränkung [vgl. § 149 NWG] dezentrale Vorreinigung)¹¹⁷.

¹¹⁷ Landkreis und Gemeinden können hier beratend, fördernd (ggf. auch über Wirtschaftsförderung) und auch regulativ/ administrativ (über Abwassersatzungen/Genehmigungen, vgl. §§ 149 und 151 NWG) einwirken.

Industrielle Direkt-/Indirekteinleiter sind konsequent zu kontrollieren. Kommunale Abwassersatzungen sind zu überprüfen und jeweils bezüglich der Einleitungsbedingungen entsprechend dem aktuellen Stand der Technik zu ergänzen. Insbesondere in Gemeinden wie Hann. Münden, Rosdorf, Duderstadt mit höherem Gewerbe-/ Industrieanteil sind Abwasserkataster aufzustellen bzw. vorhandene zu aktualisieren.

- o Bei Grundstücken ohne Anschluß an leistungsfähige Kläranlagen/-systeme (vgl. Kap. 3.4.1.2) ist abzuwägen, inwiefern der Gewinn an Reinigungsleistung bei Anschluß an leistungsfähige zentrale Kläranlagen mit anderweitigen ökologischen Problemen (Erstellung von Pumpwerken, Verlegen von Abwasserleitungen, Erweiterung zentraler Klärwerke etc. in möglicherweise empfindlichen Bereichen) in Einklang steht. In Ortschaften/ Siedlungsbereichen, die auch zukünftig aus genannten Gründen nicht sinnvoll an zentrale Kläranlagen anzuschließen sind, ist daher die Reinigungsleistung bestehender Klärsysteme durch zuverlässige Wartung und Pflege sowie Sanierung einschließlich Nachrüstung mit biologischer Nachbehandlung bzw. naturorientierten Reinigungsverfahren (z.B. Pflanzenkläranlagen) zu verbessern¹¹⁸. Eine umweltverträgliche Fäkalschlammensorgung aus Hauskläranlagen ist sicherzustellen (vgl. IWM 1995).
- o Die **Schadstoffgehalte der kommunalen Klärschlämme** sind so gering wie möglich zu halten, um eine vorrangig anzustrebende landwirtschaftliche Verwertung weiterhin zu ermöglichen (Verschlechterungsverbot-Verbesserungsgebot). Die Schadstoffgehalte industrieller Klärschlämme sind durch produktionsspezifische und abwassertechnische Verfahren zu reduzieren. Kritisch für eine Klärschlammaufbringung sind anderweitig vorbelastete Böden (Böden im Überschwemmungsgebiet der Weser) zu betrachten. Im übrigen sind die Verbote/ Beschränkungen der jeweils aktuellen Klärschlammverordnung zu beachten.
- o Für die **Neuanlage abwassertechnischer Einrichtungen** gelten die Aussagen des Kapitels 8.3. Anlagen außerhalb des Siedlungsbereichs (Außenbereich) sind landwirtschaftsgerecht und naturgüterschonend zu errichten/ einzubinden.

Abwasserleitungen/ Hauptabwasserleitungen sind so zu errichten, daß negative Auswirkungen auf Boden und Wasser durch Leitungsverluste/ Leckagen zuverlässig verhindert werden. Eine Beeinträchtigung wasserbeeinflusster bzw. grundwassernaher Standorte ist zu vermeiden. Vorrangig sollten diese Bereiche umgangen werden, ebenso wie grundwasserverschmutzungsempfindliche Bereiche. Im Rahmen der Forderung, bestimmte Gewässer(systeme) weitgehend abwasserfrei zu halten bzw. zu entwickeln, ist dabei im Einzelfall zu überprüfen, ob der zu erreichende Nutzen aus naturschutzfachlicher Sicht bei der Errichtung von Abwasser(fern)leitungen noch im richtigen Verhältnis zu den zu erwartenden Eingriffen für andere Naturgüter (z.B. durch lange Leitungswege) steht oder ob andere optimierende Maßnahmen sinnvoller

¹¹⁸ Nach FEHR, SCHÜTTE (in NNA 1992) verfügen moderne Kleinkläranlagen und moderne kleine Kläranlagen (bis 1.000 EGW) über eine hohe Abbauleistung, die derjenigen größerer Anlagen nicht nachstehen muß.

sind.

- o Durch im Zielbereich Wasser (vgl. Kap. 4.3.4) sowie in Kapitel 8.9 beschriebene Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensraumstruktur der Fließgewässer soll auch zur Stärkung der biologischen Selbstreinigungskraft **der Gewässer beigetragen werden. Der diffuse Stoffeintrag, insbesondere aus der Landwirtschaft, ist durch Gewässerrandstreifen bzw. extensive Grünlandnutzung zu minimieren.**

Tab. 83: Einzelziele und Maßnahmen im Rahmen der Abfall- und Abwasserwirtschaft

Maßnahmen	Erläuterung	Räumliche Schwerpunkte
Allgemeine Anforderungen an die Abfall-/Abwasserwirtschaft entsprechend Kapitel 8.10	<ul style="list-style-type: none"> - Weiterverfolgung eines regionalen Abfallwirtschaftskonzeptes zur verstärkten Abfallvermeidung/-verwertung. - Vermeidung von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes, landschaftsgerechte Einbindung der Deponien. - Oberflächenabdichtung zur Reduzierung des Sickerwasseranfalls. - Gründliche Kontrolle der angelieferten Abfälle. - Regelmäßige Grundwasseruntersuchungen. 	Hausmülldeponie Deiderode, Boden- und Bauschuttdeponien.
Beachtung besonderer Anforderungen an die Errichtung neuer Deponien	Eine Vermeidung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, der Naturgüter Boden, Wasser, Luft/ Klima und insbesondere Arten und Lebensgemeinschaften ist bei angrenzenden, schutzbedürftigen Gütern/ Lebensräumen und hoher visueller Raumempfindlichkeit von besonderer Bedeutung.	Informationen über den Bedarf an neuen Deponiestandorten liegen nicht vor, daher ohne Darstellung in Karte VII.
Vorrangige Überprüfung des Gefährdungspotentials von betriebseigenen Sonderabfalldeponien und Rüstungsaltpasten im Hinblick auf Durchführung der Sanierung	Vordringliche Untersuchung von Standorten mit (vermuteten) Sonderabfällen, v.a. wenn sie in besonderem Maße als gesundheits-, boden-, luft- und wassergefährdend einzustufen sind im Hinblick auf die Auswahl eines geeigneten Sanierungsverfahrens.	Sonderabfalldeponien: Niedergandern/ Hottenrode. Rüstungsaltpasten: Duderstadt, Rhumspringe, Lengern. (In Duderstadt steht mittlerweile die Sanierung der Polte-Werke an).
Überprüfen des Gefährdungspotentials von Altablagerungen, ggf. Sanierung vorbehaltlich einer endgültigen Bewertung durch die zuständigen Behörden	Umgehende Vervollständigung fehlender Informationen für eine Bewertung des Gefährdungspotentials und eine Abschätzung eventuell notwendiger Sanierungsmaßnahmen (Prioritätenbildung, Gefährdungsabschätzung, ggf. Gefahrenabwehr und Erfolgskontrolle).	199 Altablagerungen verteilt im gesamten Kreisgebiet, ohne Darstellung in Karte VII
Sicherung der Gewässergüte	Fließgewässerabschnitte mit höchstens geringer bis sehr geringer Belastung: <ul style="list-style-type: none"> - Vermeidung von Einleitungen (auch aus Fischteichen, vgl. Kap. 8.9). - Sicherung/Neuanlage von Pufferzonen zu belastenden Nutzungen. - Vereinzelt Beendigung noch vorhandener Einleitungen erforderlich. 	Aus kartographischen Gründen ohne Darstellung in Karte VII; Gewässergüteklasse vgl. Karte IVb.
Sicherung/ggf. Verbesserung der Gewässergüte	Fließgewässerabschnitte mit mäßiger Belastung: <ul style="list-style-type: none"> - In Gewässern mit naturnaher Güteklasse I Erhalt der Gewässergüte. - Verringerung vorhandener, vor allem unzureichend geklärter Einleitungen (auch aus Fischteichen); Anlage von Pufferzonen zu belastenden Nutzungen. Insbesondere kleinere Fließgewässer sind abwasserfrei zu entwickeln. 	Aus kartographischen Gründen ohne Darstellung in Karte VII; Gewässergüteklasse vgl. Karte IVb.
Vordringlich Verbesserung der Gewässergüte, z.T. Wiederherstellung oder	Fließgewässerabschnitte mit erheblicher Belastung durch häusliche und industrielle Abwässer sowie Stoffeinträge von intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen (Güteklasse II-III und	Aus kartographischen Gründen ohne Darstellung in Karte VII; Gewässergüteklasse vgl. Karte IVb.

Maßnahmen	Erläuterung	Räumliche Schwerpunkte
Sanierung	schlechter): - Umgehend und vorrangige Verringerung von stark belastenden Einleitungen sowie weiteren Verbesserungsmaßnahmen im Rahmen eines Sanierungskonzepts; Anlage von Pufferzonen zu belastenden Nutzungen. - Zielgewässergüte ist die naturnahe Güteklasse, mindestens jedoch ist Güteklasse II (mäßig eingeschränkt) anzustreben (vgl. Kap. 3.4.2).	
Regelmäßige Anpassung der Klärleistung an den aktuellen Stand der Technik, an die Erfordernisse der Gesetzgeber (Land, Bund, EU)	Kläranlagen, die überwiegend befriedigende Klärleistungen erbringen, sind zur Gewährleistung einer langfristig möglichst geringen Gewässerbelastung vor allem im Hinblick auf Nährstoffeliminierung und Rückhaltung nicht absetzbarer Feststoffe zu verbessern, Entwässerungssysteme sind zu modernisieren.	Alle Kläranlagen im Kreisgebiet.
Modernisierung des Kanalsystems vordringlich	Sanierung/Erneuerung/Optimierung von Mischsystemen/Bau von Trennsystem u.ä. (vgl. Kap. 8.10).	Als Schwerpunkte sind aller Wahrscheinlichkeit nach Duderstadt und Hann. Münden zu benennen sowie evtl. weitere Ortslagen vorbehaltlich einer Überprüfung des tatsächlichen Zustandes des Kanalnetzes und des Gefährdungspotentials für das Grundwasser.
Reduzieren der Salzeinleitung	Maßnahmen zur Minderung der Belastungen des Fließgewässers durch entsprechende Einleitungen, so daß eine Chloridbelastung über 400 mg/l (langfristig über 200 mg/l) vermieden wird (vgl. Kap. 3.4.1. und 4.2.4). Über kommunale und regionale Gremien und Interessenvertretungen müssen Landkreis und Gemeinden auf eine konsequente Umsetzung politisch bereits formulierter Ziele (Aktionsprogramm Weser) hinwirken.	Werra, Belastungsquellen außerhalb des Landkreises (Kaliwerke Hessen u. Thüringen)
Naturschutzfachlicher Vorbehalt gegenüber Bodenauftrag	Gebiete mit besonderen Standorteigenschaften (vgl. Textkarte 21): - Schwach feuchte bis mittel feucht und feuchtere, stark wechselfeuchte, zeitweise überflutete Standorte. - Schwach bis mittel trocken und trockenere Standorte, insbes. in oder in unmittelbarer Benachbarung zu Schutzgebieten (vgl. Karte VI). Gebiete mit besonderem Biotopentwicklungspotential auf den genannten Standorten. Gebiete mit erhöhtem Wassererosionsrisiko, d.h. Ackerflächen in stärker hängigen Lagen (vgl. Kap. 3.5 und Karte III Wassererosionsrisiko).	Flußtäler und Bachauen in allen Landschaftstypen und Teilräumen (ohne Darstellung in Karte VII). Weitere Schwerpunkträume in der aufgeockerten Wald- und Agrarlandschaft (Waldgebiete wurden aufgrund des sehr viel geringeren Bodenauftragsrisikos nicht näher betrachtet): <i>Dransfelder Hochfläche</i> um Jühnde, Atzenhausen, Mollenfelde, Dransfeld, Barterode, <i>Lödingser Hochfläche</i> bei Lödingsen, Harste, <i>Agrarlandschaft um Billingshausen</i> , <i>Schichtstufenlandschaft am Göttinger Wald</i> zwischen Mackenrode und Klein Lengden sowie weitere, punktuelle Bereiche (letztere ohne Darstellung in Karte VII).
Erläuterungen:		
Fettdruck	Besondere Priorität gem. Kapitel 8.14	

8.11 Militär

Während der Bearbeitung des LRP wurden die folgenden militärischen Nutzungen aufgegeben:

- o Kaserne Hann. Münden

Das Gebiet erstreckt sich beiderseits der Weser nördlich der Kläranlage. Es ist u.a. mit einer Hafenanlage und Furten ausgestattet. Über die aktuelle Nutzung liegen keine detaillierten Informationen vor.

In dem Gebiet sind auf der westlichen Weserseite geschützte Biotope nach § 28a NNatG festgestellt worden. Es werden insgesamt Überlegungen angestellt, den Bereich ökologisch aufzuwerten und wieder der Gewässerdynamik zugänglich zu machen.

- o "Muna"-Gelände zwischen Bovenden und Lenglern innerhalb des Waldgebietes Lieth, Teil des LSG Leinebergland

Die ehemalige Nutzung war ein Bundeswehrmunitionslager.

Im Zuge der landespflegerischen Begleitplanung zum Ausbau der A 7 hat die UNB vorgeschlagen, die versiegelten Bereiche des Geländes zu entsiegeln. Einer Nutzungsänderung zu gewerblichen Lagerzwecken hat sie vor dem Hintergrund der Schutzgebietsverordnung sowie der Bedeutung des Gebietes für die Erholung nicht zugestimmt.

- o Kurhessen Kaserne

Dieses Gebiet wird zivil genutzt.

8.12 Jagd

Aufgrund der landschaftlichen Struktur des Landkreises Göttingen besitzt die Jagd (in der aktiven Jagdausübung allerdings für einen verhältnismäßig engen Bevölkerungskreis) eine hohe traditionelle Bedeutung.

Aus der Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind Anforderungen an die Jagdnutzung v.a. an Umfang und Art des Wildbestandes sowie Maßnahmen der Hege zu formulieren:

- o Konform zu jagdrechtlichen Bestimmungen sind in angemessenem Umfang **Wildbestände** als Teil der Waldlebensgemeinschaft zu hegen (vgl. auch NDS. MELF 1991). Dabei muß beachtet werden, daß ein Wildbestand nur dann als akzeptabel und ökosystemgerecht gelten kann, wenn der Aufwuchs standortheimischer Laubbäume ohne Schutzvorrichtungen möglich ist. Die Hege eines artenreichen Wildbestandes muß im Einklang mit der ökologischen Waldentwicklung stehen, eine Verjüngung ohne Schutz ist anzustreben (RdErl. des ML vom 05.05.1994).

Die Zielzahlen für den Wild-, insbesondere Schalenwildbestand sind innerhalb einer **ökosystemverträglichen Jagdnutzung bzw. Wildbewirtschaftung** hieran auszurichten und entsprechend durch jagdliche Maßnahmen zu realisieren. Einzäunungen stellen dabei nur Übergangslösungen dar, sollten auch als solche betrachtet werden und sind demzufolge zu entfernen, sobald dies Art und Umfang des Wildbestandes zulassen. Generell sollten Einzäunungen für Kleinwild durchlässig gestaltet sein. Insbesondere im Rahmen großräumiger Gatterungen ist zu beachten, daß ein Wechsel von Wildarten zwischen einzelnen Vorkommen zur Sicherung eines genetischen Austausches nicht völlig unterbunden werden sollte (vgl. RdErl. d. NDS. MELF v. 16.05.1986).

Darüber hinaus gilt es bei Diskussionen um entsprechende Maßnahmen begründbare Sachargumente (zu denen ggf. auch konkrete Angaben über tatsächlich zu erwartende Wildschäden bzw. das Ausbreitungs-/ Wanderungsverhalten bestimmter Arten gehören) in das Zentrum der Entscheidungsfindung zu stellen. Allgemein sind auch entsprechend der langfristigen ökologischen Waldbauplanung für die niedersächsischen Landesforsten kostenträchtige Kulturgatter im Rahmen einer ökosystemverträglichen Wildbewirtschaftung zu vermeiden.

- o In für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften besonders wertvollen Gebieten (Wertstufe 1 bzw. 1 oder 2) sind ggf. erforderliche Bestandsreduzierungen vorrangig durchzuführen. In solchen Bereichen ist auch sonst Art und Umfang der Jagd vorrangig nach den Erfordernissen des Arten- und Biotopschutzes auszurichten.

Generell wird von einer umfassenden Beachtung naturschutz- und jagdrechtlicher Bestimmungen zum Schutz bzw. zur Schonung bestimmter Tierarten (z.B. Greifvögel) ausgegangen.

- o Bauliche Anlagen zur Durchführung der Jagd (z.B. Hochsitze, Fütterungen) sind landschaftsgerecht und unter Verwendung naturraumtypischer Materialien zu errichten. Nicht mehr benötigte Anlagen sind zu entfernen. Für Arten und Lebensgemeinschaften bedeutende Bereiche (insbesondere Wertstufe 1) dürfen durch o.g. Anlagen nicht beeinträchtigt werden. Bei der Errichtung von Fütterungen sind oligo- und mesotrophe Standorte und Bereiche mit besonders geschützten Biotopen gem. § 28a NNatG grundsätzlich auszuschließen. Bei Fütterungen und damit Wildkonzentrationen sind Eutrophierungen nicht vermeidbar. Dies gilt in besonderem Maße für den anmoorigen

Bereich des oberen Hühnerfeldes.

Allgemein wird durch die Verbesserung von Biotopen für das Niederwild (z.B. Anlage von Hegebüschchen in Ackerbereichen) i.d.R. auch die Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften sowie je nach Art der Maßnahme auch für die anderen Naturgüter und das Landschaftsbild verbessert. Darüber hinaus können auch andere Biotopverbesserungsmaßnahmen bzw. der Schutz und die Förderung gefährdeter heimischer Arten (z.B. Uhu, Schwarzstorch, Baumfledermäuse) durch Jagdberechtigte bei richtiger Durchführung eine deutliche Aufwertung für Naturschutz und Landschaftspflege bedeuten.

Wichtig ist hierbei, daß beispielsweise nur standortheimische Gehölze bei der Anlage z.B. von Hegebüschchen Verwendung finden, und daß keine für Arten und Lebensgemeinschaften (Wertstufe 1 und 2) und das Landschaftsbild bedeutenden Bereiche beeinträchtigt werden (vgl. auch Kap. 8.7). Dies gilt auch für andere jagdliche Maßnahmen wie z.B. die Anlage von Wildäckern/ Äsungsflächen. Eine Überhege einzelner Schalenwildarten bzw. deren übertriebene Fütterung ist zu vermeiden. Im Einzelfall soll bei Hegemaßnahmen die untere Naturschutzbehörde mit einbezogen werden, sofern Naturschutzbelange berührt werden.

8.13 Nicht zuzuordnende Bereiche

Es gibt mehrere Gründe, weshalb Bereiche derzeit keiner Nutzung zuzuordnen sind. Meistens herrschen in diesen Bereichen von Natur aus besonders extreme Relief- und/ oder Standortverhältnisse vor, die schon in der Vergangenheit keine wirtschaftlich rentable Nutzung ermöglicht haben (z.B. Felsen mit Felsfluren und Trockengebüschchen, Quellgebiete) oder die erst im Zuge der modernen Entwicklung der Landwirtschaft nicht mehr lohnenswert zu bewirtschaften sind (Biotope auf Grenzertragsstandorten wie Niedermoor/ Sumpfbereiche, Borstgrasmagerrasen, Zwergstrauchheiden, Kalk-Magerrasen). Weiterhin hinterläßt Trockenabbau von Gestein/ Sand u.a. nach seiner Beendigung häufig nutzungsfreie/-arme Bereiche (aufgelassene Steinbrüche und Abbaugruben), wenn vor allem aufgrund fehlender Eignung (z.B. Zugänglichkeit, Kleinflächigkeit) eine Folgenutzung nicht eingetreten ist.

Diesen Bereichen ohne derzeitige Nutzung ist gemeinsam, daß sie i.d.R. hohen bis sehr hohen Wert als Lebensraum von Arten und Lebensgemeinschaften besitzen, da hier Störungsfreiheit/-armut und extreme Standortverhältnisse als Standortfaktoren zusammentreffen, auf die viele seltene und gefährdete Pflanzenarten und -gesellschaften sowie Tierarten zum Überleben angewiesen sind (vgl. Kap. 3.1.1, Bewertung).

Solche Lebensräume sind mit Vorrang vor anderen Nutzungsanforderungen zu erhalten und ggf. mit geeigneten Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zu optimieren (vgl. folgende Tab. 84).

Tab. 84: Einzelziele und Maßnahmen in nicht zuzuordnenden Bereichen

Maßnahmen	Erläuterungen	Räumliche Schwerpunkte
-----------	---------------	------------------------

Maßnahmen	Erläuterungen	Räumliche Schwerpunkte
Schwerpunkt zum Erhalt/zur Entwicklung von besonderen Lebensräumen	Besonders bedeutsame Lebensräume für den Arten- und Biotopschutz bzw. Gebiete, in denen solche Lebensräume entwickelt/ wiederhergestellt werden sollen. Erhalt der Lebensräume mit Vorrang des Arten- und Biotopschutzes vor allen anderen Raumansprüchen, Optimierung bzw. Entwicklung der Gebiete durch geeignete Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen (vgl. auch Kap. 6).	
- Gehölzstrukturen/ Gebüschrainen		Fuldatal bei Bonaforth , Questenberg bei Hann. Münden, nördl. Lippoldshausen, Bahndamm bei Scheden und Dransfeld, südöstl. Varlosen, nordwestl. Westerode.
- Niedermoor/ Sumpfbereiche		Fuldatal bei Bonaforth , westl. Escherode, Hühnerfeld , westl. Oberode, Wesertal bei Ziegelhütte , Niemental nordwestl. Löwenhagen , Schwülmetal bei Reinshagen , östl. Bühren, nördl. Scheden, südöstl. Varlosen, nordwestl. Adelebsen, nordwestl. Meensen, südl. Dransfeld, Ossenberg , nordwestl. Barterode, Schwülmetal bei Adelebsen , Leinetal südl. Stockhausen , südwestl. Ischenrode, Vogel-sangsmühle nördl. Spanbeck, westl. Holzerode, nordöstl. Groß Lengden, Ostrand Hünstollen bei Bösinghausen , nordwestl. Landolfshausen (bes. wichtiges Gebiet!) , Thiershäuser Teiche (bes. wichtiges Gebiet!) , südwestl. Ebergötzen, östl. Landolfshausen, südwestl. Seulingen, Seeburger See (bes. wichtiges Gebiet!) , nordöstl. Seulingen, südl. Rollshausen, westl. und nordwestl. Immingerode, mehrere Vorkommen im Rhumetal , Sandwasserniederung östl. Duderstadt , südöstl. Duderstadt , nordwestl. Brochhausen.
- Hoch-/ Übergangsmoor-Fragmente		Hühnerfeld im Kaufunger Wald.
- Borstgras-Magerrasen/ Zwergstrauchheide		Südöstl. Uschlag , östl. Nieste, nördl. Endschlagborn/ Kaufunger Wald, südwestl. Bühren, westl. Meensen, südwestl. Ebergötzen, nördl. Wollershausen , nördl. Hemeln, nördl. Totenberg bei Bursfelde.
- Kalk-Magerrasen		Häufiger in großen Teilen des Landkreises mit Ausnahme von Kaufunger Wald/ Bramwald und des Ostteils: südl. Imbsen, südöstl. Imbsen , Bahndamm bei Scheden und Varlosen, nördl. Güntersen, südöstl. Scheden , Huhnsberg östl. Scheden , Südrand des Hedemündener Genossenschaftsforstes , östl. Güntersen , nördl. Dransfeld, Dehnerberg nordöstl. Dransfeld , Lieseberg südöstl. Meensen, östl. Meensen, Mühlenberg südwestl. Barterode (bes. wichtiges Gebiet!) , südöstl. Barterode , östl. Wibbeke , östl. und nordöstl. Lodingsen, Mackenrodt südl. Jühnde , südwestl. Barlissen, nordöstl. Varmissen, südl. Erbsen , Osterberg nordwestl. Erbsen , Aschenburg westl. Harste, Aschenburg westl. Harste (bes. wichtiges Gebiet!) , südöstl. Emmenhausen, Tiefes Tal nordöstl. Barlissen, östl. und nordöstl. Dahlenrode , westl. Mariengarten, Kramberg westl. Lenglern , Gieseberg südöstl. Deiderode , Hagen bei Friedland , Nordrand von Eddigehausen, Südwestrand von Eddigehausen , Einzelberg bei Groß Schneen , Ellershagen östl. Friedland , nordöstl. Friedland, Nordostrand von Reckershausen, südl. Reiffenhausen , südl. Ludolfshausen, nordöstl. Reinhausen , südöstl. Diemarden, Südostrand des Göttinger Waldes bei Groß Lengden , Heiligenberg südl. Groß Lengden,

Maßnahmen	Erläuterungen	Räumliche Schwerpunkte
		Eschenberg nordöstl. Bremke, nordwestl. Waake, südwestl. Waake , südl. Potzwenden, südöstl. Weißenborn, Sentenberg westl. Diemarden, im Bereich der Emme Ausgang "Tiefes Tal".
Sand-Magerrasen		Südwestl. Ischenrode, südwestl. Ebergötzen.
- Felsen und Felsstrukturen		Südl. Pflügeberg bei Hemeln, Hohe Schleife bei Atzenhausen, Ratsburg bei Reyershausen , östl. Diemarden, in Reinhausen, Jägerstein südöstl. Reinhausen, Bürgertal südl. Reinhausen.
- Steinbrüche/ Trockenabbauruben/ Gipsaufschlüsse		Südöstl. Güntersen, Grefenburg bei Barterode, Eschenberg nordöstl. Bremke, südöstl. Weißenborn, nördl. Eddigehausen.
- Quellgebiet		Häufiger im gesamten Landkreis, Schwerpunkte am Rand des Niestetals, im Niemetal, im Bereich Ossenberg , am Hengelsberg südl. Dransfeld, südöstl. Billingshausen, bei Waake, bei Groß-Thiershausen und Renshausen, südl. Nesselröden.
Erläuterungen:		
Fettdruck: Besondere Priorität gem. Kapitel 8.14		

8.14 Prioritätenkonzept

Für die aufgeführten Einzelziele und Maßnahmen - Anforderungen an Nutzungen wurde ein Prioritätenkonzept erstellt, das aus heutiger Sicht unter sachlich-fachlichen Gesichtspunkten räumliche Schwerpunkte setzt. Im Laufe der Zeit muß dieses Prioritätenkonzept den sich neu ergebenden Erfordernissen angepaßt werden.

Es werden "**Maßnahmen bzw. Gebiete mit Maßnahmen besonderer Priorität**" in Karte VII und in den Tabellen des Kapitels 8 benannt und hervorgehoben. In diesen Bereichen sollen notwendige Maßnahmen **bezüglich Zeitplanung und Mitteleinsatz, insbesondere auf landesweiter und regionaler Ebene, vordringlich** ausgeführt werden. Das bedeutet allerdings nicht, daß die übrigen Flächen vorerst völlig vernachlässigt werden können: Auch dort sollen die aufgeführten Maßnahmen bei sich bietender Gelegenheit (z.B. im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen, Aktivitäten interessierter Bürger, Verbände u.a.) durchgeführt, Einzelziele bei allen räumlichen Planungen berücksichtigt und wo möglich in lokalen Konzepten umgesetzt werden.

In der nachfolgenden Tabelle 86 sind die Gebiete und Maßnahmen des Prioritätenkonzeptes für den Aspekt Arten und Lebensgemeinschaften näher erläutert.

Tab. 85: Prioritätenkonzept

Maßnahmen	Erläuterungen	Räumliche Schwerpunkte
-----------	---------------	------------------------

Maßnahmen	Erläuterungen	Räumliche Schwerpunkte
Maßnahmen/ Gebiete mit	Vorrangige Umsetzung der Maßnahmen: - in ausgewiesenen NSG,	Vgl. Kapitel 5.1.
Maßnahmen besonderer Priorität	- in Gebieten, welche die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet erfüllen und als "Arbeitsschwerpunkte" gekennzeichnet sind,	Vgl. Kapitel 5.1.
	- an Gewässern des niedersächsischen Fließgewässerschutzsystems und des regionalen Fließgewässerschutzsystems ¹¹⁹ ,	Vgl. Kapitel 4.
	- in Wäldern mit besonderen Verbundfunktionen,	Vgl. Kapitel 4.
	- im bedeutendsten niedersächsischen Schneitelwaldvorkommen,	Heimkenberg, Gieboldehausen
	- in den übrigen Bereichen mit besonderen Verbundfunktionen,	Vgl. Kapitel 4.
	- zur Verbesserung besonderer und großräumiger Defiziträume	<i>Leineaue, Seeburger und Lindauer Becken, Sattenhausener Becken.</i>
	- in Waldgebieten mit besonders großräumig ausgeprägten Beständen nicht standortheimischer Baumarten ("Vergrößerung des Anteils standortheimischer Laubbäume sowie reiner Laubwaldgebiete").	<i>Kaufunger Wald</i> (ohne Darstellung in Karte VII).
Fortsetzung der Maßnah- men/ Gebiete außerhalb des Landkreises	Kennzeichnung der entsprechenden Gebiete nach vorliegenden Informationen.	Schwülme, Weser, Nieste, Hungershäuser Bach, Leine-Oberlauf, Waldgebiet "Im Rohden" bei Barterode, Göttinger Wald, Rhume und Eller.

9 Hinweise für die Raumordnung und Bauleitplanung

Die Landschaftsplanung nach dem Niedersächsischen Naturschutzgesetz (§§ 4-6) ist wie in Tabelle 86 ersichtlich gegliedert und auf die räumliche Gesamtplanung bezogen.

Tab. 86: Aufbau der niedersächsischen Landschaftsplanung und ihr Bezug zur räumlichen Gesamtplanung

Planungsebene/-gebiet	Landschaftsplanung	Räumliche Gesamtplanung
Land Niedersachsen	Landschaftsprogramm	Landesraumordnungsprogramm
Landkreis bzw. kreisfreie Stadt	Landschaftsrahmenplan	Regionales Raumordnungsprogramm bzw. Flächennutzungsplan
Gemeinde	Landschaftsplan	Flächennutzungsplan
Teil einer Gemeinde	Grünordnungsplan	Bebauungsplan

Auf diesen Planungsebenen hat die Landschaftsplanung die Erfordernisse und Maßnahmen zur nachhaltigen Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes für den jeweiligen Planungsraum **gutachterlich**, also unabgestimmt darzustellen.

Wesentliches Ziel muß es dabei sein, Beeinträchtigungen und Beeinträchtigungsrisiken aus Art und Umfang der Nutzungen sowie ihrer gegenseitigen Zuordnung zu minimieren (vgl. Kap. 4.1). Dies wird nicht allein durch sektorale Fachplanungen erreicht, da diese ihre

¹¹⁹ An den Verbindungsgewässern Weser, Fulda und Werra wurden nur besondere, für Renaturierungsmaßnahmen vorgesehene Teilbereiche mit besonderer Priorität belegt.

Entscheidungen im Hinblick auf ihr Nutzungsinteresse, nicht aber im Hinblick auf den Naturhaushalt insgesamt und die damit verbundenen Wechsel- und Nebenwirkungen treffen.

Landschaftsplanung kann ihre Aufgabe, die nachhaltige Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie der Erlebniswirksamkeit des Landschaftsbildes, nur querschnittsorientiert erfüllen. Damit steht die Landschaftsplanung in enger Beziehung zur räumlichen Gesamtplanung. Entsprechend sind in diesem Kapitel des Landschaftsrahmenplanes die Erfordernisse aufzuzeigen, welche bei der räumlichen Gesamtplanung (Raumordnung und Bauleitplanung) aus Sicht der Landschaftsplanung zu berücksichtigen sind.

Auf der Ebene der Regionalplanung ist als eigenständige Umweltplanung bzw. Planung von Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen der Landschaftsrahmenplan institutionalisiert. Für diese überörtliche Landschaftsplanung ohne eigene rechtliche Verbindlichkeit ist eine Integration der raumbedeutsamen Erfordernisse und Maßnahmen in das behördenverbindliche Regionale Raumordnungsprogramm vorgesehen.

Auf der kommunalen Ebene stellen die Gemeinden nach § 6 NNatG zur Vorbereitung oder Ergänzung ihrer Bauleitplanung Landschaftspläne und Grünordnungspläne auf.

9.1 Raumordnung

Die gesetzlichen Leitvorstellungen, Grundsätze und Ziele der Raumordnung fordern ausdrücklich eine der nachhaltigen Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen verpflichtete Raumordnung. Deutlich wird diese verstärkte Ausrichtung der Raumordnung in Richtung Umweltvorsorge im Bundesraumordnungsgesetz vom 18.08.1997 und in der Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen - Teil II - vom 18.07.1994:

- o Schutz, Pflege und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen, der Kulturlandschaft und der kulturellen Sachgüter.
- o Entwicklung der räumlichen Struktur, so daß eine ökologische Erneuerung und ökonomische Umgestaltung bewirkt wird. Für die Erhaltung und Stärkung (aber auch Verbesserung) der ökologischen Funktionen ländlicher Räume ist Sorge zu tragen.
- o Wirtschaft und Infrastruktur sind umwelt- und sozialverträglich zu entwickeln, eine bäuerlich strukturierte Landwirtschaft ist zu erhalten.

Raumplanung muß sich im Rahmen ihres Koordinierungsauftrags und unter Vorsorgegesichtspunkten demnach an der Begrenztheit der natürlichen Grundlagen ausrichten. Sie darf sich nicht nur auf fachliche Ziele zur Minderung aktueller Umweltbelastungen und Nutzungskonflikte beschränken, sondern muß aus der überfachlichen Zusammenschau und langfristigen Vorsorge heraus die Vermeidung potentieller Belastungen und die Optimierung der Umweltbedingungen anstreben (BMU 1990b).

Eine konsequente, politisch und rechtlich gebotene Beachtung des Vorsorgeprinzips erfordert

eine umfassende Berücksichtigung ökologischer Folgen und Zielkonflikte von Ausweisungen bzw. Überlagerungen unterschiedlicher Ausweisungen anhand naturräumlicher Empfindlichkeiten. Grundlage hierfür bieten Bestandsaufnahme und Bewertung des Landschaftsrahmenplanes (vgl. Kap. 3, Karten I - V).

Vor diesem Hintergrund bedarf es auch der kritischen Beurteilung von Vorranggebieten und Vorsorgegebieten (vgl. auch Zielaussagen im LROP 1994) bzw. von Nutzungsansprüchen anhand der im Landschaftsrahmenplan dargestellten aktuellen Leistungsfähigkeit. Zu nennen sind hier insbesondere Vorranggebiete/ Vorsorgegebiete für Rohstoffgewinnung, für Erholung, neu- und auszubauende Verkehrswege (Straße und Schifffahrt) und Gebiete zur Vergrößerung des Waldanteils.

Im Zuge der Neuaufstellung des RROP für den Landkreis Göttingen werden - übereinstimmend mit den Vorgaben des LROP Niedersachsen - Teil II - verschiedene Nutzungsansprüche bzw. Vorsorgegebiete und Vorranggebiete miteinander überlagert¹²⁰. Sofern es sich dabei nicht um zeitversetzte Folgenutzungen handelt (Bsp.: Rohstoffgewinnung, im Anschluß Erholung oder Naturschutz), müssen jedoch Lösungsmöglichkeiten für Konflikte, die eine Überlagerung mit sich bringt (z.B. Landschaft, Rohstoffgewinnung/ Natur und Landschaft etc.), aufgezeigt werden.

Zukünftig ist auf eine Überlagerung von Vorranggebieten/ Vorsorgegebieten entsprechend dem LROP 1994 zu verzichten, wenn die Art des Schutzes und der Nutzung nicht miteinander im Einklang stehen oder zu bringen sind.

Eine Konfliktbewältigung muß im Sinne der in Kapitel 4.1 formulierten Leitlinien zur nachhaltigen Sicherung der natürlichen Grundlagen erfolgen. Diese fordern vor allem veränderte - (insbesondere irreversible) Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes vermeidende - Wirtschaftsweisen, um einer Verschlechterung der natürlichen Umwelt entgegenzuwirken. Zusätzlich bilden die sparsame, am Prinzip der Nachhaltigkeit orientierte Nutzung der Naturgüter, die konsequente Erhaltung von Bereichen mit schutzwürdigen Leistungen des Naturhaushaltes bzw. unbeeinträchtigten Voraussetzungen für das Landschaftserleben und die Verbesserung von Bereichen mit beeinträchtigten Leistungen wesentliche Voraussetzungen für die langfristige Sicherung der Lebensgrundlagen auch nachfolgender Generationen.

Dabei sind die im Entwurf des Regionalen Raumordnungsprogrammes dargestellten bzw. darzustellenden Zielsetzungen und Nutzungsansprüche vor dem Hintergrund von Leitlinien und Zielkonzept zu überprüfen, ggf. zu revidieren und zu ergänzen. Änderungsbedarf aus Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege besteht dabei potentiell in den Bereichen Bodenabbau, Erholung, Verkehr, Forstwirtschaft, Energiewirtschaft, Abfallwirtschaft, Natur und Landschaft (vgl. Kap. 5, 6, 8.1, 8.2, 8.5 und 8.7).

Einzelziele und Maßnahmen (Karte VI und VII), die Eingang in die Fortschreibung des Regionalen Raumordnungsprogrammes des Landkreises Göttingen finden sollten, sind in einem

¹²⁰ Eine Überlagerung unterschiedlicher Vorranggebiete ist (mit Ausnahme von Vorranggebieten zur Wassergewinnung) nicht zulässig und liegt, sofern es zeitgleiche Nutzungsansprüche sind, nach dem gegenwärtigen Stand auch nicht vor.

Integrationskonzept aufbereitet worden (ALAND 1996).

Die zeichnerischen Darstellungen in den Karten VI und VII können als Hinweise zur Darstellung im Regionalen Raumordnungsprogramm verstanden werden.

Die Inhalte des Landschaftsrahmenplanes müssen dabei frühzeitig und gleichberechtigt mit den sonstigen regionalen Zielsetzungen in das Regionale Raumordnungsprogramm einfließen und verbindlich integriert werden. Wie diese Integration aussehen sollte, zeigt Abbildung 9:

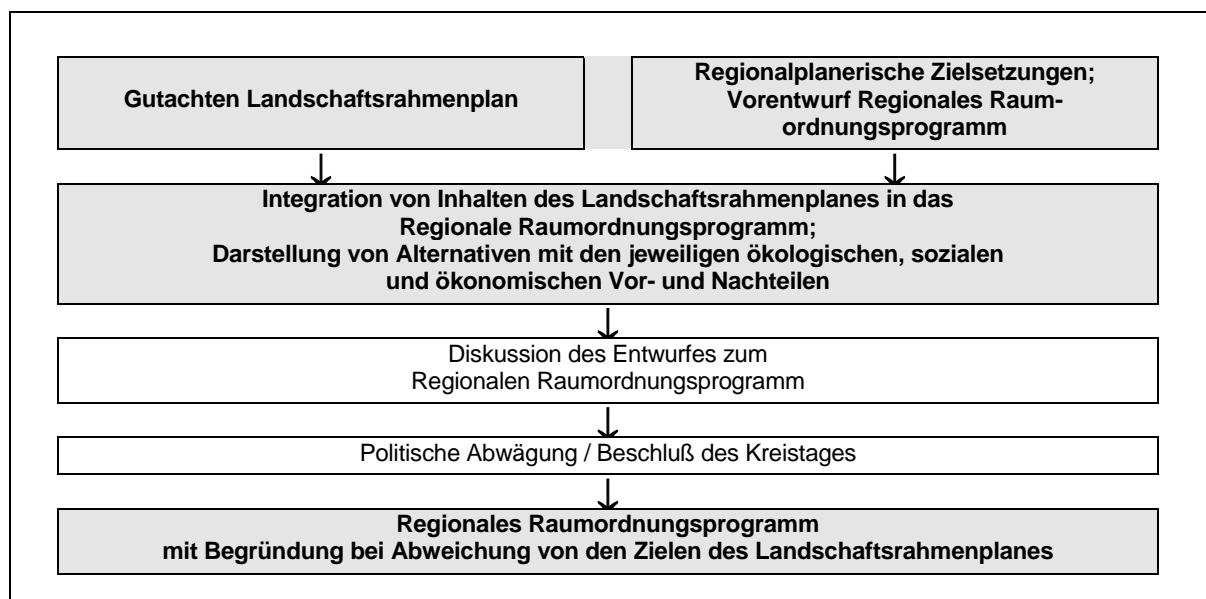


Abb. 10: Darstellung zum Prozeß der Integration des Landschaftsrahmenplanes in das Regionale Raumordnungsprogramm

Die nachhaltige Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes im Landkreis muß entsprechend in der Abwägung mit den ökonomischen Zielen zumindest gleichrangig behandelt werden. Ihr ist allerdings ein Abwägungsvorrang einzuräumen, wenn gravierende und nachhaltige Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes bereits eingetreten oder bei Zielkonflikten zu befürchten sind. Beispiel für einen notwendigen Abwägungsvorrang im Landkreis Göttingen sind z.B. örtlich der Verkehrswegebau, der Grundwasserschutz und die Sicherung der Kulturlandschaft. Der Abwägungsvorgang muß transparent gestaltet werden. Werden Aussagen des Landschaftsrahmenplanes anderen Belangen untergeordnet, ist dies darzustellen und nachvollziehbar zu begründen.

9.2 Bauleitplanung

Umfangreiche allgemeine Hinweise auf die Bauleitplanung im Landkreis Göttingen enthält bereits das gesamte Kapitel 8, insbesondere in Abschnitt 8.3.

Ergänzend und zusammengefaßt werden für zukünftige Bauvorhaben spezielle Hinweise gegeben, die sich auf die Ergebnisse der flächendeckenden Bewertung des Landkreises beziehen (vgl. **Karten I bis V**). Anschließend erfolgen Hinweise zur **Eingriffsregelung**, zu **Landschafts- und Grünordnungsplänen** und zur **UVP** im Rahmen der Bauleitplanung.

9.2.1 Auswertung der flächendeckenden Bewertung für die Bauleitplanung

o Arten und Lebensgemeinschaften

- o Bereiche mit sehr hoher Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften (Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes nicht oder wenig eingeschränkt mit Wertstufe 1 bzw. 1/2) sind als absolute Tabuzonen für Baumaßnahmen zu betrachten. Sie sind sehr empfindlich und i.d.R. nicht bzw. nur innerhalb längerer Zeiträume regenerierbar. Ebenso ist darauf zu achten, daß Bebauungsvorhaben in der Umgebung solcher Bereiche keine Beeinträchtigungen dieser Lebensräume (z.B. durch Freizeitnutzung, Grundwasserabsenkung o.ä.) zur Folge haben. In fast allen Fällen müssen deshalb gewisse Mindestabstände eingehalten werden, die im Einzelfall genauer zu bestimmen sind, bspw. im Rahmen eines qualifizierten Landschafts-/ Grünordnungsplanes, bei der Eingriffsbeurteilung.
- o Bereiche mit hoher Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften (Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes wenig bis mäßig eingeschränkt mit Wertstufe 2 bzw. 1/2) sind im Prinzip ebenso zu behandeln wie oben beschrieben. Sie sind in vielen Fällen allerdings etwas weniger empfindlich gegenüber Auswirkungen eines Baugebietes in der Nachbarschaft.
- o Bereiche mit mittlerer Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften (Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes eingeschränkt bzw. Wertstufe 3) sollen möglichst nicht bebaut werden. Sie sind i.d.R. allerdings leichter regenerierbarer als die Gebiete mit hoher und sehr hoher Bedeutung. Ebenso sind sie weniger empfindlich gegenüber Auswirkungen eines Baugebietes in der Nachbarschaft.
- o Bereiche mit geringer Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften (Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes stark eingeschränkt bzw. Wertstufe 4) können für eine Bebauung herangezogen werden, wenn vorhandene Kleinstrukturen geschont werden und bezüglich der übrigen Naturgüter keine Restriktionen bestehen. Bei der Ausweisung solcher Baugebiete soll durch Neuanlage oder Verbesserung von für den Arten- und Biotopschutz bedeutsamen Elementen (z.B. Gebüsch, Gehölze, Wegraine, ggf. Gewässer u.a.) das Gebiet insgesamt aufgewertet werden. Vorstellungen hierzu sind detaillierter ebenfalls im Landschaftsplan bzw. Grünordnungsplan zu entwickeln.

o Landschaftserleben

- o Bereiche der freien Landschaft mit besonders günstigen Voraussetzungen für das Landschaftserleben (Wertstufe 1) sind langfristig zu erhalten. Hier sind grundsätzlich keine Baumaßnahmen vorzunehmen, der langfristige Erhalt dieser Bereiche ist auch über die Bauleitplanung abzusichern.

Nur in direkter Zuordnung zu Siedlungen, bei unabweisbarem Bedarf und wenn eine Beeinträchtigung weitestgehend ausgeschlossen werden kann, sind geringfügige Baumaßnahmen denkbar, soweit nicht Schutzerfordernisse anderer Naturgüter dagegensprechen.

Bereiche innerhalb der Ortslagen mit für das Landschaftserleben besonders günstigen Voraussetzungen sind ebenfalls langfristig zu erhalten und bauleitplanerisch in ihrem Bestand und ihrer Entwicklung so abzusichern, daß ihre Werte und Charakteristik gefördert und nicht beeinträchtigt werden.

- o Bereiche, in denen die Voraussetzungen für das Landschaftserleben günstig sind (Wertstufe 2), sollen ebenfalls nicht durch Baumaßnahmen beeinträchtigt werden. Ist eine Inanspruchnahme solcher Bereiche unvermeidbar, sind in Landschafts- und Grünordnungsplänen an den Landschaftsraum angepaßte Lösungsmöglichkeiten zu untersuchen.
- o Bereiche mit ungünstigen bzw. besonders ungünstigen Voraussetzungen für das Landschaftserleben (Wertstufen 3 - 5) sind durch Maßnahmen zur Verbesserung der Voraussetzungen für das Landschaftserleben, die in Landschafts- und Grünordnungsplänen zu entwickeln und auch in den Bauleitplänen darzustellen sind, aufzuwerten. Allerdings ist häufig in Bereichen der Wertstufe 5 (stark bis sehr stark ungünstige Voraussetzungen) eine Verbesserung nur durch massive unrealistische Nutzungseinschränkungen (Rückbau stark befahrener Straßen) möglich.

In zukünftigen Bauleitplänen sind sowohl der Erhalt als auch die Verbesserung o.g. Bereiche für Arten und Lebensgemeinschaften und das Landschaftserleben durch entsprechende Darstellungen und Festsetzungen (vorbereitet durch Landschafts-/ Grünordnungspläne) sicherzustellen.

o Boden, Wasser, Luft/Klima

Ebenso wie bei der Raumordnung müssen sich die Darstellungen und Festsetzungen der Bauleitpläne auch an der Empfindlichkeit und an der aktuellen Leistungsfähigkeit der Naturgüter Boden, Wasser und Klima/ Luft orientieren (vgl. Kap. 3.3, 3.4, 3.5 sowie die entsprechenden Karten II, III und IV). Die Umsetzung der in Kapitel 4 dargestellten Ziele zur Sicherung dieser Naturgüter ist zu einem wesentlichen Teil durch die Bauleitplanung zu

gewährleisten.

- o Bereiche, deren Leistungsfähigkeit für die genannten Naturgüter als nicht bis wenig eingeschränkt (hinsichtlich des Aspekts Klima/Luft wenig bis mäßig eingeschränkt, besonders bedeutsam) dargestellt ist, sind vorrangig in ihrer Funktion zu erhalten. Die zur Erhaltung der entsprechenden Leistungsfähigkeit notwendigen Nutzungsstrukturen (Wälder, Grünland, Brachen, Kleinstrukturen) sind über die Bauleitplanung abzusichern.
- o Unbebaute Bereiche sind als **die** grundlegende Voraussetzung für die Sicherung der Regulations- und Regenerationsleistungen von Boden, Wasser, Klima/ Luft weitestgehend zu erhalten (§ 2 Nr. 2 NNatG). Im Rahmen der Bauleitplanung sind deshalb vorrangig die Ziele zur Vermeidung bzw. Verminderung der Flächeninanspruchnahme zu berücksichtigen. Die Bauleitplanung bietet für den örtlichen Bereich das wirkungsvollste Instrumentarium für den sparsamen Umgang mit der Bodenfläche.
- o Bereiche, in denen besondere Beeinträchtigungen für Boden, Wasserhaushalt bzw. Klima/ Luft nachgewiesen bzw. sehr wahrscheinlich sind (Beeinträchtigungsrisiken wie z.B. Altlasten, kontaminierte Betriebsflächen, Gebiete mit hohem bzw. sehr hohem Erosionsrisiko etc.), sind möglichst mit Darstellungen zur Beseitigung/ Verminderung der Beeinträchtigungen zu kennzeichnen.
- o Eine Beeinträchtigung v.a. von Böden mit besonderen Standorteigenschaften und von "naturnahen" Böden (vgl. Kap. 8.3 und 3.3.1) im Rahmen der Bauleitplanung muß weitgehend vermieden werden (i.d.R. von Bebauung freizuhaltende Flächen nach Maßgabe detaillierterer Untersuchungen vor Ort).
- o Zur Sicherung (zumindest eines Teils) der Bodenfunktionen und insbesondere des Wasserrückhaltevermögens (vgl. Kap. 3.4.1.3 sowie **Karte IVc**) ist für neue Bauflächen der Versiegelungsgrad auf das unbedingt notwendige Maß zu begrenzen. Es sind im Rahmen der Bauleitplanung Bereiche für Maßnahmen/ Flächen zur Verlangsamung/ Reduzierung des Oberflächenabflusses und einer gezielten Versickerung zu kennzeichnen, in vorhandenen Baugebieten Flächen für Entsiegelungsmaßnahmen (z.B. Parkplätze, sonstige Verkehrsflächen).
- o Natürliche Hochwasserretentionsräume/ Überschwemmungsgebiete sind vorrangig zu erhalten. Sie sind über die Bauleitplanung abzusichern, in ihnen sind keine Bau- und Verkehrsflächen vorzusehen.
- o Bereiche mit günstigen Voraussetzungen für die Grundwasserneubildung (vgl. Kap. 3.4.1.1) sind vor Überbauung/ Flächenversiegelung zu schützen. Werden dennoch solche Flächen in Anspruch genommen, ist die Versickerungsrate durch die gezielte Versickerung von - ggf. gereinigtem - Oberflächenwasser zu erhalten.

- o Bereiche mit hoher Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Verschmutzung sind von Bebauung und weiteren Nutzungen, von denen hohe Risiken für die Qualität des Grundwassers ausgehen, in den Bauleitplänen freizuhalten (vgl. Kap. 3.4, Karte IVa).

Gegenüber Schadstoffeintrag empfindliche Landschaftsteile (z.B. Gewässer) und Nutzungen (z.B. Wohnen, Erholen) sind durch eine konfliktvermeidende bzw. -mindernde Nutzungsordnung in den Bauleitplänen bzw. durch die Darstellung von Pufferbereichen vor Beeinträchtigungen zu schützen.

Zur Sicherung der Belange von Naturschutz und Landschaftspflege kommen dabei folgende **Darstellungen/ Festsetzungen des BauGB** sowohl für den Erhalt von Bereichen nicht oder wenig eingeschränkter Leistungsfähigkeit als auch für die Verbesserung von ungünstigen Bereichen in Betracht (offener Katalog):

- o **Flächennutzungsplan**

- Grünflächen (§ 5 Abs. 2 Nr. 5)
- Flächen für Nutzungsbeschränkungen (§ 5 Abs. 2 Nr. 6)
- Wasserflächen/ Flächen für die Wasserwirtschaft (§ 5 Abs. 2 Nr. 7)
- Flächen für die Landwirtschaft (§ 5 Abs. 2 Nr. 9)
- Wald (§ 5 Abs. 2 Nr. 9)
- Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 5 Abs. 2 Nr. 10)
- Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind (§ 5 Abs. 3 Nr. 3)
- nachrichtliche Übernahme von festgesetzten und möglichen (Voraussetzung für eine Ausweisung gegeben) Schutzgebieten nach Naturschutzrecht sowie aktualisierter gesetzlicher Überschwemmungsgebiete etc. (§ 5 Abs. 4).

- o **Bebauungsplan**

- Flächen, die von Bebauung freizuhalten sind (§ 9 Abs. 1 Nr. 10)
- Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15)
- Wasserflächen/Flächen für die Wasserwirtschaft, soweit diese Festsetzungen nicht nach anderen Vorschriften getroffen werden können (§ 9 Abs. 1 Nr. 16)
- Flächen für die Landwirtschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 18)
- Wald (§ 9 Abs. 1 Nr. 18)
- Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft, soweit solche Festsetzungen nicht nach anderen Vorschriften getroffen werden können (§ 9 Abs. 1 Nr. 20)
- Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20)
- Umgrenzung der Gebiete, in denen bestimmte luftverunreinigende Stoffe nicht oder nur eingeschränkt verwendet werden dürfen (§ 9 Abs. 1 Nr. 23)
- Umgrenzung von Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umweltwirkungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24)
- Anpflanzungen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen und Bindungen

- für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern (§ 9 Abs. 1 Nr. 25)
- nachrichtliche Übernahme von festgesetzten und möglichen Schutzgebieten/ Festsetzungen aufgrund anderer Vorschriften (s.o. § 9 Abs. 6).

Außerdem können auch andere Darstellungs-/ Festsetzungsmöglichkeiten (z.B. Art und Maß baulicher Nutzung, überbaubare Grundstücksfläche etc.) zugunsten von Naturschutz und Landschaftspflege eingesetzt werden (vgl. NIEDERSÄCHSISCHES SOZIALMINISTERIUM 1992).

9.2.2 Eingriffsregelung und Bauleitplanung

Ein Eingriff nach naturschutzrechtlicher Eingriffsregelung liegt vor, wenn eine Änderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen stattfindet, die die Leistungsfähigkeit des Naturschutzhaushaltes oder des Landschaftsbildes erheblich beeinträchtigen können (§ 7 NNatG, vgl. auch § 8 BNatSchG).

Das Verhältnis der Eingriffsregelung zu den Bestimmungen über die Bauleitplanung ist dabei durch die Neufassung des BauGB 1998 und das Bau- und Raumordnungsgesetz 1998 (BauROG) mit dem Ziel einer Harmonisierung beider Rechtsbereiche neu und eingehend geregelt. Durch den neu eingeführten § 1a BauGB wird die Berücksichtigung der Eingriffsregelung von der Stufe der Zulässigkeitsentscheidung (i.d.R. im Baugenehmigungsverfahren) auf die Ebene der Bauleitplanung vorverlagert. Im Rahmen der Aufstellung von Flächennutzungs- und Bebauungsplänen sind die durch sie vorbereiteten und zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft durch Maßnahmen der Bauleitplanung - im Rahmen der Abwägung nach § 1a BauGB - zu bewältigen, wozu auch Entscheidungen über Festsetzungen nach §§ 5 und 9 BauGB gehören (s.o.). Mit der Vorschrift des § 1a BauGB ist der Katalog der Planungsgrundsätze der Bauleitplanung um die bei jeder Bauleitplanung zu berücksichtigenden Elemente des Vermeidungs- und Minimierungsgebotes sowie der Ausgleichs- und Ersatzpflicht der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung erweitert worden.

Eine Abwägung anderer Belange mit den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege hat in jedem Fall im Rahmen der Bauleitplanung stattzufinden. Sie ist immer von der planenden Gemeinde in eigener Verantwortung durchzuführen, sofern nicht höherrangiges Recht (z.B. Schutzgebietsausweisungen) zwingend zu beachten ist (vgl. LOUIS 1990, S. 158 ff). Das Abwägungsgebot ist verletzt, wenn relevante Belange nicht berücksichtigt werden bzw. ihre Bedeutung verkannt wird oder wenn der Ausgleich zwischen unterschiedlichen Belangen in einer Weise stattfindet, die in keinem Verhältnis zu ihrer objektiven Bedeutung steht (GASSNER 1993, S. 188). Die Gemeinde kann zwar einen Belang bevorzugen und einen anderen zurückstellen, muß jedoch alle relevanten Belange in die Abwägung einbeziehen.

Innerhalb der planerischen Abwägung dürfen dabei strikte gesetzliche Bindungen nicht überwunden werden, da ihre Verletzung ohne weiteres zur Rechtswidrigkeit der Entscheidung führt (GASSNER 1993, S. 188).

"Das naturschutzrechtliche Gebot, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Eingriffe zu unterlassen, ist geltendes Recht. Ebenfalls geltendes Recht und damit nicht

Gegenstand planerischer Abwägung ist das Gebot, im Falle der Unvermeidbarkeit des Eingriffs mögliche Ausgleichsmaßnahmen zu schaffen" (Bundesverwaltungsgericht, Beschluß vom 30. Oktober 1992 - 4 A 4/92 -, NVwZ 1993, S. 565; gem. RdErl. d. MU v. 20.04.1995 (Nds. MBl. Nr. 22/1995, S. 671). In Verbindung mit dem Vermeidungsgebot steht das Minimierungsgebot, das den Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, unter dem verfassungsrechtlichen Gebot der Verhältnismäßigkeit der Mittel bei einer nicht völligen Vermeidbarkeit zumindest eine teilweise Vermeidbarkeit anzustreben (vgl. BVerwG, Urteil vom 21. August 1990 - 4 B 104.90 -, NuR 1991, S. 75).

Die Gemeinde muß daher entsprechend im Rahmen ihrer Bauleitplanung prüfen, inwieweit die durch Darstellungen im Flächennutzungsplan und durch Festsetzungen in Bebauungsplänen vorbereiteten und zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft tatsächlich zur Verwirklichung ihrer Planungsabsichten erforderlich sind oder ob diese nicht ohne oder durch modifizierte Darstellungen und Festsetzungen und somit wesentlich geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen sind (vgl. § 1 Abs. 5 Satz 3 BauGB). Für verbleibende unvermeidbare Beeinträchtigungen besteht ein Ausgleichserfordernis, bei der Nichtausgleichbarkeit und Zurückstellung der Belange von Naturschutz und Landschaftspflege sind zur Kompensation der Eingriffe Ersatzmaßnahmen zu ergreifen.

Auf der Grundlage des § 8a Bundesnaturschutzgesetz regelt für Niedersachsen seit dem 20.04.1995 ein gemeinsamer Erlaß von niedersächsischem Sozial- und Umweltministerium, wann ein Erfordernis besteht: "Die Erstellung von Landschafts- oder Grünordnungsplänen ist in der Regel erforderlich, wenn die freie Landschaft, Grünflächen oder sonstige ökologisch wertvolle Bereiche von der (Anm. d. Verf.: Bauleit-) Planung betroffen sind" (gem. RdErl. d. MS u.d. MU vom 20.04.1995, Nds. Mbl. Nr. 22/1995, S. 672). Demnach soll also bei jeder Aufstellung oder Fortschreibung eines Flächennutzungsplanes, in dem neue Baugebiete in der freien Landschaft oder im Bereich von Grünflächen ausgewiesen werden sollen oder sich sonstige wesentliche Änderungen für Natur und Landschaft ergeben, ein Landschaftsplan als Grundlage für die Berücksichtigung der Belange von Naturschutz und Landschaftspflege erstellt werden.

Bei der Aufstellung des Flächennutzungsplanes sind nach dem Runderlaß d. NDS. MS u. MU (1995) Eingriffe im naturschutzrechtlichen Sinn i.d.R. zu erwarten, die auszugleichen, zu ersetzen oder zu mindern sind.

Die Ermittlung von Art und Umfang von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie Aussagen zu deren räumlicher Lage sind Teil der Ziel- und Maßnahmenkonzeption von Landschafts- und Grünordnungsplänen (s.u.).

Die vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind dem Ausgleichsbedarf, der sich aus den durch die Bauleitplanung vorbereiteten Eingriffen ergibt, im Rahmen einer zum größten Teil verbal-argumentativen Bewertung gegenüberzustellen. Art und Umfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind von der konkreten Situation und - im Rahmen der Abwägung bei Bauleitplänen - von den Prioritätensetzungen der Gemeinde abhängig. Wird das Abwägungsgebot verletzt, kann dies zur Nichtigkeit des Bauleitplanes (s.o.) führen.

9.2.3 Landschafts- und Grünordnungspläne

Landschaftspläne dienen der Vorbereitung oder Ergänzung von Flächennutzungsplänen, Grünordnungspläne der Vorbereitung oder Ergänzung von Bebauungsplänen. Erstere stellen eine grobere Übersicht der gewünschten Maßnahmen aus der Sicht von Landschaftspflege und Naturschutz, letztere eine parzellenscharfe Konkretisierung dar.

Sie sind aufzustellen, soweit dies zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist (vgl. NNatG § 6) und zwar mit einem zeitlichen Vorlauf zur Erstellung von Flächennutzungs- und Bebauungsplan aus Gründen der meist umfangreichen, an Vegetationsperioden gebundenen Bestandsaufnahmen.

Letztlich **müssen** der Erläuterungsbericht zum Flächennutzungsplan und die Begründung des Bebauungsplanes auf den Zustand von Natur und Landschaft eingehen und darlegen, auf welche Weise den Zielen und Grundsätzen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Rechnung getragen wurde (LOUIS 1990, S. 155, Beachtung des Abwägungsgebots, s.o.).

Für die Gewichtung der Belange von Naturschutz und Landschaftspflege nach deren objektiver Wichtigkeit **bedarf** es auf gemeindlicher Ebene dabei eines Landschaftsplanes (GASSNER 1993, S. 189) bei neuen Flächen.

Die Ziele und Grundsätze von Naturschutz und Landschaftspflege können auf Gemeindeebene nämlich nur angemessen berücksichtigt werden, wenn zuvor der Zustand von Natur und Landschaft in einer Bestandsaufnahme erfaßt, Ziele und Maßnahmen des Landschaftsrahmenplanes auf das Gemeindegebiet konkretisiert und daraus die aus Sicht von Landschaftspflege und Naturschutz erforderlichen Maßnahmen abgeleitet wurden.

Deshalb sollen für alle Gemeinden des Landkreises Göttingen flächendeckende Landschaftspläne erstellt und Bebauungspläne durch Grünordnungspläne begleitet werden. Dies trägt sowohl den rechtlichen Anforderungen Rechnung¹²¹ als auch den Entwicklungsinteressen der Gemeinden, wenn z.B. im Landschaftsplan nicht nur Restriktionen herausgearbeitet werden, sondern sich auch bauliche Entwicklungsmöglichkeiten daraus ableiten lassen.

Eine besondere Bedeutung kommt dem Landschaftsplan dabei u. a. im Rahmen der Änderungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG vom 12.03.1987, zuletzt geändert durch Gesetz vom 22.04.1993), durch das Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz (vom 22.04.1993) und der damit zusammenhängenden Änderung des NNatG (Stand 11.02.1998) zu.

Nach § 8a BNatSchG in Verbindung mit § 15a NNatG (Verhältnis zum Baurecht) ist nun definitiv im Rahmen der Bauleitplanung den Prinzipien der Eingriffsregelung zu folgen, und es

¹²¹ Die aus der kommunalen Planungshoheit und der Erfüllung des rechtsstaatlichen Gebots der sachgerechten Abwägung resultierende Planungsverantwortung/(-pflicht) der Gemeinden muß mit Blick auf den Landschaftsplan bzw. die sachgerechte Abwägung der Belange von Naturschutz und Landschaftspflege bisher leider als weitgehend fehlend angesehen werden. Angesichts der Vehemenz, mit der die niedersächsischen Städte und Gemeinden sich bei Einführung des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes um die Zuständigkeit für den Landschaftsplan bemüht haben, ist der derzeit erreichte Planungsstand ein äußerst unbefriedigendes Ergebnis.

sind Entscheidungen über Darstellung und Festsetzungen von Maßnahmen zur Eingriffsminderung zu Ausgleich und Ersatz zu treffen (s.o.).

Besondere Bedeutung kommt als vorbereitendem und flächendeckendem Bauleitplan dabei dem Flächennutzungsplan innerhalb einer vorgezogenen Eingriffsprüfung zu, insbesondere im Hinblick auf die Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen als auch für die Sicherung von Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

Grundlagen für sachgerechte Entscheidungen und verbesserte Plansicherheit liefert dabei die Landschaftsplanung, auf gemeindlicher Ebene insbesondere der Landschaftsplan, dessen Darstellungen lt. Gesetzestext ausdrücklich im Rahmen der Bauleitplanung zu berücksichtigen sind.

Vorbedingung ist allerdings ein qualifizierter Landschaftsplan, der **alle** Naturgüter des Naturhaushaltes als Lebensgrundlage des Menschen betrachtet und aufarbeitet und der das **bestehende und geplante Nutzungsmuster** auf seine Umweltverträglichkeit hin prüft sowie Vorschläge zur inhaltlichen und räumlichen Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen liefert.

Auf der Ebene des Bebauungsplanes sind Aussagen des Flächennutzungsplanes zu konkretisieren; hier können nicht nur Flächen, sondern auch konkrete Maßnahmen festgesetzt werden. Mit Hilfe des Grünordnungsplanes ist im Rahmen der Abwägung zu entscheiden, an welchem Ort Festsetzungen zum Ausgleich, zum Ersatz oder zur Minderung von Beeinträchtigungen getroffen werden. § 8 Abs. 1 Satz 2 BNatSchG regelt dazu, daß "die zu erwartenden Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes auf den Grundstücksflächen, auf denen Eingriffe zu erwarten sind oder im sonstigen Geltungsbereich des Bauleitplanes auszugleichen, zu ersetzen oder zu mindern sind". Lassen sich die zu erwartenden Beeinträchtigungen nicht allein auf den Grundstücksflächen kompensieren, besteht die Notwendigkeit, den räumlichen Geltungsbereich zu erweitern (vgl. hierzu § 8a Abs. 1 Satz 4 BNatSchG, Zuordnungsfestsetzung).

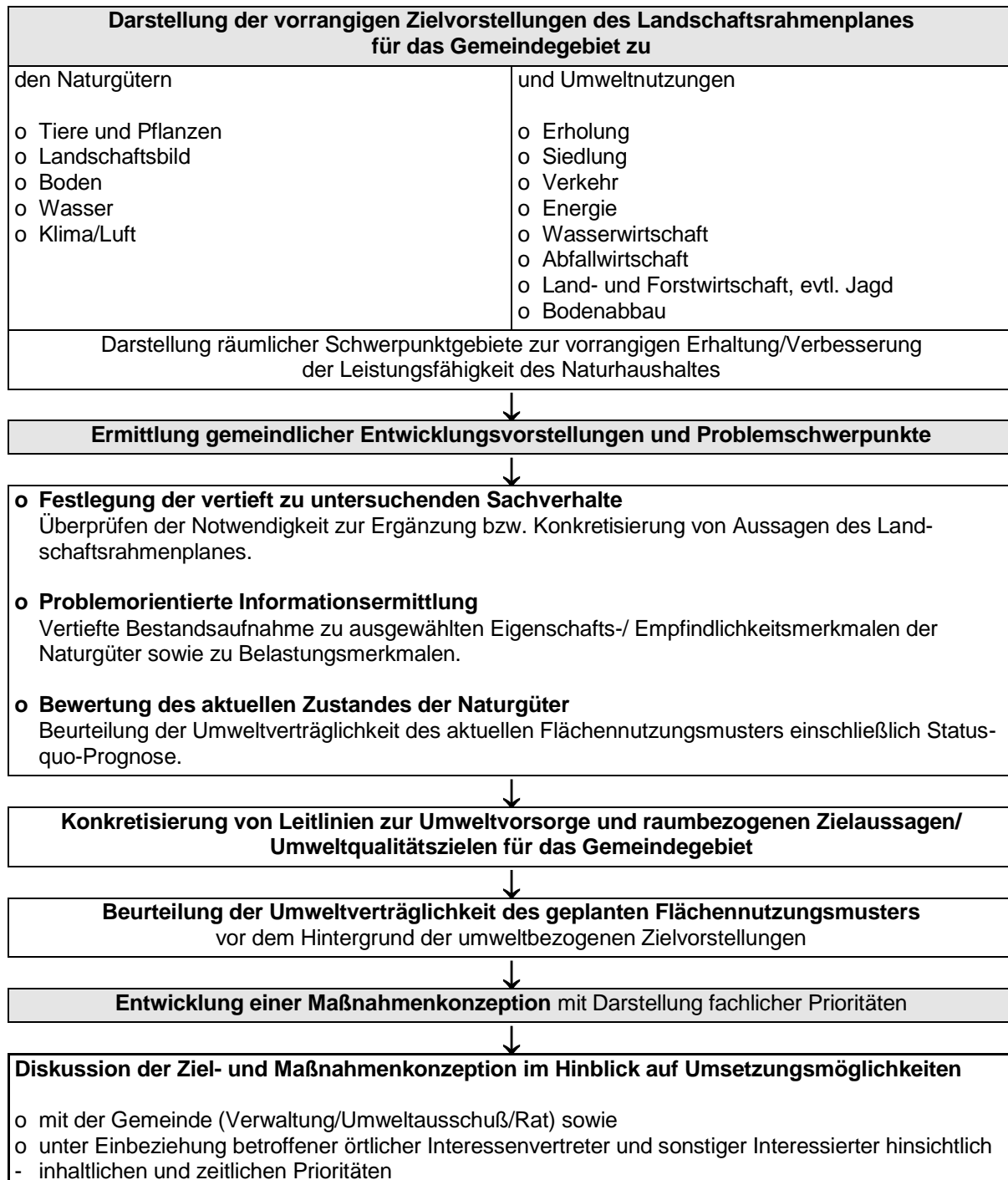
Aus landschaftsplanerischer Sicht ist anzustreben, die durch ein städtebauliches Gesamtkonzept hervorgerufenen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft auch in einer landschaftsplanerischen - an den beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes ausgerichteten - Gesamtkonzeption zu kompensieren (**Kompensationskonzeption** innerhalb des Landschaftsplanes mit z.B. Schwerpunkten für Verbesserungs-/ Entwicklungsmaßnahmen unter Einbeziehung von Aussagen des Landschaftsrahmenplanes).

Zur Umsetzung besteht nach den Vorschriften des Baugesetzbuches (§§ 5 und 9) die Möglichkeit, innerhalb der Bauleitpläne Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft darzustellen bzw. festzusetzen.

Auf diese Weise und durch die Anwendung anderer Festsetzungs-/ Darstellungskategorien im Sinne der Leitlinien und Ziele des Landschaftsrahmenplanes bzw. Landschaftsplanes lassen sich in großem Umfang die Ziele und Grundsätze von Naturschutz und Landschaftspflege im Rahmen der Bauleitplanung berücksichtigen und realisieren¹²².

¹²² Beispiele für mögliche Darstellungskategorien sind unter "Auswertung der flächendeckenden Bewertung für die

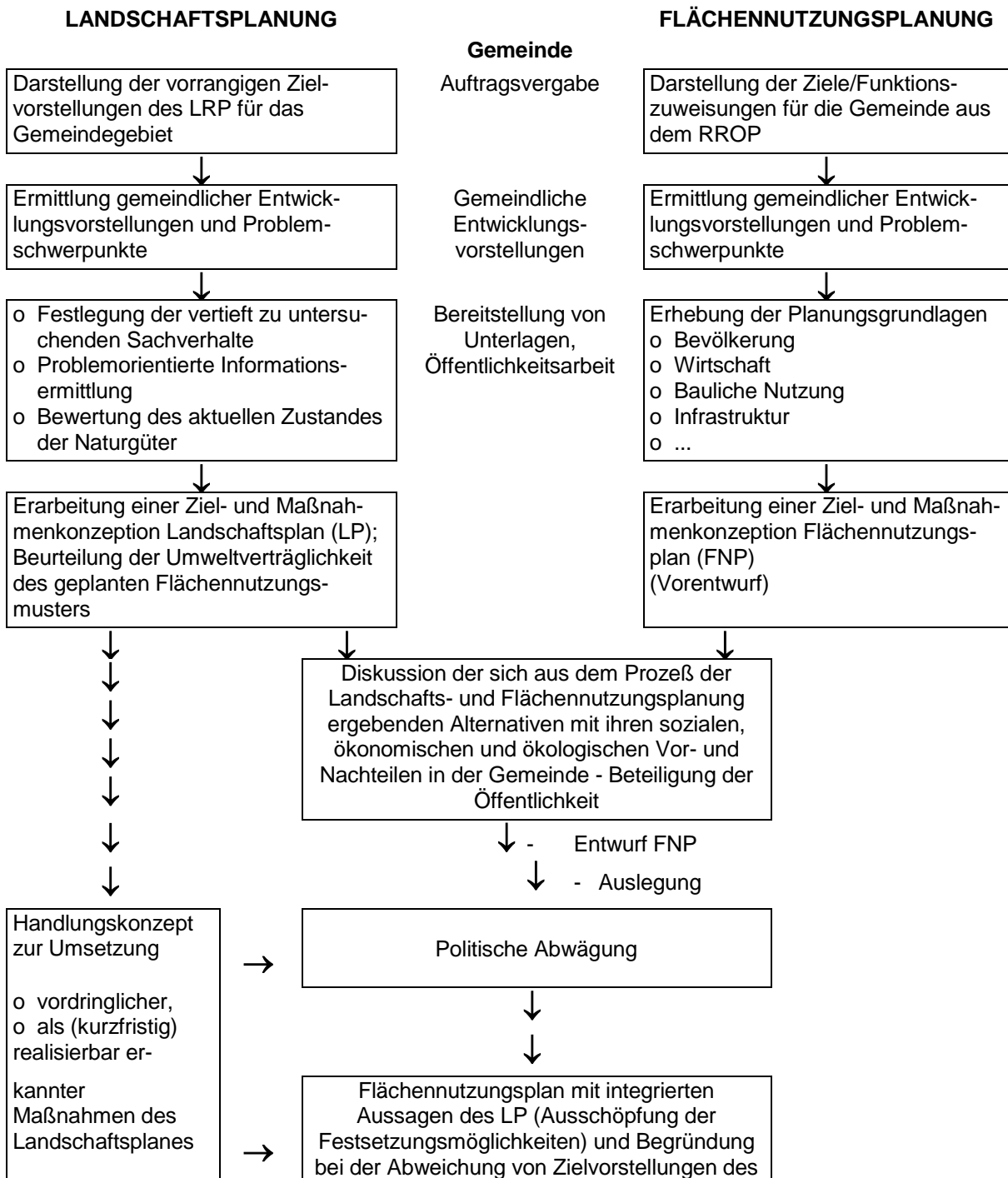
Abbildung 11 zeigt die Verbindungen Landschaftsplan - Flächennutzungsplan, Abbildung 10 ein in der Praxis bewährtes Beispiel für die Arbeitsschritte eines Landschaftsplanes auf der Grundlage des vorliegenden Landschaftsrahmenplanes.



Bauleitplanung" genannt.

- räumlicher und finanzieller Realisierbarkeit.

Abb. 11: Arbeitsschritte eines auf den Landschaftsrahmenplan aufbauenden Landschaftsplanes



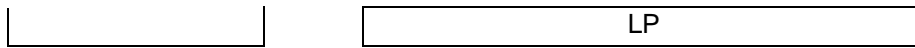


Abb. 12: Gestaltung des gemeinsamen Prozesses Landschafts- und Flächennutzungsplanung

9.2.4 Umweltverträglichkeitsprüfung und Bauleitplanung

Über § 17 UVPG wird die UVP unter bestimmten Voraussetzungen in die Bauleitplanung eingeführt.

Danach bestimmt § 17¹²³, daß eine UVP im Sinne des § 2 Abs. 1 UVPG auch bei der Aufstellung, Änderung oder Ergänzung von Bauleitplänen, Satzungen, Vorhaben- und Erschließungsplänen durchzuführen ist, soweit diese eines der in Anlage zum § 3 UVPG genannten UVP-pflichtigen Vorhaben ermöglichen sollen (MEIER 1993, S. 205; LOUIS 1990, S. 163). Eine UVP ist demzufolge obligatorisch, wenn z.B. die Bauleitplanung die Errichtung von Feriendörfern, Hotelkomplexen oder sonstigen größeren Einrichtungen für die Ferien- und Fremdenbeherbergung zum Gegenstand hat. Daneben können z.B. auch im Rahmen der Festsetzung von Gewerbe-/ Industriegebieten im Sinn der §§ 8 und 9 BauNVO Genehmigungsvoraussetzungen geschaffen werden, die einer obligatorischen UVP unterliegen (GASSNER; Winkelbrandt 1990, S. 25). Die UVP wird dabei nach den Vorschriften des BauROG durchgeführt. Der Umfang der Prüfung richtet sich nach den für die Aufstellung, Änderung oder Ergänzung des Bauleitplans anzuwendenden Vorschriften.

In einer Untersuchung zu den Rechtsgrundlagen für die UVP in der Bauleitplanung kommt ERBGUTH (1991) zu dem Ergebnis, daß diese Teilerfassung von (bestimmten) Bauleitplänen als UVP-pflichtige Vorgänge allerdings gemeinschaftsrechtlich defizitär ist¹²⁴.

Gegenstand einer "freiwilligen" UVP kann grundsätzlich jedes Vorhaben sein, erst recht die Errichtung oder der Betrieb baulicher Anlagen bzw. vorhabenbezogene Vorplanungen wie Bauleitpläne, die die entsprechenden Genehmigungsvoraussetzungen schaffen (Plan-UVP bzw. programmbezogene UVP).

Nach JACOBY (1992, S. 24) verlangt das BauGB der Sache nach die Durchführung einer UVP für Bauleitpläne, auch wenn dies expressiv verbis nicht vorgeschrieben ist. Eine Konfliktbewältigung darf auf keinen Fall auf Genehmigungsverfahren verschoben werden, Vollzugsdefizite bei der Berücksichtigung von Umweltbelangen innerhalb der Bauleitplanung sind abzubauen.

Generell ist im Rahmen der Bauleitplanung das **Gebot einer frühzeitigen und umfassenden Ermittlung des aktuellen Zustandes der Umwelt und der Auswirkungen geplanter Nutzungen auf die Umwelt zu beachten.**

¹²³ § 17 bestimmt, daß Art und Weise der Durchführung der UVP allein durch Vorschriften des Baugesetzbuches (BauGB) geregelt werden, da davon ausgegangen wird, daß dieses genügend konkrete Möglichkeiten bietet. Dies ist fachlich jedoch unstritten (MEIER 1993, S. 211; JACOBY 1992, S. 17 ff).

¹²⁴ Um dieser unzureichenden Umsetzung des Gemeinschaftsrechts im Rahmen der Flächennutzungs- und Bebauungsplanung entgegenzuwirken, sollten zumindest für Planungen mit sehr starken Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVPG, wie z.B. städtebauliche (Groß-)Projekte (Industriezonen, Städtebauprojekte), Umweltverträglichkeitsprüfungen durchgeführt werden.

Gemäß Erl. MS und MK v. 20.04.1995 entscheiden ferner die Gemeinden darüber, ob und inwieweit Landschafts- und Grünordnungspläne erforderlich sind.

Der Landschaftsplanung kommt dabei eine zentrale Bedeutung zu, da sie den maßgebenden Bewertungshintergrund für eine UVP in der Bauleitplanung abgibt. Die Eingriffsregelung des Naturschutzrechts hat gegenüber der UVP dabei eine Ergänzungsfunktion und umgekehrt (ERBGUTH 1991; vgl. auch JACOBY 1992, S. 31; MEIER 1993, S. 205 ff, NIEDER-SÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM 1993c).

10 Öffentlichkeitsarbeit

Hauptaufgabe der Öffentlichkeitsarbeit des Landkreises Göttingen und im speziellen der unteren Naturschutzbehörde muß sein, die Notwendigkeit eines **umfassenden (integrierten) Naturschutzes** im Rahmen der nachhaltigen Sicherung der **Lebensgrundlage** für heutige und zukünftige Generationen deutlich zu machen.

Notwendig ist dabei, die Akzeptanz von Zielen und Maßnahmen von Naturschutz und Landschaftspflege gegenüber einzelnen Nutzergruppen/Privatpersonen, aber v.a. auch gegenüber politischen Gremien sowie innerhalb der eigenen und in anderen Verwaltungen zu verstärken und zudem Hinweise auf umweltorientierte Verhaltensweisen in den einzelnen Nutzungsbereichen zu geben.

Zum einen können hier Materialien (Faltblätter, Ausstellungen etc.) des Nieders. Umweltministerium bzw. des NLÖ genutzt werden. Andererseits sind auf diese Art und besonders auch im persönlichen Kontakt (Vorträge, Führungen, Beratungen, Info-Veranstaltungen), jedoch auch regionale und lokale Themen darzustellen (z.B. zu Schutzgebieten, besonderen Artengruppen, Problemschwerpunkten bei einzelnen Naturgütern und Lösungsansätzen etc.). Hierzu ist eine Zusammenarbeit mit bzw. Einbeziehung von unterschiedlichen Verbänden/ Interessenvertretungen je nach Thema anzustreben. Neben Naturschutzverbänden/-beauftragten sind hier z.B. Forstverwaltung, Naturparkverwaltung, Jägerschaft, Fremdenverkehrsverbände/-vereine, Bildungsvereine/ Schulen, landwirtschaftliche Verbände/ Landschaftsgewerbeverband, der Landschaftspflegeverband und v.a. auch die Gemeinden des Landkreises zu nennen.

Die Naturschutz- und Umweltschutzverwaltung muß dabei als Organisator, Ansprechpartner und Ideenlieferant/Berater (z.B. gezielt im Hinblick auf Möglichkeiten der Befugnisse/ Wirkungsbereiche von Verbänden, Kommunen und Verwaltungen in Richtung auf umweltorientiertes Handeln bzw. Umweltvorsorge) fungieren und sich auch entsprechend im öffentlichen Raum darstellen, wozu auch gehört, positive Ergebnisse und Entwicklungen umfassend bekannt zu machen.

Schwerpunkte der kreiseigenen Informations-/ Öffentlichkeitsarbeit (v.a. durch Landschaftspflegeverband) sollen insbesondere im Bereich

- o Grünland, Halbtrockenrasen, (Streu-)Obstwiesen bzw. allgemein der Sicherung kulturlandschaftlicher Eigenart,
- o Wasser- und Gewässerschutz bzw. ökologische Verbesserung von Gewässern (v.a. Weser) und Feuchtgebieten,
- o ökologisch optimierte Bauleitplanung/ Siedlungsentwicklung und Verkehrsentwicklung (besonders auch im Hinblick auf den Erholungswert der Landschaft),
- o boden- und wasserschonende landwirtschaftliche Nutzung sowie Verbesserung der räumlichen Struktur (Anlage von Hecken, Baumreihen, Feldgehölzen, Uferrandstreifen etc.) und
- o besonderer Artenschutz

liegen.

Sinnvoll erscheint es dabei, konkrete Hilfestellungen auszuarbeiten (z.B. Pflanzenlisten, Pflanzschemata etc.) und Hinweise zur Berücksichtigung der §§ 8a ff BNatSchG, 28a und 28b NNatG sowie auf die Bedeutung bestimmter Lebensräume oder Naturgüter zu geben. Dies findet bereits statt.

Zweckmäßig kann in diesem Zusammenhang auch die Vorstellung des Landschaftsrahmenplanes z.B. im Rahmen von Stellwandausstellungen in der Kreisverwaltung und den Gemeinden oder die Herausgabe eines Informationsblattes ggf. auch einer Kurzfassung sein.

Darüber hinaus sollten Landkreis, aber auch die Gemeinden gezielt zur Umsetzung zukünftiger und bestehender (auch aufzustellender kreis- und gemeindeeigener) naturschutzfachlich orientierter Programme beitragen, z.B. durch konkretes Ansprechen von Landwirten, Hilfen bei der Erläuterung von Programmen bzw. beim Erstellen von Aufnahmeanträgen oder auch durch die Aufstellung eines Flächentauschprogrammes.

Als letzter Punkt sei vor dem Hintergrund einer schleichenden Verschlechterung der Standortbedingungen an dieser Stelle aber auch die Notwendigkeit einer sämtliche Fachbehörden betreffenden **effektiven Kontrolle** von Natur- und Umweltschutzaufgaben einschließlich ggf. erforderlicher Sanktionen bei Nichtbeachtung (durch die jeweils zuständigen Stellen) genannt. Hier liegt ein Arbeitsschwerpunkt der UNB.

Quellen

LITERATURVERZEICHNIS

AG BODENKUNDE 1982:

Bodenkundliche Kartieranleitung. - In: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe und den geologischen Landesämtern in der Bundesrepublik Deutschland (Hrsg.) - Hannover.

ALTMÜLLER, R. 1983:

Rote Liste der in Niedersachsen gefährdeten Libellen. -Merkblatt Nr. 15, 2. Auflage. – Herausgegeben vom Niedersächsischen Landesverwaltungsamt - Fachbehörde für Naturschutz. - Hannover.

ALTMÜLLER, R.; BREUER, M.; RASPER, M. 1989:

Zur Vorbereitung und Situation der Fließgewässerlibellen in Niedersachsen. - In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 9. Jg., Nr. 8, S. 137 - 176. - Hannover.

ARBEITSGEMEINSCHAFT DER LÄNDER ZUR REINHALTUNG DER WESER (ARGE WESER) 1987:

Weserprogramm.

ARBEITSGEMEINSCHAFT DER LÄNDER ZUR REINHALTUNG DER WESER (ARGE WESER) 1989a:

Aktionsprogramm Weser. - Wiesbaden.

ARBEITSGEMEINSCHAFT DER LÄNDER ZUR REINHALTUNG DER WESER (ARGE WESER) 1989b:

Zahlentafeln der physikalisch-chemischen Untersuchungen 1988.

ARBEITSGEMEINSCHAFT DER LÄNDER ZUR REINHALTUNG DER WESER (ARGE WESER) 1990:

Zahlentafeln der physikalisch-chemischen Untersuchungen. - Hannover.

ARBEITSGEMEINSCHAFT DER LÄNDER ZUR REINHALTUNG DER WESER (ARGE WESER) 1993:

Fachtagung Salz in Werra und Weser - Ursachen, Folgen, Abhilfen - 22.03.1993 in Kassel.

ARBEITSGEMEINSCHAFT DER LÄNDER ZUR REINHALTUNG DER WESER (ARGE WESER) 1994:

Ökologische Gesamtplanung Weser, Werra, Fulda. - Unveröffentlicht. - Hildesheim.

ARBEITSGEMEINSCHAFT LANDSCHAFTSPLANUNG 1977:

Landschaftsrahmenplan Göttingen, Bd. II.

ARBEITSGEMEINSCHAFT PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE + UMWELT UND ALAND 1996:

Integrationskonzept LRP-RROP für den Landkreis Göttingen. - Unveröffentlicht. - Hannover.

ARBEITSKREIS STANDORTKARTIERUNG IN DER AG FORSTEINRICHTUNG 1985:

Forstliche Wuchsgebiete und Wuchsbezirke in der Bundesrepublik Deutschland. - Münster-Hiltrup.

ARGE WESER siehe Arbeitsgemeinschaft der Länder zur Reinhaltung der Weser

- ARL (Hrsg.) 1969:
Deutscher Planungsatlas.
- ARUM 1986:
Bodenbelastungen in Verdichtungsgebieten am Beispiel des Großraumes Hannover und der Stadt Garbsen. Im Auftrag des Bundesministeriums für Forschung und Technologie. - Hannover.
- BACHTHALER, G.; DÖRFLER, J. 1987:
Pflanzliche Erzeugung. - München.
- BARTELS, U.; GEHRMANN, J. 1989:
Sind naturnahe Ökosysteme durch Stickstoffeinträge gefährdet? Erste Abschätzungen nach mehrjährigen Messungen von Ammonium und Nitrat im Niederschlag. - In: LÖLF-Jahresbericht 1989, S. 38 - 42. - Recklinghausen.
- BAUM, F. 1988:
Luftreinhaltung in der Praxis. - München, Wien.
- BECKER, F. 1972:
Bioklimatische Reizstufen für die Raumbeurteilung zur Erholung. - In: Zur Landschaftsbewertung für die Erholung, Bd. 76 der Forschungs- und Sitzungsberichte der Akademie für Raumforschung und Landesplanung. - Hannover.
- BEZIRKSREGIERUNG BRAUNSCHWEIG 1996:
Informationen über Vorschläge für die Meldung von Gebieten gemäß FFH-Richtlinie einschließlich besonderer Schutzgebiete gemäß Art. 4 EU Vogelschutzrichtlinie (BSG) des NLO-Naturschutz. - Stand Januar 1996.
- BEZIRKSREGIERUNG BRAUNSCHWEIG o.J.:
Verordnungen zu ausgewiesenen Naturschutzgebieten im Landkreis Göttingen. - Stand 1995.
- BEZIRKSREGIERUNG HANNOVER (Hrsg.) 1993:
Bewirtschaftungsplan Leine - Erläuterungs- und Planteil. - Hannover.
- BFANL (Hrsg.) 1989:
Naturnaher Ausbau, Unterhaltung und Biotoppflege von Fließgewässern. - Dokumentation Natur und Landschaft, Sonderheft 12, Bibliogr. 56.
- BIERHALS, E. et. al. 1986:
Gutachten zur Erarbeitung der Grundlagen des Landschaftsplanes in Nordrhein-Westfalen - entwickelt am Beispiel "Dorstener Ebene". - In: MURL (Hrsg.): Naturschutz und Landschaftspflege in Nordrhein-Westfalen.
- BIOLOGISCHE SCHUTZGEMEINSCHAFT GÖTTINGEN e.V. (Hrsg.) 1989:
Göttinger naturkundliche Schriften Bd. 1. - Göttingen.
- BIRKIGT-QUENTIN 1991:
Landschaftsplanerische Voruntersuchung Gleichen. Vorentwurf. - Gleichen.

- BLAB, J. u.a. 1984:
Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. - 4. Auflage. - Greven.
- BLANKE, D 1984:
Zur Lebensweise von *Cordulegaster bidentatus* SELYS in Südniedersachsen. - In: *Libellula* 3 (3/4), S. 18 - 22.
- BLESS, R. 1985:
Zur Regeneration von Bächen in der Agrarlandschaft. - Schriftenreihe Landschaftspflege und Naturschutz, H. 26. - Bonn.
- BMU siehe Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
- BRINK, A.; WÖBSE, H. 1989:
Die Erhaltung historischer Kulturlandschaften in der BRD. - Institut für Landschaftspflege und Naturschutz. - Universität Hannover.
- BRUNKEN, H. 1986:
Zustand der Fließgewässer im Landkreis Helmstedt: ein einfaches Bewertungsverfahren. - In: *Natur und Landschaft*, Heft 4, S. 130 - 133.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) 1995:
Schriftliche Mitteilung über Gebiete gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung im Landkreis Göttingen. - Bonn.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT 1990a:
Umwelt '90; Naturschutz, Bodenschutz. - Bonn.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT 1990b:
Umwelt '90, Umweltpolitik - Ziele und Problemlösungen. - Bonn.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT 1993:
Grenzwerte und Schutzstandards bei Immissionen durch elektromagnetische Felder. - Stellungnahme der Bundesregierung. - *Umwelt* 11/1993, S. 458 - 459.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (Hrsg.) 1992a:
Der Schutz des Grundwassers - eine ökologische Notwendigkeit. - *Umwelt* 3/1992, S. 112 - 114.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (Hrsg.) 1992b:
Von der Abfallwirtschaft zur Stoffflußwirtschaft. - *Umwelt* 1/1993, S. 33 - 35.
- CAPELLE, A.; LÜDERS, R. 1985:
Die potentielle Erosionsgefährdung der Böden in Niedersachsen. - In: *Göttinger Bodenkundliche Berichte* 83, S. 107 - 127).

- CORPORAAL, J. 1993:
Schwarz oder weiß - welche Folie ist besser? - In: top agrar 4/93, S. R 29 - R 31.
- COWLING, E; KRAHL-URBAN, B.; SCHIMANSKY, C. o.J.:
Wissenschaftliche Hypothesen zur Erklärung der Ursachen des Waldsterbens. -
Kernforschungsanlage Jülich.
- DABER-LANDSCHAFTSPLANUNG 1993:
Naturschutzplanung und Pflegeplan für das Gelände der aufgelassenen Bahnstrecke
Göttingen-Dransfeld von km 119,2 - 121,2 im Rahmen einer Ersatzmaßnahme der Deutschen
Bundesbahn. Im Auftrag der Deutschen Bundesbahn. - Rosdorf.
- DACHVERBAND DEUTSCHER AVIFAUNISTEN & DEUTSCHE SEKTION DES INTER-
NATIONALEN RATES FÜR VOGELSCHUTZ 1992:
Rote Liste der in der Bundesrepublik Deutschland und Berlin (West) gefährdeten Vogelarten.
- 6. Fassung, Ber. dt. Sekt. int. Rat Vogelschutz 26, S. 17 - 26.
- DAHL, H.-J.; HULLEN, M. 1989:
Studie über die Möglichkeiten zur Entwicklung eines naturnahen Fließgewässersystems in
Niedersachsen (Fließgewässerschutzsystem Niedersachsen). Naturschutz und Landschafts-
pflege Niedersachsen, Heft 18. - Hannover.
- DEUTSCHER WETTERDIENST 1989:
Beschreibung der Ergebnisse des Kaltluftabflußmodells für das Bundesland Rheinland-Pfalz.
- DEUTSCHER WETTERDIENST 1996:
Karte der mittleren Jahreswindgeschwindigkeiten für den Landkreis Göttingen.
- DEUTSCHER WETTERDIENST (Hrsg.) 1992:
Internationale Tagung für Human-Biometeorologie. - In: Annalen der Meteorologie, Neue
Folge 28, S. 6. - Freiburg.
- DÖRHÖFER, G.; JOSOPAIT, V. 1980:
Eine Methode zur flächendifferenzierten Ermittlung der Grundwasserneubildungsrate. -In:
Geologisches Jahrbuch, Reihe C, H. 27.
- DRACHENFELS, O. v. 1994:
Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der
nach § 28a und § 28b NNatG geschützten Biotope. - In: Naturschutz und Landschaftspflege
Niedersachsen, Heft A/4. - Hannover.
- DRACHENFELS, O. v. 1996:
Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen in Niedersachsen. - In: Natur und Landschaft, H. 3,
S. 96.
- DRACHENFELS, O. v.; MEY, H.; MIOTK, P. 1984:
Naturschutzatlas Niedersachsen. - In: Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsen, Heft
13. - Hannover.

DRESSLER, H. v.; FRISSE, TH. 1993:

Landschaftsrahmenplanung - Erfahrungen aus der Planungspraxis in Niedersachsen und Sachsen-Anhalt. - In: Beiträge zur räumlichen Planung 33, SchR des FB Landschaftsarchitektur und Umweltentwicklung der Universität Hannover, S. 25 - 42. - Hannover.

DVWK, UMWELTINSTITUT HÖXTER 1995:

Ökologische Gesamtplanung Weser, Werra, Fulda. - Unveröffentlicht.

ECOPLAN 1986:

Meßbericht über Immissionsmessungen im Raum Duderstadt in bezug auf anorganische gasförmige Fluorverbindungen. - Kaarst.

ELLENBERG, H. 1986:

Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen, 4. Aufl. - Stuttgart.

ELLENBERG, CH. u. H. 1976:

Wuchsklima-Gliederung des Planungsraumes Göttingen. - Unveröff. Manuskript. - Göttingen.

ERBGUTH, W. 1991:

Rechtsgrundlagen für die UVP in der Bauleitplanung, Baugesetzbuch - Naturschutzrecht - UVP-Gesetz. - In: Kommunale Umwelt-Aktion U.A.N. (Hannover); Kommunale Umweltverträglichkeitsprüfung - 3 Jahre Erfahrungen - In: Schriftenreihe der Kommunalen Umwelt-Aktion U.A.N., H. 11, S. 21 - 34.

ERNST, P. 1990:

Nitratbelastung unter Grünland. - In: LÖLF-Jahresbericht 1989, S. 20 - 21.

FEHR, G. 1987:

Stand und Ziele der Abwasserreinigung in Niedersachsen aus der Sicht des LBU. - In: Abwasser in Niedersachsen, Umweltinformationen für Niedersachsen Nr. 17, S. 7 - 13.

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSENBAU- UND VERKEHRSWESEN 1982:

Merkblatt über Luftverunreinigungen an Straßen (MLuS-82). - Teil: Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung. - Köln.

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSENBAU- UND VERKEHRSWESEN 1991:

MLuS-91.

FURRER 1981:

In: RINGLER 1981.

GÄNSRICH, U; WOLLENWEBER, I. 1994:

Retention - eine Methodenuntersuchung zur Planungspraxis. - Diplomarbeit am Institut für Landschaftspflege und Raumforschung der Universität Hannover.

GARVE, E. 1993:

Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. - 4. Fassung. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 13 (1).

- GARVE, E. 1994:
Atlas der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. Kartierung 1982 - 1992. - In: Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Heft 30/1-2.
- GASSNER, E. 1989:
Zum Recht des Landschaftsbildes: - In: Natur + Recht, H. 2, S. 61 - 66.
- GASSNER, E. 1993:
In: NLÖ (1993).
- GAUMERT, D. 1986:
Gefährdungskategorien der Fische in Niedersachsen. - In: ders. - 1986 - Kleinfische in Niedersachsen. Hinweise zum Artenschutz. Hrsg. vom Nds. Landesamt für Wasserwirtschaft, S. 8. - Hildesheim.
- GAUMERT, D.; KAMMEREIT, M. 1993:
Süßwasserfische in Niedersachsen. Hrsg.: NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE - Dezernat Binnenfischerei. - Hildesheim.
- GEHRMANN, J. 1990:
Zur Belastung der Wälder in NRW durch Deposition von Luftverunreinigungen. - In: Umweltkontrolle am Waldökosystem - Zwischenbericht über Untersuchungen an Waldmeßstationen in den Jahren 1982 - 1988, Forschung und Beratung, Reihe C. - Landwirtschaftsverlag, Münster-Hiltrup.
- GERIES, H.; FLÖRKEMEIER, H. 1990:
Sicherung der nitratbezogenen Trinkwasserqualität im Wasserschutzgebiet Hameln-Süd 1. - Unveröffentlichter Zwischenbericht. - Göttingen.
- GERTH, W.P. 1986:
Klimatische Wechselwirkungen in der Raumplanung bei Nutzungsänderung. - In: Berichte des Deutschen Wetterdienstes, Nr. 171. - Offenbach.
- GOSSMANN, H. 1991:
Infrarot-Thermometrie der Erdoberfläche. - In: Promet, Bd. 21, S. 1 - 10. - Offenbach.
- GREBE et. al. 1976:
Landschaftsrahmenplan Landkreis Göttingen.
- GREIN, G. 1984:
Rote Liste der in Niedersachsen gefährdeten Heuschrecken. - Merkblatt Nr. 17, 2. Aufl. Herausgegeben vom Niedersächsischen Landesverwaltungsamt - Fachbehörde für Naturschutz. - Hannover.
- GREIN, G. 1990:
Zur Verbreitung der Heuschrecken in Niedersachsen und Bremen. Informationsdienst Niedersachsen, 10. Jg.; Nr. 6: S. 133-169. - Hannover.

GREIN, G. 1995:

Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Heuschrecken (2. Fassung, Stand 1.1.1995). - In: Informationen des Naturschutz Niedersachsen, 15. Jg., Nr. 2, S. 17 - 36. - Hannover.

HAAREN, C. v.; HORLITZ, T. 1993:

Naturraumpotentiale für die Landschaftsplanung - Bilanz und Perspektiven. -In: Beiträge zur räumlichen Planung 33, SchR des FB Landschaftsarchitektur und Umweltentwicklung der Universität Hannover, S. 61 - 76. - Hannover.

HABER, W. 1986:

Umweltschutz - Landwirtschaft - Boden. - Berichte der ANL 10/1986. - Laufen.

HÄCKEL, H. 1985:

Meteorologie. - Ulmer, Stuttgart.

HAHN, J 1991:

In: Nds. Akademie für Geowissenschaften 1991.

HARFST, W.; SCHARPF, H. 1987:

Landschaftsplanerische Modelluntersuchung im Rahmen der Flurbereinigung Dill-Sohrschied (Rhein-Hunsrück). - Synopse-Band: Inhalte und Verfahrensansätze landschaftspflegerischer Begleitplanung - Anleitung für die Planungspraxis. - Hannover.

HECKENROTH, H. 1984:

Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Vogelarten, 3. Fassung. - In: HECKENROTH, H. 1985: Atlas der Brutvögel Niedersachsens 1980. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, H. 14 . - Geändert nach: Dachverband Avifaunisten & deutsche Sektion des internationalen Rates für Vogelschutz (1987).

HECKENROTH, H. 1993:

Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten. Übersicht. - In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 13. Jg. Nr. 6, S. 221 - 226.

HECKENROTH, H. 1995:

Übersicht über die Brutvögel in Niedersachsen und Bremen und Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten (5. Fassung, Stand 1995). - In: Informationen des Naturschutzes Niedersachsen, 15. Jg., Nr. 1, S. 1 - 16. - Hannover.

HECKENROTH, H.; POTT, B. 1988:

Beiträge zum Fledermausschutz in Niedersachsen, Heft 17, S. 1 - 78. - Hannover.

HECKENROTH, H.; POTT-DÖRFER, B. 1991:

Beiträge zum Fledermausschutz in Niedersachsen. - In: Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsen, Heft 16, S. 1 - 174. - Hannover.

HELMERT, M; TREXLER, M 1993:

Studie zur ökologischen Entwicklung des Saubaches unter besonderer Berücksichtigung der Streuobstwiese am Oberlauf. Projektarbeit am Fachbereich Forstwirtschaft der FH Hildesheim/ Holzminden.

HERMANN, G.; PEGEL, H.; RADEMACHER, A. 1989:

Das Seenger-Retlake-Gebiet im Landkreis Göttingen - Planung und Entwicklung eines künftigen Naturschutzgebietes. Im Auftrag des Landkreises Göttingen.

HEYDEMANN, B. 1981:

Arten- und Biotopschutz - seine Grundlagen und ein Vergleich des Naturschutzrechtes von Bund und Ländern. - In: Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege, H. 36.

HEYDEMANN, B.; MEYER, H. 1983.

Auswirkungen der Intensivkultur auf die Fauna in den Agrarbiotopen. - In: Landespflege und landwirtschaftlich intensiv genutzte Gebiete, Schriftenreihe des Deutschen Rates f. Landespflege, H. 42, S. 174 - 191.

HINKELMANN, T.; SCHUMANN, L. 1993:

Ökologische Bewertung und Möglichkeiten einer naturnahen Entwicklung der Garte im Bereich der Ortslage Wöllmarshausem, Gemeinde Gleichen. Zertifikatsarbeit im Rahmen des Aufbau- und Ergänzungsstudiengangs "Umwelt- und Naturschutz". - Universität Göttingen.

HÖVERMANN, J. 1963:

Geographische Landesaufnahme 1:200.000. Die naturräumliche Gliederung Deutschlands auf Blatt 99 Göttingen. - Institut für Landeskunde, Bad Godesberg.

HÜBLER, K.-H. (Hrsg.) 1992:

UVP von Plänen und Programmen. - Planung und Praxis im Umweltschutz, Bd. 3. - Bonn.

HULSCH 1987:

Stand und Ziele der Abwasserreinigung in Niedersachsen. - In: Abwasser in Niedersachsen, Umweltinformationen für Niedersachsen Nr. 17, S. 5 - 7.

JACOBY, CHR. 1992:

IN: HÜBLER 1992.

JEDICKE, E. 1990:

Biotopverbund. - Stuttgart.

JENDRITZKY, G. 1990:

Bioklimatische Bewertungsgrundlage der Räume am Beispiel von mesoskaligen Bioklimakarten. - In: ARL, Beiträge 114, S. 7 - 69. - Hannover.

JUNGBLUTH, J.H. 1990:

Entwurf Vorläufige "Rote Liste" der bestandsbedrohten und gefährdeten Binnenmollusken (Weichtiere: Schnecken und Muscheln) in Niedersachsen (unveröffentlicht). - Neckarsteinach.

KAULE, G. 1991:

Arten- und Biotopschutz. - 2. Auflage. - Stuttgart.

KERN, K.; NADOLNY, I. 1986:

Naturnahe Umgestaltung ausgebauter Fließgewässer - Projektstudie. - Institut für Wasserbau und Kulturtechnik, H. 175/1986. - Karlsruhe.

KLEINSCHMITT, H. 1974:

Landschaftsrahmenplan Naturpark Münden.

KLINK, H.-J. 1969:

Geographische Landesaufnahme 1:200.000. - Die naturräumliche Gliederung Deutschlands. Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 112 Kassel. - Institut für Landeskunde. - Bad Godesberg.

KNÜVER, U. 1991:

Biotoptypenkartierung des geplanten Naturschutzgebietes "Bachtäler Kaufunger Wald". Im Auftrag der Bez.Reg. Braunschweig. - Braunschweig.

KOLLATSCH, D.-TH. 1995:

Übergreifende Planung von Kanalnetz und Kläranlage unter Berücksichtigung kombinierter Kanalnetze. - SchR... Verlagsgesellschaft, Bd. 13. - Hannover.

KOPERSKI, M. 1991:

Rote Liste der gefährdeten Moose in Niedersachsen und Bremen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen Nr. 11 (5). - Hannover.

KORNECK, D.; SUKOPP, H. 1988:

Rote Liste der in der Bundesrepublik Deutschland ausgestorbenen, verschollenen und gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen und ihre Auswertung für den Arten- und Biotopschutz. - Schriftenreihe für Vegetationskunde, H. 19. - Bonn - Bad Godesberg.

KRAUS, H. 1983:

Meso- und mikroskalige Klimasysteme. - In: Annalen der Meteorologie, Nr. 20, S. 4 - 7. - Offenbach.

KÜHLING, W. 1986:

Planungsrichtwerte für die Luftqualität - Entwicklung von Mindeststandards zur Vorsorge vor schädlichen Immissionen als Konkretisierung der Belange empfindlicher Raumnutzungen. - In: Schriftenreihe Landes- und Stadtentwicklungsforschung des Landes Nordrhein-Westfalen, Materialien Band 4.045. - ILS Dortmund.

KÜHLING, W. 1990:

Bewertung von Lärm und Luftverunreinigungen im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung. - In: UVP-Förderverein/KFA Jülich (Hrsg.): UVP in der Praxis, Verarbeitung von Umweltdaten und Bewertung der Umweltverträglichkeit, UVP spezial 4. - Dortmund.

LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT 1992:

Landschaftsrahmenplanung. - Seminar am 27./28.02.1992 in Magdeburg. - In: Berichte des LAU, Heft 3.

LANDKREIS GÖTTINGEN 1986:

Regionales Raumordnungsprogramm. - Göttingen.

LANDKREIS GÖTTINGEN 1990:

Kartierbögen Obstwiesenkartierung. - Göttingen.

LANDKREIS GÖTTINGEN 1991:

- Konzept zur Renaturierung der Suhle. - Göttingen.
- LANDKREIS GÖTTINGEN 1993:
Kartierung der besonders gefährdeten Gefäßpflanzenarten. - Göttingen.
- LANDKREIS GÖTTINGEN 1996:
Daten zur Nutzungssituation im Landkreis Göttingen. Göttingen.
- LANDKREIS GÖTTINGEN o.J.:
Altlastenkataster. - Göttingen.
- LANDKREIS GÖTTINGEN o.J.:
Verordnungen zu ausgewiesenen Landschaftsschutzgebieten, Naturdenkmälern und geschützten Landschaftsbestandteilen. - Stand 1995.
- LANDKREIS GÖTTINGEN o.J.:
Übersichtskarte Amphibienleitmaßnahmen. - Göttingen.
- LANDKREIS GÖTTINGEN o.J.:
Erfassungsbögen geschützte Biotop Landkreis Göttingen. - Göttingen.
- LANDKREIS GÖTTINGEN (Hrsg.) 1991:
Umweltbericht des Landkreises Göttingen. - Göttingen.
- LANDSCHAFTSPFLEGEVERBÄNDE FÜR DEUTSCHLAND 1992:
Erstes Koordinierungstreffen der deutschen Landschaftspflegeverbände vom 31.07. - 01.08.1992. - Tagungsbericht.
- LANDWIRTSCHAFTSKAMMER HANNOVER 1991:
Leitlinien - ordnungsgemäße Landbewirtschaftung. - Hannover.
- LANDWIRTSCHAFTSKAMMER HANNOVER 1995:
Pflanzenbau und Pflanzenschutz - Empfehlungen 1995. - Hannover.
- LASSEN, D. 1990:
Unzerschnittene, verkehrsarme Räume über 100 km² - eine Ressource für die ruhige Erholung.
- In: Natur und Landschaft, 65 Jg., H. 6, S. 326 ff.
- LESCHBER, R.; LAHMANN, E. (Hrsg.) 1988:
Grenzwerte und Risikobetrachtungen in der Umwelthygiene. - SchR Verein WaBoLu 76. - Stuttgart.
- LESER, H. 1984:
Zum Ökologie-, Ökosystem- und Ökotypbegriff. - In: Natur und Landschaft, 59. Jg., S. 351 - 157.
- LICHTENTHÄLER, U.; REUTTER, O. 1987:
Die Seitenstreifen-Altlast. - In: ILS-Schriften 7, Flächenverbrauch und Verkehr. -Hrsg.: Inst. für Landes- und Stadtentwicklungsforschung des Landes Nordrhein-Westfalen. - Dortmund.

LOBENSTEIN, U. 1986:

Rote Liste der in Niedersachsen gefährdeten Großschmetterlinge. Merkblatt Nr. 20. - Herausgegeben vom Niedersächsischen Landesverwaltungsamt - Fachbehörde für Naturschutz. - Hannover.

LONDONG, D. 1992:

Wirkungsprozesse für verschiedene Maßnahmen zur Hochwasserdämpfung im Emschergebiet. - In: Wasser und Boden, Jg. 44, H. 1, S. 11 - 15.

LONDONG, D. 1993:

Strategien zur Dämpfung des Hochwasserabflusses beim Umbau des Emscher-Systems. -In: Technische Berichte über Ingenieurhydrologie und Hydraulik, TU Darmstadt, Nr. 51, S. 117 - 137.

LOUIS, H. W. 1990:

Niedersächsisches Naturschutzgesetz, Kommentar, Teil 1. - Braunschweig.

LÜN siehe Niedersächsisches Umweltministerium - Lufthygienisches Überwachungssystem
Nieder-sachsen

MARKS et. al. 1989:

Anleitung zur Bewertung des Leistungsvermögens des Landschaftshaushaltes. - In: Forschungen der Deutschen Landeskunde, Bd. 229.

MARKS, R. 1987:

Klima und Lufthygiene in der Landschaftsplanung. - In: Kommunalverband Ruhrgebiet (Hrsg.): Klima und Lufthygiene als Planungsfaktoren. - Planungshefte Ruhrgebiet, PO 20, S. 74 - 77. - Essen.

MAYER, H. 1985:

Problematik bei der humanbiometeorologischen Bewertung des Stadtklimas. - In: Annalen der Meteorologie Nr. 22, S. 99 - 105. - Offenbach.

MEIER, H. 1993:

In: NLÖ 1993.

MEINEKE, T. 1991:

Floristische und faunistische Kartierung zur UVS Duderstadt. - Worbis, Bodensee.

MELLING, A; BÜTTNER, V. 1985:

Die Fischfauna im Landkreis Göttingen.

MELLING, A.; BÜTTNER, V. 1989:

Verbreitung und Gefährdung der Fischfauna im Landkreis Göttingen (Süd-Niedersachsen). - In: Göttinger naturkundliche Schriften, Bd.1, S. 145 - 188.

MOCK, F.-J. 1992:

Bemessungshochwasser und Wirtschaftlichkeit der Hochwasserrückhaltung. - In: Wasser und Boden, Jg. 43, H. S. 10, 641 - 643.

MÖLLER, K. 1985:

Flächeneinsparung beim Leitungstrassenbau durch Dezentralisierung der Kraftwerksstandortstruktur. - In: Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Informationen zur Raumentwicklung, H. 7/8, 1985, S. 643 - 651.

MU siehe Niedersächsisches Umweltministerium

MÜLLER, D. 1983:

Leewellenbeobachtungen Weserbergland - Einige Beispiele. - In: Meteorologische Rundschau 36, S. 166 - 168.

NDS. MELF siehe Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

NESTER, K.; HÜBSCHMANN, W. 1985:

Anwendung klimatologischer Daten bei der Ermittlung der Umweltbelastung durch Großemittenten. - In: Promet, Bd. 15, H. 1, S. 6 - 13. - Offenbach.

NIEDERSÄCHSISCHE AKADEMIE FÜR GEOWISSENSCHAFTEN (Hrsg.) 1991:

Grundwasser in Niedersachsen. - In: Veröffentlichungen, H. 7. - Hannover.

NIEDERSÄCHSISCHE FORSTLICHE VERSUCHSANSTALT 1995:

PH_{H2O}-Werte der BZE-Punkte im Landkreis Göttingen. - Schreiben der Abtlg. Umweltkontrolle. - Göttingen.

NIEDERSÄCHSISCHE LANDESREGIERUNG (Hrsg.) 1991:

Niedersächsisches Programm zur langfristigen ökologischen Waldentwicklung in den Landesforsten. - Hannover.

NIEDERSÄCHSISCHE NATURSCHUTZAKADEMIE (NNA) (Hrsg.) 1990:

Biologisch-ökologische Begleituntersuchungen zum Bau und Betrieb von Windkraftanlagen. - NNA-Berichte-3, Sonderheft 1990.

NIEDERSÄCHSISCHE NATURSCHUTZAKADEMIE (NNA) (Hrsg.) 1992:

Naturorientierte Abwasserbehandlung. - NNA-Berichte, 5. Jg., H. 3.

NIEDERSÄCHSISCHER MINISTER FÜR BUNDESANGELEGENHEITEN 1985:

Umweltschutz in Niedersachsen, Reinhaltung der Luft, Heft 8. - Hannover.

NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN 1987:

Richtlinie für den Landschaftsrahmenplan nach § 5 des NNatG. RdErl. d. ML v. 31.07.1987.

NIEDERSÄCHSISCHER MINISTER FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN o.J.:

Niedersächsisches Naturschutzgesetz in der Fassung vom 28.05.1996.

NIEDERSÄCHSISCHES FORSTPLANUNGSAMT 1990:

Biotopkartierung für das Staatliche Forstamt Bovenden. - Wolfenbüttel.

NIEDERSÄCHSISCHES FORSTPLANUNGSAMT 1990/91:

Biotopkartierung für das Staatliche Forstamt Reinhausen. - Wolfenbüttel.

NIEDERSÄCHSISCHES FORSTPLANUNGSAMT o.J.:

Biotopkartierung für die Staatlichen Forstämter Kattenbühl, Bramwald, Escherode (Entwurf).
- Wolfenbüttel.

NIEDERSÄCHSISCHES FORSTPLANUNGSAMT o.J.:

Erläuterungen zur Waldfunktionenkarte Niedersachsen. - Wolfenbüttel.

NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (NLfB) 1982:

Geowissenschaftliche Karte des Naturraumpotentials von Niedersachsen und Bremen
1:200.000 - schutzwürdige geowissenschaftliche Objekte. - Hannover.

NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (NLfB) 1989:

Erläuterungsheft zur digitalen bodenkundlichen Standortkarte von Niedersachsen und Bremen
1:200.000 (BSK 200) und zu ihren Auswertungsmöglichkeiten. - Hannover.

NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (NLfB) 1992:

Rohstoffsicherungskarte 1:25.000. - Hannover.

NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (NLfB) 1995:

Bodenübersichtskarte 1:50.000 für das Gebiet Landkreis Göttingen. - Hannover.

NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (NLfB) o.J.:

Erfassung der geowissenschaftlich schutzwürdigen Objekte in Niedersachsen. - Stand 1993. -
Hannover.

NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (NLfB, Hrsg.) 1991:

Geowissenschaftliche Karte des Naturraumpotentials von Niedersachsen und Bremen
1:300.000. - Hannover.

NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (NLÖ) 1976 - 1993:

Melde- und Bewertungsbögen zu den landesweiten Artenerfassungsprogrammen. - Hannover.

NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (NLÖ) 1993:

Beiträge zur Eingriffsregelung II. - In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 5/93. -
Hannover.

NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (NLÖ) 1995:

Hinweise des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie (Abt. 2 - Fachbehörde für
Naturschutz) zum Zielkonzept des Landschaftsrahmeplans des Landkreises Göttingen (gem.
Rd.Erl. d. ML vom 31.07.1987); unveröffentlichtes Manuskript. - Hannover.

NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (Hrsg.) 1991:

Wasserversorgung in Niedersachsen, Hefte 1 und 2. - Stand 1991. - Hannover.

NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (Hrsg.) 1992:

Untersuchung von Niederschlagswasser 1988 - 1990. - Hildesheim.

NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (Hrsg.) o.J.:

Grundwasserbericht 1991/1992. - Hildesheim.

NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT - STATISTIK 1991:

Nutzungsarten der Bodenflächen. Ergebnisse der Flächenkartierung 1989, Teil 1. -
In: Statistischer Bericht CI 1/S - J. 89.

NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR WASSER UND ABFALL (Hrsg.) 1991:

Mitteilungen, Heft, 2. - Hildesheim.

NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT 1987:

Belastung von Wasser und Boden durch Schadstoffe in Luft und Niederschlägen. -
Hildesheim.

**NIEDERSÄCHSISCHES LANDESVERWALTUNGSGAMT - FACHBEHÖRDE FÜR NATUR-
SCHUTZ (NLVA-FfN) 1989:**

Hinweise der Fachbehörde für Naturschutz zur Aufstellung des Landschaftsrahmenplanes. -
Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 9. Jg. Nr. 2. - Hannover.

**NIEDERSÄCHSISCHES LANDESVERWALTUNGSGAMT - FACHBEHÖRDE FÜR NATUR-
SCHUTZ (NLVA-FfN) 1984 - 1992:**

Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen, 2. Kartier-
durchgang. - Hannover.

**NIEDERSÄCHSISCHES LANDESVERWALTUNGSGAMT - FACHBEHÖRDE FÜR NATUR-
SCHUTZ (NLVA-FfN) 1993:**

Fledermäuse - Hinweise zum Tierartenschutz in Niedersachsen. - Merkblatt Nr. 8. - Hannover.

**NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND
FORSTEN 1989:**

Niedersächsisches Landschaftsprogramm. - Hannover.

**NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND
FORSTEN 1991:**

Niedersächsisches Programm zur langfristigen ökologischen Waldentwicklung in den
Landesforsten. - Hannover.

**NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND
FORSTEN (Hrsg.) 1991a:**

Langfristige ökologische Waldbauplanung für die Niedersächsischen Landesforsten – Band 2.
Aus dem Walde. Mitt. aus der Niedersächsischen Landesforstverwaltung, H. 43.

NIEDERSÄCHSISCHES SOZIALMINISTERIUM 1995:

Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht. Gem. RdErl. d. MS u.
d. MU v. 20.04.1995. - In: Nds. MBl. Nr. 22/1995, S. 671 - 676.

NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (Hrsg.) 1987:

Wasserwirtschaftlicher Rahmenplan Obere Leine. - Hannover.

NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (Hrsg.) 1989:

Wasserwirtschaftlicher Rahmenplan Obere Weser - Entwurf. - Hannover.

NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (Hrsg.) 1991:

- Lufthygienisches Überwachungssystem Niedersachsen - Jahresbericht 1991. - Hannover.
- NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM 1992:
Das Niedersächsische Fließgewässerprogramm. - Hannover.
- NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM 1992a:
Gefährdungsabschätzung von Rüstungsaltslasten in Niedersachsen, 3. Fortschreibung.
- NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (Hrsg.) 1991/93:
Lufthygienisches Überwachungssystem Niedersachsen, Jahresberichte 1991/93. - Hannover.
- NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (Hrsg.) 1993:
Altlastenprogramm des Landes Niedersachsen - Altablagerungen - Altlastenhandbuch.
- NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM 1993a:
Entwurf der Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen für die Erhaltung, Pflege und Entwicklung von schutzwürdigem Grünland und Magerrasen im niedersächsischen Hügel- und Bergland. - Hannover.
- NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM 1993b:
Leitlinie zur Anwendung der Eingriffsregelung des NNatG bei der Errichtung von Windenergieanlagen. - Bek. d. MU v. 21.06.1993.
- NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM 1993c (Hrsg.):
Umweltverträglichkeitsleitlinien Niedersachsen.
- NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (Hrsg.) 1994:
Grundwasserschutzprogramm. - Hannover.
- NLÖ siehe Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (vgl. auch NLVA-FfN)
- NLVA-STAT siehe Niedersächsisches Landesamt - Statistik
- NNA siehe Niedersächsische Naturschutzakademie
- OTTO, H.-J. 1991:
Aus dem Walde 1991 - Langfristige, ökologische Waldbauplanung für die Niedersächsischen Landesforsten - Bd. 2 - Teile C und D. - In: Mitt. aus der Nds. Landesforstverwaltung, H. 43. - Wolfenbüttel.
- PEPPLER, C. et.al. 1989:
Liste der gefährdeten und verschollenen Gefäßpflanzen im Landkreis Göttingen. - In: Göttinger naturkundliche Schriften Bd. 1, S. 101 - 130. - Göttingen.
- PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE + UMWELT 1992:
Untersuchung zur Leistungsfähigkeit des Instrumentes Landschaftsschutzgebiet und Vorschläge zu seiner Verbesserung unter ökologischen Gesichtspunkten. - F+E-Vorhaben 101 09 010 (UBA). - Hannover.
- PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE + UMWELT 1993:

Wasserstandsanhebungen am Weserwehr in Bremen-Hemelingen - Vorstudie. - Hannover.

PODLOUCKY, R. 1992:

Öko-Portrait: Gelbbauch (*Bombina variegata*), Hrsg.: Naturschutzverband Niedersachsen (NVN) und Biologische Schutzgemeinschaft Hunte Weser-Ems e.V. (BSG), Beilage zu 'natur 2/92'. - München.

PODLOUCKY, R.; FISCHER, CHR. 1994:

Rote Listen der gefährdeten Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen (3. Fassung, Stand 1994). - In: Informationen des Naturschutzes Niedersachsen, 14. Jg., Nr. 4, S. 109 - 120. - Hannover.

POTT-DÖRFER, B.; HECKENROTH, H.; RABE, K. 1994:

Situation von Feldhamster, Baumrarder und Iltis in Niedersachsen. - In: Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Heft 32, S. 1 - 61. - Hannover.

POTT-DÖRFER, B.; SCHUPP, D. 1995:

Nistmöglichkeiten und Quartierangebote an Gebäuden für Vögel und Fledermäuse. - Informationen d. Naturschutz Niedersachsen, 15. J, Nr. 6, S. 133 ff. - Hannover.

POMMER, G. 1990:

Vergleich agrarökologischer Auswirkungen der Anbausysteme "Integrierter Pflanzenbau" und "Alternativer Pflanzenbau". - In: Natur und Landschaft, 65. Jg., H. 7 - 8, S. 375ff.

POPPINA, O. 1992:

Grünlandwirtschaft, bäuerliche Landwirtschaft und Ansprüche an den Naturschutz. - In: Habitat, Arbeitsberichte der Aktion Fischotterschutz e.V., H. 8, S. 29 - 33.

PREISING, E. u.a. 1984:

Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme der Pflanzengesellschaften in Niedersachsen (Entwurf). - Hannover.

PREISING, E. u.a. 1990:

Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens. Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme; Wasser- und Sumpfpflanzengesellschaften des Süßwassers. -In: Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsen, Heft 20/8. - Hannover.

RASPER, M.; SELLHEIM, P. u.a. 1991:

Das Niedersächsische Fließgewässerschutzsystem - Einzugsgebiete von Oker, Aller und Leine. - In: Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsen, Heft 25/2. - Hannover.

REGIONALES RAUMORDNUNGSPROGRAMM 1996:

Vorentwurf. - LK Göttingen.

RENGER, M.; WESSOLEK, G.; KASCHANIAN, B.; PLATH, R. 1987:

Boden- und Nutzungskarten als Grundlage für die Bestimmung der Grundwasserneubildung mit Hilfe von Simulationsmodellen am Beispiel von Berlin (West). - In: Mitteilungen Deutsche Bodenkundliche Gesellschaft 53, S. 231 - 236.

RIESS, W. 1988:

Konzepte zum Biotopverbund im Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern. - In: Laufener Seminarbeiträge 10/86: "Biotopverbund in der Landschaft". - Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege. - Laufen.

RINGLER, A. 1981:

Feuchtgebiete Bayerns - Verluste, Bedeutung, Erhaltung. - In: ANL, Laufener Seminarbeiträge 10/81.

ROSENSTOCK, A. E. 1983:

Zur Stellung des Landschaftsschutzgebietes innerhalb eines Naturschutzprogramms. - In: Natur und Landschaft 2.

RROP 1996 vgl. Regionales Raumordnungsprogramm

SACHVERSTÄNDIGENRAT FÜR UMWELTFRAGEN 1987:

Umweltgutachten. - Bundestagsdrucksache 11/1568. - Bonn.

SAUTER, U.; MEIWES, K.J. 1990:

Auswirkung der Kalkung auf den Stoffaustausch aus Waldökosystemen mit dem Sickerwasser. - Sonderdruck aus "Forst und Holz", 45. Jg., Heft 20, S. 605 - 610. -Alfeld.

SCHIRMER, H. 1986:

Beiträge der Klimatologie zur Regionalplanung. - In: ARL, Arbeitsmaterial Nr. 121. - Hannover.

SCHIRMER, H. 1988:

Meteorologische Begriffsbestimmungen zur Regionalplanung. - In: ARL, Arbeitsmaterial Nr. 133. - Hannover.

SCHIRMER, M. et. al. 1993:

Rahmenplan zur Renaturierung der Unterweser und ihrer Marsch. - Teil 1. - Bremen.

SCHMIDT, C.; WAGNER, H. 1992:

Ermittlung und Bewertung von Klima und Luft in der Umweltverträglichkeitsstudie. - Diplomarbeit am Institut für Landschaftspflege und Naturschutz der Universität Hannover.

SCHOSS, H.-D. 1977:

Die Bestimmung des Versiegelungsfaktors nach Meßtischblatt-Signaturen. - In: Wasser und Boden H. 5, S. 138 - 140.

SCHREIBER, M. 1993:

Windkraftanlagen und Watvogel-Rastplätze, Störungen und Rastplatzwahl von Brachvogel und Goldregenpfeifer. - In: Naturschutz und Landschaftsplanung, 25. Jg., H. 4, S. 133 - 139.

SCHREINER, J. 1990:

Flächenansprüche des Naturschutzes: Qualifizierung und Quantifizierung. - In: Jh. Naturschutz und Landschaftspflege, H. 44, S. 9 - 39.

SCHWAHN-LANDSCHAFTSPLANUNG 1993:

Vorbereitender Landschaftsplan Dransfeld. - Göttingen.

- SEEDORF, H.H.; MEYER, H.-H. 1992:
Landeskunde Niedersachsen - Natur- und Kulturgeschichte eines Bundeslandes, Bd. 1:
Historische Grundlagen und naturräumliche Ausstattung. - Neumünster.
- SEVERIN, K.; FÖRSTER, P. 1988:
Standortspezifische Nitrat- und Ammoniumuntersuchungen in Niedersachsen von 1985 -
1988. - In: Mitteilungen Deutsche Bodenkundliche Gesellschaft 57, S. 113 - 118.
- SOLLMANN-LANDSCHAFTS- UND FREIRAUMPLANUNG 1994:
Umweltverträglichkeitsstudie zur Verlegung der B 247 Duderstadt-Worbis. – Sonder-
untersuchung zur Limnologie.
- SOLLMANN-LANDSCHAFTS- UND FREIRAUMPLANUNG 1996:
Ökologisch orientierte Grünpflege an Straßen. Im Auftrag des Nds. Landesamtes für
Straßenbau. - Unveröffentlicht.
- SRU siehe Sachverständigenrat für Umweltfragen
- STAATLICHES AMT FÜR WASSER UND ABFALL GÖTTINGEN (STAWA) 1989:
Gewässergütebericht 1989. - Göttingen.
- STAATLICHES AMT FÜR WASSER UND ABFALL GÖTTINGEN (STAWA) 1992:
Gewässergütekarte. - Göttingen.
- STAATLICHES AMT FÜR WASSER UND ABFALL GÖTTINGEN (STAWA) 1993:
Gewässergütebericht 1992. - Göttingen.
- STADT GÖTTINGEN - AMT FÜR STATISTIK UND STADTFORSCHUNG 1995:
Statistisches Handbuch 1993/1994. - Göttingen.
- STROBEL, P. 1989:
Untersuchungen zur Abschätzung der potentiellen Verdichtungsempfindlichkeit von Böden
unter Berücksichtigung der Auswertung von Bodenkarten. - Diplomarbeit am Geographischen
Institut der Universität Hannover.
- TÖPFER, K. 1990:
Die Notwendigkeit einer umweltschonenden Landwirtschaft. - In: UMWELT Nr. 5/1990, S.
234 - 235.
- TRIOPS 1993:
Vegetationskartierung und Pflegeplan für geplante Ersatzflächen zur Boden- und
Bauschuttdeponie Dransfeld/Bollenrott (Landkreis Göttingen). Im Auftrag des Landkreises
Göttingen.
- TÜV HANNOVER e.V. 1989:
Emissionskataster für den Landkreis Göttingen - Hausbrand/ Kleingewerbe, Verkehr,
Industrie. - Hannover.
- UMWELTBUNDESAMT 1992:
Daten zur Umwelt 1990/91. - Berlin.

- UMWELTBUNDESAMT (Hrsg.) 1991:
Verkehrsbedingte Luft- und Lärmbelastungen - Emissionen, Immissionen, Wirkungen. - UBA-Texte 40/91. - Berlin.
- UMWELTBUNDESAMT (Hrsg.) 1992:
Qualitätsurteile für gefährliche Stoffe in Oberflächengewässern. - UBA-Texte 8/92. - Berlin.
- UMWELTBUNDESAMT (Hrsg.) 1994:
Hausgemachte Überschwemmungen: Maßnahmenvorschläge zur Vorsorge gegen künftige Hochwasserschäden. - UBA-Texte 21/94. - Berlin.
- UNIVERSITÄT GÖTTINGEN o.J.:
Kartierungen zu den Tierartengruppen Amphibien, Reptilien, Odonata, Saltatoria. - Göttingen.
- UNIVERSITÄT GÖTTINGEN - SYSTEMATISCHES-GEOBOTANISCHES INSTITUT 1986:
Trockenrasenkatalog Landkreis Göttingen. Erfassung der im Landkreis Göttingen vorhandenen Kalk-Magerrasen-Flächen und ihre Bewertung für den Naturschutz. Im Auftrag des Landkreises Göttingen.
- UNIVERSITÄT GÖTTINGEN - SYSTEMATISCHES-GEOBOTANISCHES INSTITUT 1987:
Sichtung faunistischer Daten (Schmetterlinge, Heuschrecken, Kriechtiere, Vögel u.a.) zum "Trockenrasenkatalog Landkreis Göttingen". Im Auftrag des Landkreises Göttingen.
- UNTERHALTUNGSVERBAND SCHWÜLME 1993:
Unterhaltungsrahmenpläne Schwülme und Auschnippe.
- VENT-SCHMIDT, V. 1985:
Die Darstellung lokalklimatischer Phänomene und daraus resultierende bioklimatische Aussagen in der Regionalplanung. - In: Annalen der Meteorologie Nr. 22, S. 106 - 108. - Offenbach.
- VOERKELIUS, U.; SPANDAU, L. 1989:
Bodenschutz - Mögliche Anwendungen eines Bodeninformationssystems. - In: Umweltbundesamt - Texte 8/89.
- WALDHARDT, R.; SCHMIDT, W. 1990:
Extensiv bewirtschaftete Ackerrandstreifen im Landkreis Göttingen. - In: Göttinger naturkundliche Schriften 2, S. 49 - 58.
- WEGNER, H. 1990:
Konzeption eines umweltverträglichen Hochwasserschutzes. - In: Mitteilungen des Instituts für Wasserwesen der Universität der Bundeswehr München (Hrsg.), Bd. 38a, S. 129 - 135.
- WEGNER, H. 1992:
Dezentraler Hochwasserschutz. - In: Wasser und Boden, Jg. 44, H. 1, S. 6 - 10.
- WEGNER, H. 1993:
Quantitative Bewertung dezentraler Hochwasserschutzmaßnahmen. - In: Technische Berichte über Ingenieurbiologie und Hydraulik, TU Darmstadt, Nr. 51, S. 163 - 172.

WEINZIERL, W.; ZWÖLFER, F. 1987:

Flächenhafte Bewertung der potentiellen Gefahr der Nitratauswaschung und landbauliche Konsequenzen für Wasserschutzgebiete. - In: Mitteilungen Deutsche Bodenkundliche Gesellschaft 53, S. 317 - 322.

WILMERS, F. 1976:

Bioklimatische Reiz- und Belastungszonen im Planungsraum Göttingen. - Unveröffentl. Manuskript. - Hannover.

WILMERS, F. 1976:

Karte der mittleren möglichen Globalstrahlung des Planungsraumes Göttingen. -Unveröffentl. Manuskript. - Hannover.

WILMERS, F. 1985:

Ansprüche des Menschen an seine Klima-Umwelt. - In: Landschaft und Stadt, Bd. 17, H. 1, S. 30 - 42.

WINKELMANN 1989:

In: NNA 1990.

WÖBSE, H. 1992:

Historische Kulturlandschaften. - In: Garten und Landschaft, 102. Jg., H. 6/92, S. 9 - 13.

ZIMMERMANN, R. 1988:

Zur Ermittlung und Bewertung des Klimas im Rahmen der Landschaftsrahmenplanung. - LfU, Untersuchungen zur Landschaftsplanung, Bd. 14. - Karlsruhe.

Gesetze / Verordnungen / Erlasse

AbfKlärV: Klärschlammverordnung v. 15.04.1992, BGBl. I, S. 912.

Abstandserlaß: Abstände zwischen Industrie- bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung, Runderlaß d. Ministers für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft NRW v. 21.03.1990, MBl. Nr. 32, S. 504.

AbwV: Abwasserverordnung v. 01.04. 1997, BGBl. I, S. 566.

BauGB: Baugesetzbuch in der Neufassung v. 27. Aug. 1997 BGBl. I, S. 2141, seit dem 01. Jan. 1998 in Kraft.

BauROG: Bau- und Raumordnungsgesetz 1998 v. 18. Aug. 1997, BGBl. I, S. 2081.

BImSchG: Bundes-Immissionsschutzgesetz i.d.F. der Bekanntmachung vom 14.05.1990, BGBl. I, S. 880.

ROG Bundesraumordnungsgesetz in der Neufassung v. 18. Aug. 1997, BGBl. I, S. 2081, seit dem 01. Jan. 1998 in Kraft.

EG: Richtlinie des Rates v. 15.07.1980 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch, Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft Nr. L 229/11 v. 30.08.1980, S. 59.

Gemeinsamer Runderlaß des Niedersächsischen Sozialministeriums und Umweltministeriums vom 20.04.1995 - 301-21013/116-22541/6 -, Nds. MBl. Nr. 22 1995.

Mindestanforderungen: Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Allgemeinen Rahmen-Verwaltungsvorschrift über Mindestanforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer v. 04.03.1992, GMBL. Nr. 10, S. 178.

NDSchG: Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz v. 30. Mai 1978 (Nds. GVBl. S. 517), zuletzt geändert durch Art. 43 Rechtsvereinfachungsgesetz v. 22. März 1990 (Nds. GVBl. S. 101).

Nds. FischG: Niedersächsisches Fischereigesetz v. 01. Feb. 1978 (Nieders. GVBl. S. 81), zuletzt geändert durch Art. 34 des Gesetzes v. 22. März 1990 (Nieders. GVBl. S. 101).

Niedersächsisches Landeswaldgesetz i.d.F. v. 19.07.1978 (Nieders. GVBl. S. 595), zuletzt geändert durch Gesetz v. 22.03.1990 (Nieders. GVBl. S. 101).

NNatG: Niedersächsisches Naturschutzgesetz i.d.F. v. 11.04.1994 (Nds. GVBl. S. 155 und 267), zuletzt geändert durch Gesetze v. 11.02.1198 (Nds. GVBl. S. 86).

NWG: Niedersächsisches Wassergesetz i.d.F. v. 25. März 1998, Nds. GVBl. S. 347.

Runderlaß des Niedersächsischen Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten und des Nds. Umweltministeriums vom 15.03.1993: Naturschutz und Landschaftspflege in der Flurbereinigung, Nds. MBl. Nr. 16/1993, S. 459 - 463.

Runderlaß des Niedersächsischen Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten vom 06.05.1988: Genehmigung des Bodenabbaus nach den §§ 17 bis 23 des NNatG, Nds. MBl. Nr. 19/1988, S. 516 - 521.

Runderlaß des Niedersächsischen Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten vom 16.05.1986: Grundsätze und Richtlinien für die Hege und Bejagung des Schalenwildes in Niedersachsen (Hegerichtlinien), Nds. MBl. Nr. 23/1986, S. 556 - 570.

Runderlaß des Niedersächsischen Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten vom 31.07.1987: Richtlinie des Ministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten für den Landschaftsrahmenplan nach § 5 des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes Nds. MBl. Nr. 31/1987, S. 808.

Runderlaß des Niedersächsischen Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten und des Umweltministeriums vom 05.05.1994: Langfristige ökologische Waldbauplanung für die Niedersächsischen Landesforsten, Nds. MBl.

TrinkwV: Verordnung über Trinkwasser und über Wasser für Lebensmittelbetriebe v. 22.05.1986, BGBl. I, S. 760.

Umweltverträglichkeitsleitlinien Niedersachsen (Hrsg.: Niedersächsisches Umweltministerium, 1993).

UVPVwV, GMBI 1995, S. 671 ff., BNU Verwaltungsvorschrift, 18.09.1995 zur Ausführung des Gesetzes zur Ausführung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV).

WHG: Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts i.d.F. v. 12.11.1996, BGBl. I, S. 1695.

Anhänge

A-1-1: Geologischer Überblick des Landkreises Göttingen

Den geologischen Untergrund des Landkreises Göttingen bilden zum größten Teil die Schichtgesteine des Mesozoikums, insbesondere die des Trias (Buntsandstein, Muschelkalk, Keuper). Bildungen der erdgeschichtlichen Neuzeit, dem Känozoikum, sind einerseits aus dem tertiären Jungvulkanismus stammende Basaltkuppen im Bereich der Dransfelder Hochflächen und quartäre Lößablagerungen in der Leineau und dem Eichsfelder Becken sowie fluviatile Ablagerungen in den Graben- und Talzonen.

Höhenbildner sind die Kalksteine des Oberen und Unteren Muschelkalkes sowie der Mittlere und der Untere Buntsandstein. Die geomorphologisch weicheren, also weniger widerstandsfähigen Gesteine des Oberen Buntsandstein (Rötmergel) und des Mittleren Muschelkalks bilden Talmulden und Flachhänge oder sind aufgrund ihrer Beschaffenheit bereits abgetragen.

Eine markante Gestaltung erfährt die Geologie durch den in N-S-Richtung, rheinisch gerichteten Zerrungsgraben der Leine, welcher zu den vom Mittelmeer über den Oberrheinalgraben und Rhonetalgraben bis hin zum Mjösasee in Norwegen reichende Großgrabensystem gehört, die im Tertiär durch tektonische Bewegungen angelegt wurden. Hervorgerufen wurden die Bewegungen im Niedersächsischen Bergland durch die saxonische Tektonik, wodurch die hier typische Bruchfaltengebirgslandschaft ausgebildet wurde.

Die 6-8 km breite Streifenscholle des Grabens sank dabei entlang von Verwerfungslinien um 600 m ab, so daß im Untergrund die in Relation zu den Grabenschultern jungen Schichten des unteren Jura (ju=Lias) und des Keupers zu finden sind. Diese sind jedoch bis über die Grabenränder hinaus mit pleistozänem, aus dem Weichsel-Glazial stammendem Lößlehm und holozänen, sandig, schluffigen Fließerden fast vollkommen überlagert. Sie treten nur vereinzelt an die Oberfläche: östlich von Bovenden, im SW des Göttinger Stadtgebietes, im Osten der Stadt Göttingen und bei Klein-Schneen sind Lias-Schichten anzutreffen, bei Lenglern wurden in früherer Zeit aus ihnen Eisenerze abgebaut.

Der Keuper durchragt in langgestreckten Kuppen die Lößlehmdecke, östlich des Leinetals tritt der Rhät (ko) nur bei Bovenden und bei Göttingen in schmalen Bergzügen zutage; der Mittlere Keuper zwischen Ballenhausen und Friedland sowie der Untere Keuper von Geismarholz bis Stockhausen.

Die Westseite des Leinetals wird von Höhenzügen des Rhätsandsteins begleitet (Lieth, Klein Hagen, Egelsberg, Aschberg), die im Jägerberg und im Drammberg in den mittleren Keuper (km) übergehen.

Im Grabenbereich treten entlang von Verwerfungslinien Quellen dort zutage, wo die harten, wasserdurchlässigen Gesteine auf weiche, stauende Gesteine der Grabenfüllung treffen. An einigen dieser Quellen haben sich Quellkalke/Kalktuffe ausgebildet, wie am 'Rasespring' bei Rosdorf, am 'Gronespring' und am 'Weendespring' bei Weende. Durch die Grabeneinsenkung ist das Gebiet dreigeteilt. Beiderseits der Leine erheben sich zerschnittene Schichttafelhochflächen, die zu den Grabenrändern hin in sanfter Neigung einfallen. Westlich erhebt sich der

Buntsandsteinsockel von Solling, Bramwald und Reinhardswald, dem in Form der Dransfelder Hochfläche Muschelkalk aufgelagert ist. Im Osten liegt adäquat der Buntsandstein des Unteren Eichsfeldes, dem nur im Gebiet des Göttinger Waldes und relikthaft in einigen Zeugenbergen Muschelkalk auflagert.

Entlang der Linie Ellershausen-Mariengarten-Groß-Ellershausen-Elliehausen bildet ein schmaler Streifen des unteren Keupers (ku) die westliche Bruchstufe des Grabens. Ab hier erstreckt sich bis zu einer deutlich ausgeprägten Geländestufe von Hedemünden nördlich der Werra über Ober-Scheden, Wellersen und Imbsen eine nach Osten zur Leinesenke hin geneigte, wellige Hochfläche aus Kalkgesteinen des Muschelkalk, die im SW ihre größten Höhen erreicht.

In der Hochfläche selbst sind durch die unterschiedliche Widerstandsfähigkeit des Muschelkalk streifenförmig angeordnete Schichtstufen auszumachen. Die bereits erwähnte, markante Geländestufe wird durch den Unteren Muschelkalk (mu) - Wellenkalk - gebildet. Ihm schließt sich in Richtung Osten ein schmaler Streifen des mergeligen, leichter abbaubaren Mittleren Muschelkalks (mm) im Gebiet von Jühnde, Dransfeld, Ossenfeld und Knutbühren an. Der mit einer Stufe folgende, widerstandsfähigere Obere Muschelkalk (mo) ist in einem dreiecksförmigen Gebiet anzutreffen, das sich von Mariengarten über den weit im Westen gelegenen Hohen Hagen bis nach Esebeck erstreckt sowie südlich der Dramme von Mariengarten über Marienfelde bis Mariengarten. Es handelt sich vorwiegend um den Ceratitenkalk (mo2) und den stufenbildenden, an den Rändern erhaltenen Trochitenkalk (mo1). Aus dem Hochflächenniveau heraus erheben sich die bereits erwähnten Basaltkuppen, welche in N-S-Richtung, parallel zum Leinegraben entlang der Reihen Hohe Schleife, Steinberg bei Barlissen, Sesebühl und Ossenberg sowie Osterberg, Steinberg bei Meensen, Hengelsberg und Grefenburg anzutreffen sind. Das läßt auf einen magmatischen Aufstieg entlang rheinischer Verwerfungslinien schließen. Im Schutzbereich der Basaltkuppen sind an deren flachen Hängen tertiäre, mit tonigen Zwischenlagen versehene Sande erhalten geblieben, an denen örtlich Quellen austreten, wie am höchsten Basaltberg, dem Hohen Hagen südlich von Dransfeld. Eine weitere Muschelkalkhochfläche schließt sich im Norden an die Dransfelder an, die Lödinger Hochfläche, beide sind durch die Harste voneinander getrennt.

Im Westen folgen der Hochfläche in stratigraphischer Reihenfolge die Gesteine der Buntsandsteinzeit. Auf den wenig widerstandsfähigen Rötmergel (so) trifft man in der meridional verlaufenden Schedener Senke, die von Adelebsen über Varlosen, Ober-Scheden bis Lipoldshausen verläuft sowie im Bereich des mu, dem Rötfenster bei Barlissen südlich der Emme. Die Senke wird durch nach Westen gehende Wasserläufe (Schwülme, Nieme, Schede) zertalt. Bis auf die Schwülme entspringen sie aus dem Quellhorizont der zwischen Unterem Muschelkalk (mu) und Rötmergel verlaufenden Schichtgrenze. Auch hier erheben sich Basaltkuppen weit über das sonstige Niveau wie z.B. der Backenberg bei Güntersen und der Staufenberg bei Münden.

Die Schwülme hat vermutlich durch "Anzapfung" der zur Leine entwässernden Harste ihr ursprüngliches Wassereinzugsgebiet erweitert. Der frühere Verlauf der Harste ist anhand des mit Löß verfüllten Trockentales zwischen Lödingsen und Erbsen erkennbar. Westlich der Senke

steht das mächtige Buntsandsteingewölbe des Weserberglandes an, welches nördlich der Nieme Solling und südlich Bramwald genannt wird. Jenseits der Weser, außerhalb des Landkreises, liegt der zum Gewölbe gehörende Reinhardswald. Der Buntsandsteinsockel besteht aus dem widerstandsfähigen Mittleren Buntsandstein (sm) bzw. den Solling- und den Hardeggen-Folgen. Er wird durch die aus der Röschenke kommenden Flüsse zertalt und von der Weser durchbrochen.

Im Südosten des Kreisgebietes findet das Buntsandsteingewölbe seine Fortführung im Kaufunger Wald, der durch die Werra vom Bramwald abgetrennt ist. Hier sind neben den Basaltkuppen diverse herzynisch¹²⁵ gerichtete Verwerfungen erkennbar. Im Gegensatz zum restlichen Gebiet gehört dieses Gebirge zum Osthessischen Bergland.

Im Osten der Leinesenke schließt sich spiegelbildlich das Buntsandsteingewölbe des Unteren Eichsfeldes an, dem in nierenförmiger Form die Muschelkalkhochfläche des Göttinger Waldes aufgelagert ist. Sie hebt sich gegenüber dem Buntsandsteinsockel und dem Grabenrand mit einer markanten Stufe ab. Nur im Gebiet der Luttermündung und oberhalb von Geismar gibt es bedingt durch Flußschotter und den weniger widerstandsfähigeren Unteren Keuper sanftere Übergänge zum Graben.

Der Obere Muschelkalk ist im Hainberg, Lohberg, Geismarer Holz und Hainholz anzutreffen. Von dieser Hochfläche durch die Lutter und ihren Nebenflüssen getrennt liegen im Drakeberg bei Roringen, im Feldbornberg bei Nikolausberg und in einer Hochfläche bei Deppoldshausen ebenfalls Schichten des Oberen Muschelkalkes vor. Die sanften Flachhänge bestehen entlang der Lutter und der besagten Hochflächen aus den mergelig-tonigen Schichten des Mittleren Muschelkalkes. Den Großteil des Göttinger Waldes bildet der Untere Muschelkalk. Die Schichten des Wellenkalks heben sich durch eine 150 - 200 m hohe Stufe vom Buntsandstein ab.

An den Nordrand des Muschelkalkplateaus und im Osten von Eddigehausen über Holzerode bis Klein-Lengden in Richtung SE schließt sich eine Rötmergelsenke an. Einzelne Muschelkalkschollen sind durch abgerutschtes Röt, dessen tonige Bestandteile durch das Sickerwasser aus dem Unteren Muschelkalk aufquellen und den höheren Auflastdruck durch Rutschbewegungen ausgleichen, von der Kalkscholle abgetrennt, wie die Lippberge bei Billingshausen und die Büsteppe bei Bösinghausen. Dem Oberen Buntsandstein folgen, wie im Westen, die Schichten der Mittleren Buntsandsteins.

Südlich des Göttinger Waldes erhebt sich die Buntsandsteinfläche des Reinhäuser Waldes. Begrenzt wird der Forst westlich vom Reinhäuser und östlich vom Gelliehäuser Sprung. Durch Aufwölbungen tauchen die seitlich angrenzenden Schichten zum Leinegraben bzw. zum Untereichsfeld hin ab. Die aus dem oberen Mittleren Buntsandstein (sm2) bestehende Hochfläche wird von diversen Klüften und Sprüngen zerschnitten. An diesen war in früherer Zeit der Abbau des in Wüstenbecken entstandenen und daher in Kreuz- und Schrägschichten gelagerten Bausandsteins möglich.

¹²⁵ Aus dem mittleren Karbon stammend (Steinkohlezeit).

Überragt wird die Hochfläche von Zeugenbergen, die entlang von Sprüngen und Verwerfungen anzutreffen sind. Hier haben im Tertiär - parallel zur Leinegrabenentstehung - Absenkungen der jüngeren Schichten stattgefunden. Die heutigen Zeugenberge sind Reliefumkehrungen. Da der umliegende Buntsandstein bereits erodiert ist, sind die widerstandsfähigeren und ehemals in den Gräben anzutreffenden Schichten des Muschelkalks heute als Berge herauspräpariert. Sie sind somit "Zeugen" der früher einmal vom Obereichsfeld bis zum Göttinger Wald reichenden Muschelkalkfläche.

Gegen Norden wird der Reinhardswald von drei Zeugenbergen abgeriegelt, dem Hengstberg, dem Kronenberg und der Alten Niedeck. Der Hengstberg ist ein langgestreckter Bergrücken aus Muschelkalk, der durch ein mit Löß gefülltes Band vom Göttinger Wald getrennt ist. Die drei Berge werden von einer weitreichenden Rötfläche umgeben. Südlich der zur Leine fließenden Garte, die zusammen mit dem Wendebach und dem Reinbach das Relief gliedert, schließen sich die Zwillingberge der Gleichen und benachbart der Eschenberg und die Knüll an. Parallel zur Garte verläuft von Reinhausen über Bettenrode bis zum Gelliehäuser Sprung ebenfalls eine Rötfläche. Durch die schützenden Muschelkalkschichten der Gleichen bzw. der anderen Zeugenberge konnte das ansonsten schnell erodierende Röt (so) erhalten bleiben.

Im Süden bzw. Südwesten wird die Buntsandsteinscholle durch die Muschelkalkberge der Bocksühl-Gruppe abgeriegelt, den Bocksühl, den Steinkopf und den Fritzeberg. Diese sind durch tektonische Verschiebungen im Bereich des Reinhäuser Sprungs (Reinhausen – Ludolfs- hausen - Reiffenhausen) neben den älteren Buntsandsteinschichten zu finden. Der Reinhäuser Sprung gehört zu den drei rheinisch verlaufenden Störzonen (Göttinger, Gelliehäuser und Reinhäuser Sprung) die das geologische Bild rechtsrheinisch so 'bunt' gestalten.

Im Norden bzw. Osten des Göttinger Waldes steht nach der Rötsenke ebenfalls der Bausandstein in Form des Nörtener Waldes und der Landschaft von Waake-Ebergötzen an. Er wird zertalt durch die aus dem Quellhorizont zwischen Unterem Muschelkalk und Röt stammenden Bäche (Suhle und Aue), die östlich in die Rhume bzw. Hahle münden. Im Gegensatz zum Reinhäuser Wald treten hier nur wenige Störungen auf. Weiter im Osten - jenseits der Linie Renshausen, Ebergötzen, Gelliehausen, Bremke, also entlang des Gelliehäuser Sprungs - schließt sich an die Bausandsteinzone die Beckenlandschaft des Unteren Eichsfeld an. Umrundet wird das Becken von dem Rotenberg im Osten, dem Ohmgebirge im Süden und Südosten und den Vorhöhen des Ober-Eichsfeldes. Der hier anstehende sm1, Hauptbuntsandstein, ist durch Auswaschungen der darunter befindlichen Salz- und Gipslager der Zechsteinzeit eingesunken und konnte so im Weichsel-Glazial mit Löß und Auelehm ausgefüllt werden, daher treten nur einzelne Buntsandsteinkuppen zutage. Das von Löß bedeckte Gebiet, die sogenannte "Goldene Mark", erstreckt sich von Ebergötzen über Seeburg und Nesselröden im Westen über Gerblingerode, Duderstadt und entlang der Hahle im Osten bis nach Gieboldehausen. Auch in dem Gebiet von Wollershausen über Himmingerode bis nach Sattenhausen und zwischen Ebergötzen und Landolfshausen sind Lößflächen auszumachen. Durch die eingesenkte Lage war in den tiefsten Bereichen eine weitflächige Seenlandschaft entstanden, von der lediglich der Seeburger See - das "Auge" des Eichsfeldes - und Auelehme übriggeblieben.

Östlich der Hahle steigt der Untere Buntsandstein an. Durchzogen wird er von der Eller und der Rhume. Diese entspringt in einer Karstquelle - nördlich von Rhumespringe - an einer Störung, welche parallel zum Harz herzynisch gerichtet ist. Das Wasser stammt aus dem Harz und fließt durch die Kalkgesteine des Zechsteingürtels unterirdisch bis zur Quelle.

Ein kleiner N-S gerichteter Gebirgszug westlich von Nesselröden bildet die Wasserscheide zwischen hahlewärts (Nathe) und leinewärts (Garte) entwässernden Bächen.

Ab diesem Gebirgszug und ab Duderstadt steigt in Richtung Süden der Hauptbuntsandstein, in Relation zum Becken, wieder an. Bis zu den Muschelkalkflächen des Oberen Eichsfeld im Süden, außerhalb des Landkreises, zieht sich diese Schicht fort. Bei Weißenborn, an der Kreisgrenze, ist als 'Vorzeichen' der Hochfläche ein Zeugenberg mit Muschelkalkabdeckung auszumachen.

Abgebaut werden bzw. wurden im Landkreis Göttingen die Hartgesteine der Basaltkuppen, der schon am Namen erkennbare 'Bausandstein' im Nörtener und Reinhäuser Wald; die durch die Auslaugungen nur am Eichsfelder Beckenrand wertvollen Kalisalze bei Reyershausen, Eisenerze aus den Liastonen bei Lenglern und Kiese aus den Flußschottern der Weser bei Hann. Münden sowie der Leine bei Rosdorf.

A-1-2: Kurzbeschreibung auf Basis der naturräumlichen Gliederung**Naturräumliche Haupteinheiten und ihre Untereinheiten im Bereich des Weser-Leine-Berglandes (37)****o Solling, Bramwald und Reinhardswald**

- Östlich der Oberweser bilden sanft gewölbte, bis über 500 m hohe **Rumpfflächen** die bedeutendsten Höhen des Weser-Leine-Berglandes.
- Es handelt sich dabei um ein weitgespanntes **Buntsandsteingewölbe**, wobei an tektonischen Störungen vereinzelte Basaltgesteine die Landoberfläche zumeist als **Kuppen** überragen.
- Östlich des Wesertales scheidet die Nieme, die aus der östlichen Randsenke im Röt in einem etwa 250 m tiefen Tal zur Weser durchbricht, den Bramwald im Süden von der Hauptmasse des Solling im Norden.
- Der das Gebiet weitgehend prägende Buntsandstein ist ein braunroter, relativ grobkörniger Eisensandstein, wobei sich im Hochflächenbereich außerdem kaolinitische (tertiäre) Buntsandsteinverwitterungsprodukte bemerkbar machen, die dort verbreitet staunasse Böden hervorrufen.
- Der Bodenbewuchs wechselt von acker- und grünlanddurchsetzten Randsenken zu geschlossenen, bewaldeten Buntsandsteinhöhen.
- Auf den basenarmen Braunerden herrschen **artenarme Buchenwälder** (Luzulo-Fagetum) vor, die auf den starken Pseudogleyböden auf den Hochflächen von Eichen-Birkenwald und auf den anmoorigen Böden vom Berg-Birkenwald abgelöst werden.
- Auf den Buchenwaldstandorten sind in vielen Bereichen Fichtenforste verbreitet, die staunassen Böden werden hingegen wieder zunehmend dem Laubholz überlassen.
- Die Niederschläge sind aufgrund der Höhenlage mit 800 bis 1000 ml/a reichlich. In Übergangsjahreszeiten und im Winter kann es häufig zur Entstehung von Kaltluftströmen kommen, die aus den Tälern ins Uslarer Becken und ins Wesertal strömen. Die Jahresmitteltemperatur liegt im Vergleich zum begünstigten Wesertal (8,5°C) auf Höhen um 400 m bei 7°C und auf Höhen von über 500 m sinkt sie weiter auf 6,5°C ab.

- **Kuppiger Solling (3701)**
- Das Buntsandsteingewölbe ist unregelmäßig-engständig zerschnitten, so daß nur einzelne Kuppen und Bergrücken die Talbereiche trennen.
- Es herrschen mäßig degradierte braune Waldböden vor, auf denen überwiegend Buchen- und Mischwälder stehen.

- **Weserdurchbruchstal (3703)**

- Das Weserdurchbruchstal ist bis 300 m tief in das Buntsandsteingewölbe beiderseits der Oberweser zwischen Reinhardswald und dem Solling mit Bramwald eingesenkt.
- Im Tal wechseln beckenartige Weitungen mit Verengungen und steile Prallhänge mit sanfteren Gleithängen.
- Auf den Talhängen findet man infolge der großen Mächtigkeit des Mittleren Buntsandsteins eine weitgehend einheitliche Gesteinsbeschaffenheit (geschieferter Eisensandstein von rotbrauner Farbe).
- An den Berghängen stocken wüchsige Hainsimsen-Buchenwälder verschiedener Ausbildung.

- **Bramwald (3705)**

- Östlich der Oberweser gelegene, schwach wellige, fast vollständig bewaldete **Buntsandsteinhochfläche** zwischen 300 und 400 m Höhenlage.
- Die Hochfläche trägt eine sandig-steinige (periglaziale) Frostschuttverwitterungsdecke.
- Im Süden durchzieht das Schedetal die Sandsteintafel. Es ist die Leitlinie für den Verkehr vom Wesertal zum Leinegraben.
- Der Bramwald ist ein Gebiet zumeist basenarmer Braunerden. Diese sind zum Teil podsoliert und gehen in Ebenen und muldigen Lagen in staufeuchte Böden über. Die natürlichen Hainsimsen-Buchenwälder und Buchen-Traubeneichenwälder sind größtenteils durch Fichtenforste ersetzt.

- **Mündener Fulda-Werra-Talung (3706)**

- Es handelt sich um die bei Münden zusammentreffenden, etwa 200 m tief zwischen Kaufunger Wald, Reinhardswald und Bramwald eingesenkten Engtäler der Fulda und Werra im Bereich des Buntsandstein mit steilen bewaldeten Hängen und schmalen Aufschüttungsterassen im Talgrund mit Grün- und Ackerland, auf denen vor den einmündenden Seitentälchen Schwemmkegel auslaufen.
- Während im nördlich anschließenden breiteren Weserdurchbruchstal (vgl. 3703) das naturräumliche Gefüge durch einen Wechsel von Talweitungen mit breiten Schotterterrassen und Verengungen bestimmt ist, beschränken sich in den verhältnismäßig engen Tälern von Fulda und Werra die Aufschüttungsterassen auf schmale Leisten bzw. Terrassenreste an den Hängen. Die Altstadt Mündens liegt zum Beispiel auf einem niedrigen Terrassenzwickel zwischen Fulda und Werra.
- In den bewaldeten Hängen des Fuldatales haben die von den Buntsandsteinhochflächen herunterfließenden Quellbäche Tälchen eingekerbt, deren Schwemmfächer im Tal über die schmalen Terrassenleisten vorgeschüttet sind.
- Die schmalen alluvialen Talauen mit nährstoffreichen Böden aus Auelehm unterliegen

hauptsächlich der Grünlandnutzung. Die höheren Terrassen mit Lößlehm sind zumeist beackert.

- Die Talhänge werden von Braunerden geringer bis mittlerer Sättigung bedeckt, die von wüchsigen, zumeist artenarmen Buchenwäldern (*Luzulu Fagetum*) bestanden sind. Während die sonnseitig exponierten Hänge hauptsächlich reinen Hainsimsen-Buchenwald tragen, extreme Südauslagen auch Eichen-Buchenwald, sind die schattigen Nordhänge und kühl-feuchten Seitentälchen Standorte des Farn-Buchenwaldes.

o Sollingvorland (371)

- Hierbei handelt es sich um eine **Schichtstufenlandschaft** und zwar um eine wenig gestörte Lagerung triadischer Schichten.
- Auf breiten **Senken** in den tonigen, wasserstauenden Schichten des Röts und Mittleren Muschelkalks, die westwärts zum schildförmigen Gewölbe des Sollings aufsteigen, folgen weiter ostwärts **ausgedehnte Hochflächen** in den harten, wasserdurchlässigen Gesteinen des Unteren und Oberen Muschelkalks. Nach Osten grenzt sich das Schichtstufenland durch eine Bruchlinienstufe gegen den Leinegraben klar ab. Im Süden, zum Rande des Unterwerratal hin, kommt es durch die stark herausgehobene, bis 480 m hoch aufragende Buntsandsteinscholle des Sandwaldes zu einer Unterbrechung der regelmäßig gebauten Schichtstufenlandschaft.
- Der Muschelkalkstreifen zwischen der Rötensenke am Westrand vom Sollinggewölbe und Bramwald und dem östlich gelegenen Leinegraben erreicht seine größte Breite mit ca. 12 km bei Dransfeld und Meensen.
- In den Senken des Sollingvorlandes herrschen tiefgründige, nährstoffreiche schwere Böden vor (vor allem frische Braunerden), während die trockenen Hochflächen von mehr flachgründigen, skelettreichen Böden aus Kalkgestein bedeckt sind (Rendzina-Braunlehm, Braunlehm).
- Die größere Bodengüte der Senken hatte eine frühe Besiedlung zur Folge, wobei durch großflächige Rodungen eine sehr **offene Landschaft** entstand.
- Die Böden der Basaltdecken und -kuppen sind hauptsächlich basenreiche Braunerden mit relativ hohem Nährstoffgehalt, was in ihrem natürlichen Bewuchs mit Perlgras-Buchenwäldern zum Ausdruck kommt.

- Dransfelder Rötensenke (Schedener Rötensenke) (37111)

- Hierbei handelt es sich um eine offene und überwiegend ackerbaulich genutzte, teils bewaldete Senke im Rötmergelbereich, die von mehreren Bächen (z.B. Nieme, Schede) nach Westen zum Wesertal entwässert wird.
- In der sich nach Süden weiter ausbreitenden Rötensenke kommt es zu einem welligen bis hügeligen Relief, wobei einzelne, zumeist bewaldete Basaltberge aus der Senke

- herausragen.
- Die flachen, mit Braunerden und Parabraunerden mittlerer bis hoher Basensättigung bedeckten Hänge werden meist beackert. In Staulagen des Bodenwassers kommen örtlich staufeuchte Böden (Pseudogleye) vor. Die frischen, häufig aus Schwemlehm gebildeten Böden längs der Bäche werden grünlandwirtschaftlich genutzt.
 - Von den natürlich vorkommenden, mehr oder weniger frischen Perlgras-Buchenwald-Vorkommen befinden sich noch Reste auf Basaltvorkommen und auf von Bauschutt überrollten Tertiärböden in Senkenbereichen sowie auf den Wasserscheiden nördlich und südlich von Niederscheden.
- **Lödinger Hochflächen (37114)**
- Zwischen Weser und Dransfelder Hochflächen bietet sich ein Bild aus zerrütteten und durch Verwerfung gestörten Muschelkalkformationen, die durch die Auflagerung ausgedehnter Lößflächen und Lößbänder in Trockentälern und ehemaligen Talläufen zusätzlich verwischt sind.
 - In der in ca. 250 m Höhenlage befindlichen Landschaft herrscht **Ackerbau** und **Besiedlung** vor; der Wald ist auf einzelne Höhenzüge und Kuppeln zurückgedrängt.
 - Die **Trockenheit** der Hochflächen wird u.a. durch den Mangel an Grünland sichtbar.
- **Dransfelder Hochflächen (37115)**
- Es handelt sich um schwach wellige, großenteils offene Hochflächen von 300 bis 400 m (z.T. 500 m) Höhe auf Gesteinen des Muschelkalks mit einzelnen bewaldeten Basaltdurchbrüchen.
 - Das von trockenen Kalkhochflächen, die von Löß überdeckt und durch Trockentäler gegliedert sind, geprägte Gebiet ist deutlich nach den Gesteinsgrenzen gegliedert, wobei die Stufen und Flächen des Oberen Muschelkalks jeweils an den Oberläufen der zum Leinegraben abfließenden Bäche trichterförmig nach Westen hin zurückweichen.
 - Während die Kalke des Unteren und Oberen Muschelkalks flachgründige, skelettreiche Böden (Rendzinen) abgeben, liefert der dazwischen in einem Streifen ausgedehnte, mergelige Mittlere Muschelkalk frische, nährstoffreiche und tiefgründigere Böden von lehmiger Bodenart.
 - Im mittleren Muschelkalk ist ein schwacher Quellhorizont ausgebildet; an ihm haben Rodung und Besiedlung angeknüpft. Die trockenen und flachgründigen Hochflächenbereiche des Unteren und Oberen Muschelkalks sind hingegen vorwiegend bewaldet. Die Basalkuppen (z.B. Hoher Hagen mit 500 m), die im natürlichen Zustand ebenfalls hauptsächlich Perlgras-Buchenwald tragen, sind zum Teil mit Fichten aufgeforstet.
- o **Leine-Ilme-Senke (372)**

- Die Senke bildet die zentrale Tiefenfurche des südlichen Leineberglandes. Sie besteht aus dem rund 40 km langen und 6 - 8 km breiten, von Süd nach Nord verlaufenden **Leinegraben**, dem sich nach Nordwesten zu das Ilmebecken anschließt. Die Senkzone des Leinegrabens ist randlich durch ausgeprägte Bruchstufen begrenzt. Am Grabenrand, wo Muschelkalk neben Keuper- und Liastonen liegt, treten Verwerfungsquellen aus, die, soweit sie ihr Wasser aus dem Muschelkalk erhalten, mächtige Kalktuffkegel abgesetzt haben.
- Kennzeichnend für die Senke sind die durch seitliche Tälchen und Dellen gegliederten, vom 200 m Rand sanft zur 150 bis 100 m tief gelegenen Leineaue abfallenden Lößlehmflächen über Keuper und Lias.
- Der Leinegraben zeichnet sich durch fruchtbare Parabraunerden auf Lößlehm aus. Auf den mächtigen Auelehmpolstern der Leine und ihrer größeren Nebenbäche haben sich braune Auenböden entwickelt. Im Umkreis einmündender Seitenbäche kommen auf Kalktuff auch schwarzerdeähnliche Böden vor.
- Aufgrund ihrer tiefen und geschützten Lage ist die Leine-Ilme-Senke verhältnismäßig trocken und warm (insbesondere in der Umgebung von Göttingen). Dort, im Lee des Sollinggewölbes, fallen nur 600 mm Niederschlag pro Jahr.
- Erniedrigend auf den Temperaturjahresmittelwert, der letztlich bei 8,5 °C liegt, wirkt sich der im Frühjahr, Herbst und Winter regelmäßig ausgebildete Kaltluftsee im Leinegraben aus. Die Obergrenze dieser durch Nebel gekennzeichneten Wetterlage liegt dabei in 200 - 300 m Höhe. Dieses Phänomen wirkt sich nachteilig auf den landwirtschaftlichen Anbau aus.

- **Göttinger Leineaue (3723)**
- Als Göttinger Leineaue wird die mit Auenlehm erfüllte und stellenweise von Altwässern durchzogene Talsohle der Leine zwischen Friedland und Salzderhelden bezeichnet.
- Die Landnutzung in der 1 bis 2 km breiten Aue war zur Zeit der naturräumlichen Landesaufnahme durch einen relativ hohen Grünlandanteil geprägt.
- An einigen Stellen werden Schotter gebaggert.

- **Moringer Becken (3724)**
- Von der Leineaue durch eine Zone von Keuperhügel getrennt, ist das Moringer Becken eine in sich geschlossene, vollständig mit Löß ausgekleidete Ackerbörde, innerhalb derer die Wiesen nur schmale Ränder längs der Wasserläufe bilden.

- **Göttinger Leinegraben (3725) (Göttinger Flachhänge)**
- Es handelt sich hierbei um lößbedeckte offene Flachhänge vor der Westseite des Göttinger-Northeimer Waldes, die abwärts in Aufschüttungsterrassen der Leine

- übergehen. Das schwach wellige, um 230 m hohe **Hügelland** besteht hauptsächlich aus Keuper- und z.T. auch aus Muschelkalkschollen, die durch die Bäche aus dem Göttingen-Northeimer-Wald zertalt sind.
- Während im nördlichen Teil durch am Grabenrand unterschiedlich stark abgesunkene Muschelkalk-, Keuper- und Juraschollen kleine Stufen und Rücken auftreten, die nur sporadisch mit Löß bedeckt sind, sind von Göttingen an sanfte lößlehmbedeckte Hänge ausgebildet, die sich zwischen Niedernjesa und Reinhausen zu einem Hügelland zwischen Grabenrand und Leine ausweiten.
 - Die aus Lößlehm gebildeten Böden, hauptsächlich Parabraunerden hoher Basensättigung, sind sehr fruchtbares Ackerland.
- **Groner Flachhänge (Göttinger Leinegraben, Westflügel) (3726)**
- Man findet dort lößlehmbedeckte Flachhänge vor, die abwärts in Aufschüttungsterrassen der Leine übergehen. Aus den Hangflächen ragen einzelne teilweise bewaldete Keuperhügel (bis ca. 280 m Höhe) auf.
 - Während im nördlich gelegenen Teil der Einheit verschiedene beckenförmige Flächen mit mächtiger Lößbedeckung auftreten, wird der Südteil von sanften, lößlehmbedeckten Hängen hauptsächlich über Unterem Keuper gebildet.
 - Die flachen Hänge sind durch eine Reihe von Bächen, die von der Hochfläche im Westen herunterfließen, schwach zertalt. Die bei Rosdorf und Grone in die Leine einmündenden Seitenbäche haben breite Alluvialauen geschaffen und zwar mit feuchten, schwarzerdeähnlichen Böden über Kalkmaterial.
 - Die Parabraunerden hoher Basensättigung, die aus dem Lößlehm an den Hängen hervorgegangen sind, werden hauptsächlich ackerbaulich genutzt. Die ärmeren Braunerden an den Keuperhügeln prägen überwiegend Hainsimsen-Buchenwald.
- **Oberer Leinegraben (3727)**
- Dieser Bereich des Landkreises Göttingen ist Teil eines Talraumes mit hügeligem Relief. Der Leinegraben verengt sich schließlich und biegt nach Südosten um.
 - Die Hügel bestehen hier hauptsächlich aus Mittlerem Keuper, der von Rötdecken abgedeckt ist.
 - Die aus Lößlehm gebildeten Böden, hauptsächlich Parabraunerden hoher Basensättigung, bilden im schwach hängigen Gelände gutes **Ackerland**. Die Pelosole und flachgründigen Braunerden an den Keuperhügeln sind bewaldet. (Die Leine mit ihrer

Aue untergliedert die Einheit in die Eichenberg-Hohengandener Hänge und Keuperhügel (37270), die Niedergandener Leineau (37271) und die Kirchgandener Hänge (37272).

o Göttingen-Northeimer Wald (373)

- Als Göttingen-Northeimer Wald werden die 300 bis über 400 m hohen, waldreichen Buntsandsteinplatten des Mittleren Buntsandsteins auf der Ostseite der Leinegrabensenke mit den zur Senke hin anschließenden, teilweise von Buntsandstein umgebenen Muschelkalkplatten zusammengefaßt.
- Die waldreiche **Schichtstufenlandschaft** wird von verschiedenen Gesteinen und Oberflächenformen geprägt. Dem entspricht auch die vorhandene Bodengliederung in Rendzinen verschiedener Entwicklungsstufen in den Muschelkalkgebieten sowie in schwere Braunerden und in Braunpelosole in der davor gelegenen Rötensenke. Die Platten und Hänge im Bausandstein¹²⁶ weisen vor allem basenarme Braunerden auf, die im Unterboden teilweise in gleyartig veränderte Braunerdenformen übergehen. Entsprechend ergibt sich eine Vegetationsgliederung in artenreiche Buchen- und Buchenmischwälder sowie artenarme Buchenwälder, wobei die letzteren größtenteils durch Fichtenforsten ersetzt sind.
- Die Niederschläge nehmen wegen der auf über 400 m ansteigenden Höhen von der Leinesenke ostwärts rasch auf über 700 m zu, während die Temperaturen bei abgeschwächten Extremwerten abnehmen.

- Nörtener Wald (3730)

- Über die 200 bis 300 m hoch gelegene Bausandsteinplatte erheben sich isolierte, durch Reliefumkehr aus tektonischen Gräben hervorgegangene Muschelkalkkomplexe, die von schmalen Rötzonen umgeben sind. Sie zeichnet sich durch mäßig degradierte braune Waldböden über einer scherbilig sandigen Verwitterungsdecke aus.
- An die dort befindlichen größeren Täler knüpft die heutige Besiedlung des Gebietes an.

- Göttinger Wald (3731)

- Hierbei handelt es sich um eine von Bausandsteinplatten umschlossene Muschelkalkfläche, die sich als breite, von steinigen Karbonatböden, stellenweise auch terra-rossa-ähnlichen braunen Waldböden eingenommene Hochfläche auszeichnet. Sie steigt von West nach Ost von etwa 300 bis 400 m an und wird dabei nur durch kleine Senken unterbrochen.

¹²⁶ Es handelt sich hierbei um eine Formation des Buntsandsteins.

- Besonders im Westen befinden sich Flußtäler (z.B. Lutter) mit breiteren Flächen und sanften, im Mittleren Muschelkalk freigelegten Hängen, die Ansatzpunkte für die Besiedlung (ausgehend von den bevorzugten Tallagen) darstellen. Auf den Hochflächen selbst befinden sich nur vereinzelt Siedlungen.
- Insgesamt gesehen ist die Hochfläche trocken, da das Niederschlagswasser durch den klüftigen Kalk hindurchsickert und erst am Leinegraben oder an der Stufe des Unteren Muschelkalks wieder zutage tritt. Trotzdem befinden sich auch auf der Hochfläche stark verlehnte, feuchte Bereiche, die als Standorte für einen stark mit Erlen und Eschen durchmischten Buchenwald gelten, während die Hochfläche sonst mit reinem Buchenwald bestockt ist. Nur an der Steilkante des Unteren Muschelkalks findet sich ein dem natürlichen Walde ähnlicher Bestand mit Eichen, Linden, Hainbuchen und Ahorn (an feuchten Stellen auch Erlen).

- Reinhäuser Wald (3732)

- Diese bewaldete, weitständig zertalte Bausandsteinplatte erhebt sich zwischen 300 bis 350 m Höhe östlich der Leinsenke. Die in Nord-Süd-Richtung langgestreckte Platte wird von zwei größeren, nach Westen zum Leinegraben gerichteten Kastentälern gequert (Gartetal und Bremker Tal).
- Die Plattenränder in der Umgebung der Täler sind durch kurze Trockentäler steilhängig zerschlitzt und bilden dort vielfach Felshänge.
- Im Reinhäuser Wald verbinden sich wellige Hochflächen, steile bis felsige Talhänge und frische bis feuchte Talsohlen zu einem bezeichnenden naturräumlichen Gefüge im Bausandstein.
- Aufgrund der Kalkhaltigkeit des anzutreffenden Bausandsteins treten im Gebiet vielfältige Bodentypen der Braunerdenreihe auf.
- Die Buchenwälder sind überwiegend artenreich, wobei die vom Menschen eingebrachte Fichte nur schwach vertreten ist. Die frischen, gleyartig veränderten Braunerden und Auenböden der Talsohle sind Standorte von Bach- und Eschenwäldern. Sie sind jedoch zum großen Teil in Fettwiesen umgewandelt.

o Eichsfelder Becken (374)

- Eingebettet in umgebende Höhen von 300 bis 400 m, bildet das Eichsfelder Becken eine weiträumige, klimatisch milde Beckenlandschaft von 200 m mittlerer Höhe. Es handelt sich um eine Hebungzone innerhalb des Leineberglandes, deren Gewölbezentrum durch unterirdische Salzablaugung beckenförmig eingesunken ist. Am Süd- und Westrand des Beckens entstand dabei der "Salzhang".
- Im Becken wechseln flache Kuppeln mit salztektonisch entstandenen Niederungen. Große Teile des Hügellandes über Mittlerem und im Kern auch Unterem Buntsandstein sind mit Löß bedeckt und infolge der hohen Bodenfruchtbarkeit und des trockenen, warmen Klimas ackergünstig (Goldene Mark). Jedoch verursacht der weiche, feinsandig verwitternde Untere Buntsandstein immer wieder starke Bodenerosionen (Rillenspülung/Grabenreißen).
- Die Niederschläge sind infolge der allseitigen Umschlossenheit des Beckens, vor allem aber durch den Regenschatten des Göttinger Waldes im Westen, ziemlich niedrig (um 560 mm - 700mm). Die Jahresmitteltemperatur ist mit 8 °C in den Tälern und 7,5 °C an den Hängen verhältnismäßig hoch.

- Lindauer Becken (3740)

- Den Nordteil des Eichsfelder Beckens bildet ein 250 m hohes, von den zur Rhume fließenden Bächen flachmuldig gegliedertes Hügelland, das fast vollständig von einer Lößdecke überzogen ist. Außer den vorwiegend verbreiteten Ackerflächen sind nur auf den höchsten Kuppen kleine Buchenwaldbestände vorhanden.

- **Seeburger Becken (3741)**
- Durch die Ablaugung der Zechsteinsalze und den sich so korallisch ausgebildeten Senkungsfeldern erhält das Relief im Winkel zwischen Eller und Hahle seine Eigentümlichkeit. Das klimatisch besonders begünstigte Becken ermöglicht z.B. Mais- und Tabakanbau.

- **Duderstädter Becken (3742)**
- Es handelt sich um zumeist offenes, klimatisch mildes und trockenes Hügelland, das sich durch die bei Duderstadt zusammenfließenden Bäche in flachhängige, teilweise lößverkleidete Riedel im Unteren Buntsandstein und mehr oder weniger schmale Sohlentälchen gliedert. Über die lößverkleideten Flachhänge erheben sich Buntsandsteinhügel bis auf 300 m Höhe.
- Die Tälchen sind in den unteren Abschnitten mit Schwemmlöß überdeckt, was auf die auch hier stattfindende Erosion hinweist (Ackerflächen an den Hängen). Die 0,5 bis 1 km breiten, feuchten Auen der größeren Bäche sind hauptsächlich mit Wiesen bedeckt. Die steileren Hänge sind bewaldet.

- **Die Hellberge (3743)**
- Prägende Elemente dieser Landschaft im Winkel zwischen Hahle und Rhume sind die große Zahl der aus Wegen und Ackerfurchen und teilweise aus Abrißspalten bei Rutschungen im Unteren Buntsandstein hervorgegangenen, scharf eingeschnittenen Erosionsrisse.
- Die von Rhume und Hahle ausgehende Beackerung hat in den zentralen Teilen Reste von Buchenwald und Fichtenforsten übrig gelassen. An den süd- und südwestexponierten Hängen wird auf Ackerterrassen teilweise Obstbau betrieben.

- **Rhume-Aue (3744)**
- Aus einem Quelltopf im Zechstein entspringt bei Rhumspringe die Rhume aus einer der bedeutendsten Karstquellen Europas und bildet sofort eine breite, von zahlreichen Mäanderbögen und Altwässern durchzogene, auelehmerfüllte Talsohle, die vollständig von Wiesen eingenommen ist.

- **Der Rotenberg (3745)**

- Über die Schotterflur der Oder erhebt sich gradlinig und schichtstufenartig der Rotenberg. Zum Rhumetal hin ist die eher flache Südwestabdachung des Höhenzuges durch mehrere Schotter- und Felsterrassen treppenförmig gegliedert und durch zahlreiche, der Abdachung folgenden Tälchen ziemlich steil zerschnitten.
- Von der Lößdecke der unteren Bereiche des Bogens ausgehend, hat die Beackerung aufgrund der günstigen Exposition auch auf den tonigen Unteren Buntsandstein übergegriffen. Durch Auswaschung alter Wegspuren sind tiefe Hohlwege entstanden.
- Die alten Ackerterrassen an den steileren Hängen werden heute z.T. für den Anbau von Obst benutzt. Der nordöstliche Steilhang und die Kammregion sind auf schutt-reicheren, buntfarbigen Gesteinsböden mit einem vitalen Buchenhochwald bestockt.

o Unteres Eichsfeld (375)

- Hierbei handelt es sich um ein einheitliches Buntsandsteingebiet, das in flache Rücken und Flächenstücke zwischen bachdurchflossenen Sohlentälern aufgelöst ist. Es erstreckt sich vom Fuße der Obereichsfeld- und Dürrstufe bis zum "Salzhang" am Rande des Eichsfelder Beckens. Von West nach Ost reicht es von der nicht überall klar ausgebildeten Bausandstein-Bruchstufe des Göttingen-Northeimer Waldes bis zum "Eichsfelder Tor".
- Vom südlich gelegenen Leinetal steigt die Landoberfläche nach Norden zu von etwa 250 m allmählich bis auf 350 m im westlichen und auf über 400 m im östlichen Teil des Unteren Eichsfeldes an.
- Aufgrund der relativ großen Höhenlage sind die Durchschnittstemperaturen etwas niedriger als in den Beckenräumen des Leineberglandes. Die Niederschläge im nördlichen Bereich des Unteren Eichsfeldes betragen 610 mm/a.

- Becken von Sattenhausen (3750)

- Das Becken ist eine von Dellen durchzogene, vorwiegend offene Hochfläche über Buntsandstein um 250 m, die von größeren Höhen umrandet wird.
- Dieser nördliche Teil des Unteren Eichsfeldes wird durch das scharfkantig in den Buntsandstein eingeschnittene Gartetal als dreieckiges, keilförmig zwischen Göttingen-Northeimer Wald und Eichsfelder Becken nach Norden vorspringendes Gebilde vom übrigen Eichsfeld abgetrennt.
- Das Becken ist im Bereich der sehr flachen Lößriegel zwischen den Dellen auf fruchtbarer Parabraunerde Ackerland, die feuchteren Dellenböden werden hingegen von Wiesen eingenommen. Die östlich begrenzenden Höhen und Hänge zum Eichsfelder Becken sind überwiegend von Hainsimsen-Buchenwald bedeckt.

- Eichsfelder Hügelland (3751)

- Es ist ein flachwelliges, teilweise lößbedecktes Hügelland über Buntsandstein mit einzelnen, schwach über ihre Umgebung aufragenden Muschelkalkrücken. Insgesamt ist ein Anstieg des Geländeniveaus zwischen 260 und 400 m in südöstlicher Richtung feststellbar. Die verhältnismäßig scharf eingeschnittenen Wiesentäler entwässern teils nach Süden zur Leine und teils nach Norden zur Garte. Der ursprünglich das Hügelland einhüllende Löß ist verschwemmt und beschränkt sich heute vor allem auf die zahlreichen Dellen und Unterhänge.
- Im Mengelrode-Weißenborner Graben hat sich Muschelkalk erhalten, der langgestreckte, flach über ihre Umgebung aufragende Zeugenberge bildet (z.B. 37511). Diese unterscheiden sich insbesondere durch die Bodenbildung (Rendzinen) und Vegetation vom sonstigen umgebenden Buntsandsteinhügelland.
- Die Buntsandstein-Hochfläche ist weitgehend beackert, die Dellen und feuchten Bachtäler sind vorwiegend mit Grünland bedeckt, Wald hingegen beschränkt sich nur auf kleinere, einzelne Gehölzbereiche.

Die naturräumlichen Haupteinheiten und ihre Untereinheiten im Bereich des Osthessi-schen Berglandes (35)

o Fulda-Werra-Bergland (357)

- Das von den unteren Talabschnitten der Werra und der Fulda eingeschlossene Bergland weist eine geologisch bedingte Mannigfaltigkeit der Geländeformen, Böden und Vegetation auf wie sonst keine naturräumliche Einheit des Osthessischen Berglandes.
- Die geologischen Formationen werden überwiegend vom Buntsandstein geprägt, wobei an vielen Stellen hauptsächlich Muschelkalk, aber auch Keuper als Talungen und als Höhenrücken im Buntsandstein versenkt sind.
- Buntsandstein-kennzeichnende Böden sind vor allem basenarme Braunerden, für den Muschelkalk sind es Böden der Rendzinareihe, die auch auf Zechsteindolomit und -gips vorkommen. In den Keupergräben sind vorwiegend tiefgründige basenreiche Braunerden ausgebildet. Auf den Plateaus hingegen finden sich ausgereifte, in Resten z.T. auch vorzeitliche Bodenformen, z.B. Roter Latosol auf Basalt und Terra fusca auf Kalkstein.
- 72 % des Fulda-Werra-Berglandes sind bewaldet. Den größten Teil davon bilden anspruchslose Buchenwälder des Luzulo-Fagetums. Die naturräumlichen Waldbestände sind allerdings größtenteils mit **Fichte** aufgeforstet.

- Kaufunger Wald (35771)

- Hierbei handelt es sich um eine weitgespannte, wellige **Buntsandsteinhochfläche**, die vom Kasseler Becken her sanft auf über 600 m Höhe aufsteigt. Der Kaufunger Wald bildet die Gebirgsverbindung zwischen dem mächtigen Buntsandsteingewölbe vom

- Reinhardswald und Solling und den Buntsandstein-Tafelschollen des Fulda-Werra-Berglandes.
- Bestimmend für die Hochflächen der sanften West- und Nordabdachung im Untersuchungsraum ist der Mittlere Buntsandstein. Er ist gewässerarm und wird überwiegend vom weitständig verzweigten Niestetal zum Kasseler Becken hin entwässert. Der Buntsandstein trägt dort hauptsächlich sandige Verwitterungsböden, die sich zu Braunerden geringer Sättigung und Podsol-Braunerden entwickelt haben. Die nicht staunassen Böden sind natürlicherweise mit Hainsimsen-Buchenwald bedeckt. An südexponierten Hängen und auf staufeuchten Böden wachsen montane Buchen-Traubeneichenwälder verschiedener Ausbildung. Sie sind allerdings an vielen Stellen durch Fichtenforste ersetzt.
 - Das Klima dieser Einheit ist insgesamt gesehen recht rau. Die mittlere Januar-Temperatur beträgt -2 °C. Die Niederschlagssummen liegen um 850 mm jährlich.
- o Unteres Werraland (358)**
- Zum Unteren Werraland gehören neben dem eigentlichen Werratal mit seinen Terrassen und beckenförmigen Weitungen die beiderseits flußbegleitenden Höhenzüge. Im Landkreis Göttingen befinden sich nur kleine Bereiche des Unteren Werralandes und zwar das **Witzenhausen-Hedemündener Werratal** (3584) und der **Sandwald** (3589).
- Witzenhausen-Hedemündener Werratal (3584)**
- Es handelt sich um ein 1 - 3 km breites und gestrecktes, offenes Tal mit Schotterterrassenflur in 130 bis 200 m Höhe vor dem Ostabhang des Kaufunger Waldes. Aus den Flurterrassen erheben sich auf der linken Talseite einzelne Muschelkalkhöhen.
 - Der zum Landkreis Göttingen gehörende Teil nördlich von Hedemünden liegt im Bereich einer bedeutenden Weitung des Tals, wobei der Fluß hier auf einer kurzen Strecke durch den Rötensraum¹²⁷ zwischen dem Mittleren Buntsandstein und der Muschelkalkstufe fließt.
 - Der Talraum gliedert sich i.d.R. folgendermaßen: Während die Terrassenflur waldfrei ist - Untere Niederterrasse hauptsächlich Grünland, Obere Niederterrasse Acker und Grünland im Wechsel, Mittelterrassen Ackerland - tragen die höheren Bereiche Wald, und zwar überwiegend Eichen-Hainbuchen-Wald und Perlgras-Buchenwald.
 - Die Bodengliederung folgt im wesentlichen den geologisch-morphologischen Verhältnissen: Auf den untersten Terrassen haben sich hauptsächlich nährstoffreiche braune Auenböden entwickelt, während auf den höheren Terrassenniveaus Braunerden

¹²⁷ Röt (als zwischen Mittleren Buntsandstein und Unteren Muschelkalk liegende Formation) ist in das Tal erodiert worden.

und Parabraunerden mittlerer bis hoher Basensättigung liegen. Die Muschelkalkhöhen tragen neben Braunerden flachgründige Rendzinen. In den unteren Terrassen des Talabschnittes sind großflächige Bereiche für die Kiesgewinnung in Anspruch genommen.

- **Sandwald (3589)**

- Es ist ein nach Westen zur Werra hin geneigter und hierhin schwach zertalter, waldreicher Buntsandstein-Tafelberg mit steilen, stufenartigen Hängen im Osten und im Süden.
- Auf der Hochfläche und an den Hängen hat sich eine eiszeitliche Verwitterungsdecke gebildet, aus der sich Braunerden geringer bis mittlerer Sättigung bzw. in exponierten Lagen auch Podsol-Braunerden entwickelt haben. Die dort natürlicherweise wachsenden Hainsimsen-Buchenwälder sind heute größtenteils in Fichtenforsten umgewandelt.

Die naturräumlichen Haupteinheiten und ihre Untereinheiten im Bereich des Westhessischen Berg- und Senkenlandes (34)

o **Westhessische Senke (343)**

- Die Westhessische Senke bildet eine Folge von Niederungen und Becken, die durch flache Schwellen und Rücken voneinander getrennt sind. Hierzu gehört auch ein Teil des im äußersten Südosten des Landkreises Göttingen gelegenen Kasseler Beckens, das als Teil der Westhessischen Senke den Planungsraum säumt.

- **Kasseler Becken (3433)**

- Es handelt sich um ein weites und sanfthängiges, im Innern hügelig zerschnittenes, waldfreies Becken mit Löß in 150 bis 300 m Höhe. Im Bereich des Landkreises Göttingen bildet es die sanfte Abdachung des Kaufunger Waldes.
- Am Ostrand gegen den Kaufunger Wald, aus dem Nieste und Losse herausfließen, treten vor allem längs dem Niestetal steilere Oberflächenformen in Gestalt von teils bewaldeten Hügeln und talscheidenden Rücken auf. Die Nieste fließt in einem Kastental mit bewaldeten, verhältnismäßig steilen Flanken.

A-3-1-1a: Erläuterungen zu den Übersichtskarten über Nachweise gefährdeter Tierarten**Zu Karte 7:** Nachweise gefährdeter Brutvogelarten

Arten: Braunkehlchen, Drosselrohrsänger, Feldlerche, Gartenrotschwanz, Grauammer, Grünspecht, Kiebitz, Kleinspecht, Krickente, Mittelspecht, Nachtigall, Raubwürger, Rebhuhn, Rohrweihe, Rotmilan, Rotrückenvürger, Schafstelze, Schwarzmilan, Steinkauz, Teichrohrsänger, Uhu, Wachtel, Wachtelkönig, Waldspecht, Wasserralle, Wendehals, Zwergtaucher.

Berücksichtigt sind Angaben zu Brutnachweis/Brutverdacht aus dem Tierartenerfassungsprogramm des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie (NLÖ 1976 - 1993) sowie weitere Angaben aus vorliegenden Untersuchungen für Teilgebiete (vgl. Biotopkataster bei der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Göttingen).

Zu Karte 8: Nachweise gefährdeter Amphibienarten

Arten: Bergmolch, Fadenmolch, Feuersalamander, Geburtshelferkröte, Gelbbauchunke, Kammolch, Kleiner Wasserfrosch, Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Laubfrosch, Seefrosch.

Berücksichtigt sind die Angaben aus dem Tierartenerfassungsprogramm des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie (NLÖ 1976 - 1993), Kartierungen der Universität Göttingen (o.J.) sowie weitere Angaben aus vorliegenden Untersuchungen für Teilgebiete (vgl. Biotopkataster bei der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Göttingen).

Zu Karte 9: Nachweise gefährdeter Reptilienarten

Arten: Kreuzotter, Ringelnatter, Schlingnatter, Zauneidechse.

Berücksichtigt sind Angaben aus dem Tierartenerfassungsprogramm des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie (NLÖ 1976 - 1993), Kartierungen der Universität Göttingen (o.J.) sowie weitere Angaben aus vorliegenden Untersuchungen für Teilgebiete (vgl. Biotopkataster bei der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Göttingen).

Zu Karte 10: Nachweise gefährdeter Libellenarten

Arten: *Aeshna isosceles* (*Keilflecklibelle*), *Aeshna juncea* (*Torf-Mosaikjungfer*), *Calopteryx splendens* (*Gebänderte Prachtlibelle*), *Calopteryx virgo* (*Blauflügel-Prachtlibelle*), *Coenagrion hastulatum* (*Speer-Azurjungfer*), *Cordulegaster bidentatus* (*Gestreifte Quelljungfer*), *Cordulegaster boltoni* (*Zweigestreifte Quelljungfer*), *Erythromma viridulum* (*Kleines Granatauge*), *Ischnura pumilio* (*Kleine Pechlibelle*), *Lestes dryas* (*Glänzende Binsenjungfer*), *Lestes virens* (*Kleine Binsenjungfer*), *Leucorrhinia dubia* (*Kleine Moosjungfer*), *Leucorrhinia pectoralis* (*Große Moosjungfer*), *Leucorrhinia rubicunda* (*Nordische Moosjungfer*), *Orthetrum brunneum* (*Südlicher Blaupfeil*), *Platycnemis pennipes* (*Federlibelle*), *Sympetrum depressusculum* (*Sumpf-Heidelibelle*), *Sympetrum pedemontanum* (*Gebänderte Heidelibelle*).

Berücksichtigt sind Angaben aus dem Tierartenerfassungsprogramm des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie (NLÖ 1976 - 1993), Kartierungen der Universität Göttingen (o.J.) sowie weitere Angaben aus vorliegenden Untersuchungen für Teilgebiete (vgl. Biotopkataster bei der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Göttingen).

Zu Karte 11: Nachweise gefährdeter Tagfalterarten

Arten: *Adopaea acteon* (*Mattscheckiger Braundickkopffalter*), *Apatura iris* (*Großer Schillerfalter*), *Argynnis adippe* (*Märzveilchen-Perlmutterfalter*), *Argynnis aglaja* (*Großer Perlmutterfalter*), *Argynnis paphia* (*Kaisermantel*), *Clossiana euphrosyne* (*Veilchen-Perlmutterfalter*), *Clossiana selene* (*Braunfleck-Perlmutterfalter*), *Coenonympha arcania* (*Perlgras-Wiesenvögelchen*), *Colias alfacariensis* (*Hufeisenklee-Heufalter*), *Cupido minimus* (*Zwergbläuling*), *Cyaniris semiargus* (*Violetter Waldbläuling*), *Erebia aethiops* (*Waldteufel*), *Erebia medusa* (*Rundaugen-Mohrenfalter*), *Euphydryas ausinia* (*Skabiosen-Scheckenfalter*), *Leptidea sinapis* (*Senfweißling*), *Limenitis camilla* (*Kleiner Eisvogel*), *Melitaea athalia* (*Wachtelweizen-Scheckenfalter*), *Melitaea aurelia* (*Ehrenpreis-Scheckenfalter*), *Nemeobius lucina* (*Brauner Würfelfalter*), *Nymphalis antiopa* (*Trauermantel*), *Papilio machaon* (*Schwabenschwanz*), *Polyommatus coridon* (*Silbergrüner Bläuling*), *Pyrgus sertiarius* (*Roter Würfelfalter*), *Strymonidia pruni* (*Pflaumenzipfelfalter*), *Strymonidia w-album* (*Ulmenzipfelfalter*), *Thecla betulae* (*Nierenfleck*).

Berücksichtigt sind Angaben aus dem Tierartenerfassungsprogramm des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie (NLÖ 1976 - 1993), Kartierungen der Universität Göttingen (o.J.) sowie weitere Angaben aus vorliegenden Untersuchungen für Teilgebiete (vgl. Biotopkataster bei der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Göttingen).

Zu Karte 12: Nachweise gefährdeter Heuschrecken

Arten: *Barbitistes serricauda* (*Laubholz Säbelschrecke*), *Chorthippus dorsatus* (*Wiesen-Grashüpfer*), *Chorthippus montanus* (*Sumpf-Grashüpfer*), *Conocephalus dorsalis* (*Kurzflüglige Schwertschrecke*), *Gomphocerus rufus* (*Rote Keulenschrecke*), *Metrioptera brachyptera* (*Kurzflüglige Beißschrecke*), *Myrmecophila acervorum* (*Ameisengrille*), *Stenobothrus lineatus* (*Heidegrashüpfer*), *Stenobothrus stigmaticus* (*Kleiner Heidegrashüpfer*), *Stethophyma grossum* (*Sumpfschrecke*), *Tetrix bipunctata* (*Zweipunktige Dornschrecke*), *Tetrix subulata* (*Säbel-Dornschrecke*).

Berücksichtigt sind Angaben aus dem Tierartenerfassungsprogramm des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie (NLÖ 1976 - 1993), Kartierungen der Universität Göttingen (o.J.) sowie weitere Angaben aus vorliegenden Untersuchungen für Teilgebiete (vgl. Biotopkataster bei der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Göttingen).

Tab. A-3-1-1b: Übersicht über verwendete Grundlagendaten für den Teilaspekt Arten und Lebensgemeinschaften

Art der Grundlage	Stand	Flächenbezug
Biotop-/Strukturkartierung nach CIR-Luftbildern	1993	flächendeckend 1:10.000
Universität Göttingen: Kartierung zu den Tierartengruppen Amphibia, Reptilia, Odonata, Saltatoria	o.J.; Erfassungen i.w. zwischen 1985 und 1990	gesamter Landkreis, weitgehend vollständig; z.T. Erfassungen weit über Anforderungen des LRP hinaus
Universität Göttingen - Systematisch-geobotanisches Institut: Trockenrasenkatalog Landkreis Göttingen	1986	"Trockenrasen"-Flächen
Universität Göttingen - Systematisch-geobotanisches Institut: Sichtung faunistischer Daten zum "Trockenrasenkatalog" Landkreis Göttingen	1987	"Trockenrasen"-Flächen
NLÖ-Naturschutz: Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen	1984 - 1992	selektiv 1:50.000
NLÖ-Naturschutz: Melde- und Bewertungsbögen zu den landesweiten Artenerfassungsprogrammen	1976 - 1993	selektiv
Landkreis Göttingen: Erfassungsbögen geschützte Biotope	1995	gesamter Landkreis außer Wälder
Landkreis Göttingen: Kartierbögen Obstwiesen-Kartierung	1990	Landschaftsschutzgebiete im Landkreis
Landkreis Göttingen: Konzept zur Renaturierung der Suhle	1991	Suhletal
Landkreis Göttingen: Kartierung der besonders gefährdeten Gefäßpflanzenarten	1993	selektiv
Niedersächsisches Forstplanungsamt: Biotopkartierung für das Staatliche Forstamt Reinhausen	1990/91	Forstamt Reinhausen 1:10.000
Niedersächsisches Forstplanungsamt: Biotopkartierung für die Staatlichen Forstämter Kattenbühl, Bramwald, Escherode (Entwurf)	versch. J.	Forstämter Kattenbühl, Bramwald, Escherode 1:10.000
Niedersächsisches Forstplanungsamt: Biotopkartierung für das Staatliche Forstamt Bovenden	1990	Forstamt Bovenden 1:10.000
A. Melling, V. Büttner: Verbreitung und Gefährdung der Fischfauna im Landkreis Göttingen	1989	gesamter Landkreis, Übersicht
T. Meineke: Floristische und faunistische Kartierung zur UVS Duderstadt-Worbis	1991	Bereich Duderstadt-Worbis
U. Knüver: Biotoptypenkartierung des geplanten NSG "Bachtäler Kaufunger Wald"	1991	Bachtäler im Kaufunger Wald
T. Hinkemann, L. Schumann: Ökologische Bewertung und Möglichkeiten einer naturnahen Entwicklung der Garte im Bereich der Ortslage Wöllmarshausen,	1993	Teilabschnitte der Garte

Art der Grundlage	Stand	Flächenbezug
Gemeinde Gleichen		
G. Herrmann, H. Pegel, A. Rademacher: Das Seeanger-Retlake-Gebiet im Landkreis Göttingen	1989	Bereich Seeanger-Retlake
Schwahn-Landschaftsplanung: Vorbereitender Landschaftsplan Duderstadt	1993	Dransfeld
Daber-Landschaftsplanung: Naturschutzplanung und Pflegeplan für das Gelände der aufgelassenen Bahnstrecke Göttingen-Duderstadt	1993	Teilabschnitt der Bahnstrecke Göttingen- Dransfeld
Triops: Vegetationskartierung und Pflegeplan für geplante Ersatzflächen zur Boden- und Bauschuttdeponie Dransfeld/ Bollenrott	1993	Deponie Dransfeld/Bollenrott
M. Helmert, M. Trexler: Studie zur ökologischen Entwicklung des Saubaches	1993	Saubach
Birkigt-Quentin: Landschaftsplanerische Voruntersuchung Gleichen, Vorentwurf	1991	Gleichen
Unterhaltungsverband Schwülme: Unterhaltungsrahmenplan Schwülme	1993	Schwülme
Unterhaltungsverband Schwülme: Unterhaltungsrahmenplan Auschnippe	1993	Auschnippe
Sollmann-Landschafts- und Freiraumplanung: Umweltverträglichkeitsstudie zur Verlegung der B 247 Duderstadt-Worbis	1994	Bereich Duderstadt-Worbis

Tab. A-3-2-1: Beschreibung und Bewertung der erlebniswirksamen Raumtypen (vgl. Karte VII)

Fw Flur, weiträumig	
In der Regel intensiv landwirtschaftlich genutzte weiträumige Bereiche (mit Sichtweiten i.d.R. >1000m), stark ausgeräumt, ungegliedert und dadurch häufig monoton wirkend, Topographie eben bis flach wellig, teilweise hügelig, nur selten kleinere Grünlandflächen eingestreut, verbliebene Einzelgehölze überwiegend entlang von Erschließungsstrukturen, Teilbereiche mit charakteristischer, visuell wahrnehmbarer (historisch gewachsener) kulturlandschaftlicher Eigenart behaftet.	
Vielfalt	Fast vollständig ackerbauliche Flächennutzung vorherrschend, gliedernde Landschaftselemente (z.B. ausgeprägte Bachauen, Gehölzstrukturen) weitgehend fehlend, Teilraum wirkt eintönig, nur wenige Biotoptypen unterscheidbar. gering - mittel
Naturnähe	Bereiche fehlen, in denen der menschliche Einfluß gering erscheint, weniger als ein Viertel des Teilraumes wird von Biotoptypen mittlerer bis hoher Naturnähe eingenommen. gering - mittel
Eigenart	Besonders für das Eichsfelder Becken sind weiträumige Ackerfluren, wenn auch nicht in diesem Ausmaß, seit langer Zeit kennzeichnend. In anderen Bereichen des Weser-Leine-Berglandes gilt das nur für kleinere Teilbereiche, insgesamt sind in diesem Teilraum eigenartbestimmende Elemente, Strukturen oder Landschaftsformen nicht vorhanden oder stark überprägt. mittel - hoch
Der kulturhistorische Bedeutungsgehalt des Teilraumes ist insgesamt gesehen als mittel bis hoch einzuschätzen, da er seit den letzten 30 Jahren stark im Wandel begriffen ist und somit kaum oder stark überformte kulturhistorische Zeugnisse besitzt.	
Bewertung des Raumtyps hinsichtlich seiner Erlebniswirksamkeit: gering - mittel	
FwR Flur, weiträumig, mit "positiven Randeffekten"	
In der Regel intensiv landwirtschaftlich genutzte Bereiche, ausgeräumt, überwiegend ungegliedert, Topographie flach wellig oder hügelig, deshalb teilweise nicht überschaubar, z.T. kleinere Grünlandflächen eingestreut, am Rande Übergänge zu strukturreichen Teilräumen und/oder erlebniswirksame Strukturelemente visuell wahrnehmbar (= "positive Randeffekte").	
Einzelbewertung der Kriterien Vielfalt, Naturnähe wie Flur weiträumig (Fw). Aufgrund des Vorhandenseins erlebniswirksamer Strukturelemente bzw. eigenartbestimmender Elemente, Strukturen und Landschaftsformen ist die Eigenart sowie der kulturhistorische Bedeutungsgehalt etwas höher einzuschätzen. Gesamtbewertung hinsichtlich der Erlebniswirksamkeit: mittel - hoch	

Fk Flur, kleinräumig gegliedert	
<p>Offene und halboffene landwirtschaftlich genutzte Bereiche, in denen i.d.R. ein kleinstrukturierter Wechsel verschiedener Nutzungsarten (Acker, Grünland, waldbauliche Nutzung) anzutreffen ist. Es handelt sich um aufgelockerte Agrarlandschaftsbereiche, die z.T. durch eingestreute Waldflächen, Hecken und Gehölzreihen und/ oder durch eine starke Relieferung stark gegliedert erscheinen. Dieser abgrenzbare Teilraum befindet sich zudem häufig in Randbereichen der weiträumigeren, offenen Flur oder bildet ackerbaulich genutzte Übergangsbereiche zwischen kleinräumigen Talniederungen und waldbestandenen, meist hügeligen Bereichen.</p>	
Vielfalt	<p>Teilraum ist sehr reich an raumwirksamen Elementen, Strukturen und kleinräumig wechselnden Flächennutzungen. In Verbindung mit benachbarten Teilräumen entsteht z.T. ein vielfältiges Biotopmosaik.</p> <p style="text-align: right;">hoch - sehr hoch</p>
Naturnähe	<p>Elemente, die "Natur" vermitteln, sind deutlich wahrnehmbar eingestreut. Es handelt sich dabei aber um weniger als die Hälfte des Teilraumes, der von Biotoptypen mittlerer bis hoher Naturnähe eingenommen wird. Insgesamt gesehen läßt sich jedoch der menschlich/ planerische Einfluß (Regelmäßigkeit, Art der Gestaltung) deutlich ablesen.</p> <p style="text-align: right;">mittel - hoch</p>
Eigenart	<p>Charakteristische Raumgliederung z.T. Folge einer landschaftsraumtypischen, historisch gewachsenen Landschaftsnutzung (Bsp: das durch zahlreiche Schluchten und ackerbaubedingte Erosionsformen (Tilken) zerfurchte Hügelland der Hellberge).</p> <p style="text-align: right;">hoch - sehr hoch</p>
<p>Die Kulturhistorische Bedeutung des Teilraumes ist insgesamt gesehen als hoch bis sehr hoch einzuschätzen. Die sich historisch entwickelten Nutzungsformen sowie die Besiedlung durch den Menschen ist bis heute durch eine charakteristische Agrarstruktur nachvollziehbar. Die Erlebniswirksamkeit wird durch das Vorhandensein kulturhistorischer Zeugnisse (Grenzsteine, Hohlwege, alte Gräben, Grabstellen etc.) erhöht.</p>	
<p>Bewertung des Raumtyps hinsichtlich seiner Erlebniswirksamkeit: hoch - sehr hoch</p>	

TA Talraum	
<p>Talräume insbesondere von Weser, Werra, Fulda und Leine, bei denen i.d.R. in der Abfolge engerer und weiterer Flußwindungen und durch das Vorhandensein steiler (z.T. sehr steiler) Talhänge und Talseitenhänge eine klare Raumwirkung wahrnehmbar ist. Die Teilräume sind z.T. stark durch größere Siedlungen, Verkehrsinfrastrukturen und intensive Ackernutzung beansprucht.</p>	
Vielfalt	<p>Innerhalb des Teilraumes existieren relativ viele raumwirksame Elemente und Strukturen, die Flächennutzung erfolgt jedoch in weiten Teilen großflächig, es sind relativ viele unterschiedliche Biotoptypen erkennbar.</p> <p style="text-align: right;">mittel - hoch</p>
Naturnähe	<p>Elemente, die "Natur" vermitteln sind v.a. die Flußläufe und die i.d.R. in den höheren Lagen bewaldeten Talhänge. Insgesamt gesehen ist jedoch der menschliche Einfluß anhand der vorhandenen Infrastruktureinrichtungen (Verkehrswege, Kläranlagen, Energieversorgungsstrassen) und relativ hohen Siedlungsdichte, mehr oder weniger regelmäßige naturferne Gestaltung der Flußuferbereiche deutlich ablesbar. Weniger als ein Viertel des Teilraumes wird von Biotoptypen mittlerer bis hoher Naturnähe eingenommen.</p> <p style="text-align: right;">gering - mittel</p>
Eigenart	<p>Die besondere Eigenart der Talräume wird vor allem durch die beschriebenen geomorphologischen Charakteristika bestimmt. Eigenartstörende Elemente und Strukturen sind zwar in Teilbereichen vorhanden, dominieren i.d.R. aber nicht.</p> <p style="text-align: right;">hoch - sehr hoch</p>
<p>Die kulturhistorische Bedeutung der Talräume größerer Flüsse ist i.d.R. als hoch bis sehr hoch einzuschätzen, da dieser Raumtyp seit jeher bevorzugtes Siedlungsgebiet war (z.B. Hann. Münden, Stadt Göttingen) und somit im allgemeinen über eine Vielzahl prägender kulturhistorischer Zeugnisse verfügt.</p>	
<p>Bewertung des Raumtyps hinsichtlich seiner Erlebniswirksamkeit: mittel - hoch</p>	

TwA Talniederung weiträumig, Ackernutzung vorherrschend	
Ebene, meist flach in den umgebenden Landschaftsraum eingebettete Niederungen, Ackernutzung vorherrschend, standortabhängige Nutzungsarten der Talniederungen weitgehend abgelöst, eine räumliche Begrenzung der Talniederungen ist nur schwach erkennbar.	
Vielfalt	Teilraum besitzt nur wenige oder keine raumwirksamen Elemente bzw. gliedernde Landschaftselemente und Strukturen, die vorherrschende Flächennutzung (Acker) erfolgt großflächig und unterscheidet sich meist nicht von benachbarten Räumen. gering - mittel
Naturnähe	Durch den deutlich erkennbaren Einfluß des Menschen sind naturnahe, "standorttypische" Flächennutzungen und Strukturelemente weitgehend verdrängt, die Fließgewässer erscheinen durch Ausbau technisch überprägt. Weniger als ein Viertel des Teilraumes wird von Biotoptypen mittlerer bis hoher Naturnähe eingenommen. gering - mittel
Eigenart	Die besondere Charakteristik einer Talniederung ist in weiten Teilen kaum noch erkennbar, der Teilraum besitzt nur wenige eigenartbestimmende Elemente, Strukturen oder Landschaftsformen, eigenartstörende Elemente (z.B. Verkehrsinfrastrukturen, Kläranlagen) dominieren z.T. massiv das Landschaftsbild. mittel - hoch
Sofern der Teilraum im Zuge der allgemeinen Nutzungsintensivierung der letzten 30 Jahre nicht zu stark nivelliert wurde, können Reste kulturhistorischer Zeugnisse zu einer Aufwertung der Erlebniswirksamkeit beitragen. Die Talniederungen sind ebenfalls bevorzugte Standorte für historische Siedlungsbegründungen (z.B. Duderstadt in der Hahleniederung), die heute als historische Dorf- und Stadtkerne den kulturhistorischen Wert dieses Raumtypes bestimmen können.	
Bewertung des Raumtyps hinsichtlich seiner Erlebniswirksamkeit: gering - mittel	
TwG Talniederung, weiträumig, gering reliefiert, vorwiegend Grünlandnutzung	
Ebene, meist flach in den umgebenden Landschaftsraum eingesenkte Talniederung, z.T. auch Ausbildung von Hangkanten (z.B. Schicht- und Verwerfungsquellen); überwiegend weiträumige, gehölzarme, durch Grünland geprägte Bereiche.	
Vielfalt	Teilraum besitzt nur wenige raumwirksame Elemente und Strukturen, da eine vorherrschende Flächennutzung. gering - mittel oder mittel - hoch
Naturnähe	Grünlandbereiche wirken gegenüber Ackerflächen weniger intensiv genutzt, Vorkommen von Feuchtgrünländereien (wobei i.d.R. mehr als ein Viertel des Teilraumes von Biotoptypen mittlerer bis hoher Naturnähe eingenommen wird), die Auen (besonders die Abschnitte von Eller und Rhume) vermitteln trotz eines z.T. technischen Gewässerausbaus einen relativ naturnahen Eindruck. mittel - hoch oder hoch - sehr hoch
Eigenart	Durch Grünland geprägte Niederungen stellen im (historischen) Weser-Leine-Bergland im Bereich des Landkreises Göttingen (Leinegraben, Oberweser-Werratal) und die hauptsächlich durch die Hahle und Rhume im Eichsfelder Becken geprägten Strukturen einen charakteristischen, eigenartbestimmenden Raumtyp dar. hoch - sehr hoch
Zur kulturhistorischen Bedeutung vgl. TwA .	
Bewertung des Raumtyps hinsichtlich seiner Erlebniswirksamkeit: mittel - hoch (die Auenbereiche von Eller und Rhume z.T. hoch - sehr hoch)	

BA Bachaue	
<p>Topographie z.T. stark reliefiert, hauptsächlich durch Grünland geprägte und durch Gehölzstrukturen (Einzelgehölze, Gehölzgruppen und -reihen sowie kleine Waldbestände der Niederungen) stark gegliederte Bereiche, z.T. auch durch extensive Nutzung geprägt; in Teilbereichen besondere Raumwirkung der Niederung aufgrund angrenzender Waldflächen und Reliefierung (visuelle Begrenzung) gegeben.</p>	
Vielfalt	<p>Sehr stark ausgeprägte Raumgliederung, Teilraum ist sehr reich an raumwirksamen Elementen, Strukturen und kleinräumig wechselnden Flächennutzungen und stellt in der Regel ein vielfältiges Biotopmosaik dar, insgesamt ergibt sich eine Vielfältigkeit an Sinneseindrücken.</p> <p style="text-align: right;">hoch - sehr hoch</p>
Naturnähe	<p>Vorhandensein extensiv genutzter, naturnaher Bereiche (brachgefallene Grünlandflächen, Röhrichte, Seggenrieder, Gehölzstrukturen), mehr als die Hälfte des Teilraumes (bei intakter Bachaue) wird von Biotoptypen mittlerer bis hoher Naturnähe eingenommen.</p> <p style="text-align: right;">hoch - sehr hoch</p>
Eigenart	<p>Diese grünlandgeprägten, durch Gehölze strukturierten Niederungen und z.T. Taleinschnitte sowohl in Bereichen des Weser-Leine-Berglandes als auch im Fulda-Werra-Bergland und in Randbereichen der das Landkreisgebiet tangierenden Senke zeichnen sich aufgrund ihrer Orientierungsfunktion durch einen hohen Wiedererkennungswert aus.</p> <p>Die kulturhistorische Bedeutung dieses Raumtyps ergibt sich im Bereich der aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft sowie in der offenen Landschaft v.a. daraus, daß Bachauen häufig Anknüpfungspunkte für die Anlage von Siedlungen waren. In den geschlossenen Waldgebieten besteht ihre kulturhistorische Bedeutung in erster Linie aufgrund ihrer Orientierungsfunktion und als Grundgerüst für eine Verkehrswegeerschließung.</p> <p style="text-align: right;">hoch - sehr hoch</p>
<p>Bewertung des Raumtyps hinsichtlich seiner Erlebniswirksamkeit: hoch - sehr hoch</p>	
WL Laubwald (bestandsbestimmend)	
<p>Hierbei handelt es sich um überwiegend (bedingt) naturnahe, in der Regel ältere Laubwälder/ Laubwaldbestände (ab mittlerem bis starkem Baumholz, z.T. auch kleinere Nadelholzbestände der Stärkeklasse "starkes Baumholz", wobei geringere Flächenanteile anderer Strukturtypen in diesem Maßstab nicht ausgegrenzt werden).</p>	
Vielfalt	<p>Besondere Strukturierung und Reichtum an raumwirksamen Elementen aufgrund des Bestandsaufbaus, Vielfalt an unterschiedlichen Wuchsformen, Farben, Geräuschen und Gerüchen in Wäldern, abwechslungsreiche Raumeindrücke.</p> <p style="text-align: right;">mittel - hoch</p>
Naturnähe	<p>Scheinbar geringer menschlicher Einfluß durch lange Nutzungsdauer, wobei mehr als die Hälfte des Teilraumes von Biotoptypen mittlerer bis hoher Naturnähe eingenommen wird.</p> <p style="text-align: right;">hoch - sehr hoch</p>
Eigenart	<p>Standortspezifische, naturnahe Waldgesellschaften tragen besonders zur positiven Charakterisierung der Landschaftsräume bei (Wald auch als "Positiver Randeffect" benachbarter Teilräume), Bezüge zur "Naturlandschaft" des Berg- und Hügellandes und z.T. zu kulturhistorischen Waldnutzungsformen sind vorhanden (siehe auch unter kulturhistorischer Bedeutungsgehalt).</p> <p style="text-align: right;">hoch - sehr hoch</p>
<p>Der kulturhistorische Bedeutungsgehalt ist aufgrund des Vorhandenseins verschiedenster, kulturhistorisch bedeutsamer Elemente und Relikte (z.B. Altäcker, Hügelgräber, Landwehren, historische Waldnutzungsformen) als hoch bis sehr hoch einzuschätzen.</p>	
<p>Bewertung des Raumtyps hinsichtlich seiner Erlebniswirksamkeit: hoch - sehr hoch</p>	
WN Nadelwald (bestandsbestimmend)	
<p>Größere zusammenhängende Nadelwaldbestände (Nadelforsten), i.d.R. naturfern bzw. standortfremd, sowie jüngere, unstrukturierte Bestände, seltener standortgerechte, ältere Nadelwälder oder Laub-/Nadelholz-</p>	

Mischbestände eingestreut.	
Vielfalt	Aufforstungen, Stangenholzbestände oder Monokulturen standortfremder (Nadel-)Baumarten weisen in der Regel kaum Strukturvielfalt auf. gering - mittel
Naturnähe	Vorherrschen wenig strukturierter oder naturferner Bestände, die den menschlichen Einfluß in diesen Wäldern anzeigen; nur ein geringer Anteil des Teilraumes wird von Biotoptypen mittlerer bis hoher Naturnähe eingenommen. gering - mittel
Eigenart	Naturferne Bestände weisen geringen Bezug zum jeweiligen Landschaftsraum auf, wirken austauschbar, im Wechsel mit bedingt naturahen bzw. älteren Laubwaldbeständen kommt es teilweise zu Aufwertungen. mittel - hoch
Da diese standortfremden Nadelholzbestände i.d.R. Ende des letzten und im Laufe diesen Jahrhunderts neu begründet wurden, ist dieser Landnutzungsform keine nennenswerte kulturhistorische Bedeutung beizumessen.	
Bewertung des Raumtyps hinsichtlich seiner Erlebniswirksamkeit: gering - mittel	
WLN Laubwald/Nadelwald (mosaikartig, i.d.R. überwiegend Laubwaldanteil)	
Mosaikartig, i.d.R. kleinräumiges Nebeneinander von Laubwald- und Nadelwaldbeständen unterschiedlichen Alters und Artenzusammensetzung, teilweise Laubwaldbereiche in Form und Ausprägung dominierend.	
Vielfalt	Häufiger Wechsel sehr unterschiedlicher Raumeindrücke (offen - geschlossen), Vielfalt unterschiedlicher Strukturelemente, in der besonderen Anordnung jedoch auch der Eindruck von Harmonie in Übergangssituationen, Vielfalt an Farben (u.a. Blühaspekte von Geophyten im Frühjahr), Formen, Gerüche. hoch - sehr hoch
Naturnähe	siehe unter WL und WN mittel - hoch
Eigenart	siehe unter WL und WN hoch - sehr hoch
Zur kulturhistorischen Bedeutung vgl. WL .	
Bewertung des Raumtyps hinsichtlich seiner Erlebniswirksamkeit: hoch - sehr hoch	

GW Gewässergeprägter Bereich	
Als einmalige Erscheinung ganz Südniedersachsens liegt im zentralen Bereich des Eichsfelder Beckens der Seeburger See. Der heutige See liegt im Gebiet eines Einsenkungsbeckens, das durch Wasserzutritt im Bereich eines sich allmählich aufgelösten Zechsteinsalzlagers gebildet wurde. Ferner handelt es sich um eine Reihe, i.d.R. durch Bodenabbau oder Anstauung entstandene, künstliche Gewässer verschiedener Sukzessionsstadien.	
Vielfalt	Vorkommen sehr unterschiedlicher Strukturelemente (Röhrichte, offene Wasserflächen, Gehölzstrukturen). hoch - sehr hoch
Naturnähe	Mehr als die Hälfte des Teilraumes wird von Biotoptypen mittlerer bis hoher Naturnähe eingenommen, Nutzungseinflüsse des Menschen kaum erkennbar. hoch - sehr hoch
Eigenart	Beim Seeburger See handelt es sich um eine einmalige naturhistorische Erscheinung Südniedersachsens. hoch - sehr hoch
Östlich des Seeburger Sees liegt als fränkische Gründung die siedlungsgeschichtlich interessante Ortschaft Bernsburg.	
Bewertung des Raumtyps hinsichtlich seiner Erlebniswirksamkeit: hoch - sehr hoch	
Symbol in Karte VII Siedlung/Siedlungsrand	
Regionstypischer Siedlungscharakter erkennbar (alte Ortsteil)-kerne erhalten, topographische Lage der Siedlung), harmonische Übergänge zur offenen Landschaft durch alte Gärten, Obstwiesen, Gutsparks, kleinere Wäldchen am Ortsrand, Grünland.	
Vielfalt	Vielzahl unterschiedlicher Strukturelemente (Baumstrukturen, Gehölze, Grünland, Gärten), Farben und Formen, besondere Anordnung. hoch - sehr hoch
Naturnähe	Vorkommen naturnaher Elemente, häufig ältere, kaum genutzt erscheinende Gärten und Obstwiesen, Dorfweiher, alte Parks. gering - mittel
Eigenart	An den meist alten, historischen Ortsrandstrukturen (z.B. mit Obstwiesen, Grünländereien, Hofbäume etc.) und am Siedlungscharakter sowie den verwendeten Baustoffen (z.B. Rotsandstein in Rheinhausen) wird besonders der Bezug zum jeweiligen Landschaftsraum deutlich. hoch - sehr hoch
Die kulturhistorische Bedeutung dieser regions- bzw. landschaftsraumtypischen Siedlungsbereiche ist aufgrund der stark prägenden Eigenschaften und der gegebenen Identifikationsmöglichkeiten der ansässigen Menschen als sehr hoch einzuschätzen.	
Bewertung des Raumtyps hinsichtlich seiner Erlebniswirksamkeit: hoch - sehr hoch	

Tab. A-3-2-2: Erläuterung der Bewertungskriterien für die Beurteilung der erlebniswirksamen Raumtypen (vgl. Tab. A-3-2-1)

Kriterien	Bewertungsschritt als Orientierungshilfe	Bewertung
Naturnähe	<ul style="list-style-type: none"> - mehr als die Hälfte des Teilraumes wird von Biotoptypen mittlerer bis hoher Naturnähe eingenommen - weniger als die Hälfte, aber mehr als ein Viertel des Teilraumes wird von Biotoptypen mittlerer bis hoher Naturnähe eingenommen - weniger als ein Viertel des Teilraumes wird von Biotoptypen mittlerer bis hoher Naturnähe eingenommen 	<p>hoch - sehr hoch</p> <p>mittel - hoch</p> <p>gering - mittel</p>
Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> - Teilraum ist sehr reich an raumwirksamen Elementen, Strukturen und kleinräumig wechselnden Flächennutzungen und stellt ein vielfältiges Biotopmosaik dar - Teilraum besitzt viele raumwirksamen Elemente und Strukturen, Flächennutzung erfolgt relativ großflächig; dennoch relativ viele unterschiedliche Biotoptypen - Teilraum besitzt nur wenige oder keine raumwirksamen Elemente und Strukturen, Flächennutzung erfolgt großflächig, Teilraum wirkt eintönig, nur wenige Biotoptypen unterscheidbar 	<p>hoch - sehr hoch</p> <p>mittel - hoch</p> <p>gering - mittel</p>
Eigenart	<ul style="list-style-type: none"> - Teilraum besitzt viele eigenartbestimmende Elemente bzw. Strukturen oder Landschaftsformen, eigenartstörende Elemente oder Strukturen sind nicht vorhanden - Teilraum besitzt wenige eigenartbestimmende Elemente, Strukturen oder Landschaftsformen; eigenartstörende Elemente sind in geringem Maße vorhanden, dominieren das Landschaftsbild aber nicht - Teilraum besitzt viele eigenartstörende Elemente; eigenartbestimmende Elemente, Strukturen oder Landschaftsformen sind nicht vorhanden oder stark überprägt 	<p>hoch - sehr hoch</p> <p>mittel - hoch</p> <p>gering - mittel</p>
Kulturhistorische Bedeutung	Verfügt ein Teilraum über viele oder wenige und/oder prägende kulturhistorische Zeugnisse, kann die Gesamtbewertung des betrachteten Teilraumes im Einzelfall nach unten oder oben verschoben werden.	

Tab. A-3-3-1: Bodentypologische Bezeichnung in der Bodenübersichtskarte 1 : 50.000

Bodentypologische Bezeichnung		Vorkommen der Bodentypen in folgenden Kartiereinheiten
Buchstabe in Folie	Bodentyp	
A	Auenboden	012.1, .14, .2
S - A	Pseudogley-Auenboden	012.7
G - A	Gley-Auenböden	012.9
HN	Niedermoor	022.2
YY	Auftragsböden	033.1 / 034.1, .2
S - L	Pseudogley-Parabraunerde	511.1 / 521.1, .3 / 543.4 / 545.4 / 554.2
L	Parabraunerde	511.2
K	Kolluvien	511.3 / 521.2 / 534.6
G	Gley	511.4
S - T	Pseudogley-Schwarzerde	513.1
L - T	Parabraun-Schwarzerde	513.2
G - T	Gley-Schwarzerde	513.3
G - K	Gley-Kolluvien	513.4 / 521.12
S	Pseudogley	522.1 / 536.2 / 545.5 / 552.1 / 632.2
S - K	Pseudogley-Kolluvien	522.2
R	Rendzina	531.1, .3 / 533.1, .3 / 542.1 / 544.1, .2, .6 / 553.1 / 561.1
B	Braunerde	531.4 / 533.5 / 534.1, .5 / 535.1 / 543.1 / 544.4 / 545.3
R - D	Rendzina-Pelosol	533.2 / 544.3 / 553.2
S - B	Pseudogley-Braunerde	533.4 / 534.2 / 535.4, .5 / 543.2 / 553.4
B - N	Braunerde-Ranker	534.3 / 543.3, .6 / 562.2
B - D	Braunerde-Pelosol	535.2
N	Ranker	535.3 / 542.1 / 545.2 / 562.1
S - D	Pseudogley-Pelosol	536.1
D - S	Pelosol-Pseudogley	538.5 / 543.5
B - R	Braunerde-Rendzina	542.2, .5
P - B	Podsol-Braunerde	541.1, .2

Tab. A-3-3-2a: Ermittlung der potentiellen Erosionsgefährdung durch Wasser für die Böden des Landkreises Göttingen

Lfd. Nr. der Kartiereinheit	lfd. Nr. in Karte 18	Bodentyp	bodenartl. Profiltyp	Erodierbarkeit der Bodenarten
Talauen				
012.1	1	Auenboden	Ut_G,s	hoch/4
.14	2	Auenboden	Us//G,s	sehr hoch/5
.2	3	Auenboden	Ut=G,s	hoch/4
.7	4	Pseudogley-Auenboden	Ut//Tu	hoch/4
.9	5	Gley-Auenboden	Ut=G,s	hoch/4
Moore				
022.2	6	Niedemoor	Hn//Fmk	o.A.
Anthropogen geprägte Böden				
033.1	7	Auftragsböden	S,Ls,Tl	?
034.1	8	Auftragsböden	mSfs/Tu	gering/2
.2	9	Auftragsböden	Sl/Ym	gering/2
Böden der ebenen bis flachwelligen Lößbecken				
511.1	10	Pseudogley-Parabraunerde	Ut=Ls,x	hoch/4
.2	11	Parabraunerde	Ut=mSfs	hoch/4
.3	12	Kolluvien	Ut	hoch/4
.4	13	Gley	Ut	hoch/4
513.1	14	Pseudogley-Schwarzerde	Ut_Lts,x	hoch/4
.2	15	Parabraunerde-Schwarzerde	Ut_Lts,x	hoch/4
.3	16	Gley-Schwarzerde	Ut	hoch/4
.4	17	Gley-Kolluvien	Ut_mSfs	hoch/4
Böden der flachhängigen Lößbecken und Hangfußlagen				
521.1	18	Pseudogley-Parabraunerde	Ut=Ls, x	hoch/4
.12	19	Gley-Kolluvien	Ut//Ls,x	hoch/4
.2	20	Kolluvien	Ut_Ls,x	hoch/4
.3	21	Pseudogley-Parabraunerde	Ut_Ls,x	hoch/4
522.1	22	Pseudogley	Ut=Ls,x	hoch/4
.2	23	Pseudogley-Kolluvien	Ut_Ls,x	hoch/4
Festgesteinsböden der flach- bis mittelhängigen Höhenzüge				
531.1	24	Rendzina	Lt,x/Kst	gering/2
.3	25	Rendzina	Lt,x/Kst	gering/2
.4	26	Braunerde	Ut//Lt=Kst	hoch/4
533.1	27	Rendzina	Lt,x/Kst	gering/2
.2	28	Rendzina-Pelosol	Lt/Tu=Kst	gering-sehr gering/2-1
.3	29	Rendzina	Lt,x/Kst	gering/2
.4	30	Pseudogley-Braunerde	Ls//Lt	mittel/3
.5	31	Braunerde	Ut//Lt	hoch/4
534.1	32	Braunerde	Lsu//Ls=Ust	mittel/3
.2	33	Pseudogley-Braunerde	Lsu//	mittel/3

Lfd. Nr. der Kartiereinheit	lfd. Nr. in Karte 18	Bodentyp	bodenartl. Profiltyp	Erodierbarkeit der Bodenarten
.3	34	Braunerde-Ranker	Ls,x//Ust	gering/2
.5	35	Braunerde	Ut/Lt	hoch/4
.6	36	Kolluvien	Lsu,x=Sstc	mittel/3
535.1	37	Braunerde	Ls//Lt	mittel/3
.2	38	Braunerde-Pelosol	Lt/Tu=Tst	gering/2
.3	39	Ranker	Lt,x/Tst	gering/2
.4	40	Pseudogley-Braunerde	Lsu= Tu_TstG	mittel/3
.5	41	Pseudogley-Braunerde	Lsu=Lt	mittel/3
536.1	42	Pseudogley-Pelosol	LsuTu=Tst	mittel/3
536.2	43	Pseudogley	Lsu/hg// Tu=Ts	mittel/3
Lockergesteinsböden der flach- bis mittelhängigen Höhenzüge				
538.5	44	Pelosol-Pseudogley	Ut/Tu=Tst	hoch/4
Festgesteinsböden der mittel- bis steilhängigen Höhenzüge				
541.1	45	Podsol-Pelosol	Sl//S	gering/2
.2	46	Podsol-Pelosol	Slu, x_Sst,c	gering/2
542.1	47	Ranker	Lt,x/Kstc	gering/2
.2	48	Braunerde-Rendzina	Lt,x/Kstc	gering/2
.5	49	Braunerde-Rendzina	Lt,x/Kstc	gering/2
543.1	50	Braunerde	Lsu//Ls Ust	mittel/3
.2	51	Pseudogley-Braunerde	Lsu//	mittel/3
.3	52	Braunerde-Ranker	Ls,x//Ust	gering/2
.4	53	Pseudogley-Parabraunerde	Ut=Ls,x_ Ust	sehr hoch/5
.5	54	Pelosol-Pseudogley	Tu	mittel/3
.6	55	Braunerde-Ranker	Ls,x//Ust	gering/2
544.1	56	Rendzina	Lt,x/Kst	gering/2
.2	57	Rendzina	Lt,x//Kst	gering/2
.3	58	Rendzina-Pelosol	Lt/Tu=Kst	gering/2
.4	59	Braunerde	Lsu// Lt=Kst	mittel/3
.6	60	Rendzina	Lt,x//Kst	gering/2
545.1	61	Braunerde-Pelosol	Lt/Tu=Tst	gering/2
.2	62	Ranker	Lt,x3/Tst	gering/2
.3	63	Braunerde	Lsu//Tu=Tst	mittel/3
.4	64	Pseudogley-Parabraunerde	Ut=Tu_ Tst	sehr hoch/5
.5	65	Pseudogley	Lsu//Tu	mittel/3
Böden der Hochflächen einschließlich ihrer Hänge				
552.1	66	Pseudogley	Ul,x=Lt_Ust	sehr hoch/5
553.1	67	Rendzina	Lt,x//Kst	gering/2

Lfd. Nr. der Kartiereinheit	lfd. Nr. in Karte 18	Bodentyp	bodenartl. Profiltyp	Erodierbarkeit der Bodenarten
.2	68	Rendzina-Pelosol	Lt/Tu//Kst	gering/2
.4	69	Pseudogley-Braunerde	Lsu//Lt_Kst	mittel/3
554.2	70	Pseudogley-Parabraunerde	Ut=Lt,x_Mst	sehr hoch/5
632.2	71	Pseudogley	Ulx=Lts_Tst	sehr hoch/5
Böden der Gebirgskämme und Schichtstufen mit steilen Hängen				
561.1	72	Rendzina	Lt,xKst	gering/2
562.1	73	Ranker	mSfs,x/Sst	gering/2
.2	74	Braunerde-Ranker	mSfs/x=Sst	gering/2
Quelle:				
AG BODENKUNDE 1982				

Tab. A-3-3-2b: Bewertungsrahmen Wassererosion zur Ermittlung der aktuellen Risikostufen

Empfindlichkeit gegenüber Wassererosion (EfW-Stufen)	Risikostufen auf Basis der aktuellen Nutzung 1993			
	Wald / Dauergrünland	Acker mit Hackfrucht- und Silomaisanteil 1991		
		< 20 %	≥ 20 - < 30 %	≥ 30 %
gering	gering	gering	gering	gering
mittel	gering	gering	mittel	hoch
hoch [◇]	gering [□]	mittel	hoch	hoch
sehr hoch [◇]	gering [□]	hoch	hoch	sehr hoch
Erläuterungen:				
□ Unter der Voraussetzung einer ordnungsgemäßen, erosionsvermeidenden Bewirtschaftung; Kartendarstellung "gering"				
◇ Schutzmaßnahmen nach AG BODENKUNDE erforderlich				
Quellen:				
CIR-Luftbildauswertung 1993				
Nds. Landesamt für Statistik, Dezernat 34				
BüK 50				
AG Bodenkunde 1982				

Tab. A-3-3-3a: Ermittlung der potentiellen Erosionsgefährdung der Mineralböden durch Wind unter der Voraussetzung landwirtschaftlicher Nutzung

Lfd. Nr. der Kartiereinheit	Lfd. Nr. in Karte 18	Bodentyp	Bodenartlicher Profiltyp	Winderosionsempfindlichkeit Parameter			
				Humusgehalt	Ökol. Feuchtegrad	Zersetzungsstufe (Moore)	
Talauen							
012.1	1	Auenboden	Ut_G,s	1	2 - 4	V	-
.14	2	Auenboden	Us//G,s	0 - 1	2 - 4	V - IV	-
.2	3	Auenboden	Ut=G,s	1	2 - 4	V	-
.7	4	Pseudogley-Auenboden	Ut//Tu	0 - 1	2 - 4	V - iV	-
.9	5	Gley-Auenböden	Ut=G,s	0 - 1	2 - 4	V - IV	-
Moore							
022.2	6	Niedermoor	Hn//Fmk	4	Torfart: HN		z5
Anthropogen geprägte Böden							
033.1	7	Auftragsböden Tagebau	S,Ls,tl	4 - 5 für Sand 0 - 1 für L und T	< 1	IV - VII	-
034.1	8	Auftragsböden Kanalaushub	mSfs/Tu	5	2 - 4	V - VI	-
.2	9	Auftragsböden Mülldeponie	SL/Ym	?	2 - 4	?	-
Böden der ebenen bis flachwelligen Lößbecken							
511.1	10	Pseudogley-Parabraunerde	Ut=Ls,x	1	2 - 4 (h3)	V	-
.2	11	Parabraunerde	Ut=mSfS	1	2 - 4 (h3)	V	-
.3	12	Kolluvien	Ut	1	2 - 4	V	-
.4	13	Gley	Ut	0	4 - 8	IV	-
513.1	14	Pseudogley-Schwarzerde	Ut_Lts,x	1	2 - 4	V	-
.2	15	Parabraun-Schwarzerde	Ut_Lts,x	1	2 - 4	V	-
.3	16	Gley-Schwarzerde	Ut	1	2 - 4	V	-
.4	17	Gley-Kolluvien	Ut_mSfs	1	2 - 4	V	-
Böden der flachhängigen Lößecken und Hangfußlagen							
521.1	18	Pseudogley-Parabraunerde	Ut=Ls, x	1	2 - 4	V	-
.12	19	Gley-Kolluvien	Ut//Ls,x	0	2 - 4	IV	-
.2	20	Kolluvien	Ut_Ls,x	1	2 - 4	V	-
.3	21	Pseudogley-Parabraunerde	Ut_Ls,x	1	2 - 4	V	-
522.1	22	Pseudogley	Ut=LS,x	0 - 1	2 - 4	V - IV	-
.2	23	Pseudogley-Kolluvien	Ut=LS,x	1	2 - 4	V	-
(Festgesteins-)Böden der flach- bis mittelhängigen Höhenzüge							

Lfd. Nr. der Kartiereinheit	Lfd. Nr. in Karte 18	Bodentyp	Bodenartlicher Profiltyp	Winderosionsempfindlichkeit Parameter			
				Humusgehalt	Ökol. Feuchtegrad	Zersetzungsstufe (Moore)	
531.1	24	Rendzina	Lt,x//Kst	1	2 - 4	VI	-
.3	25	Rendzina	Lt,x/Kst	1	4 - 8	VI - VII	-
.4	16	Braunerde	Ut//Lt=Kst	1	2 - 4	VI	-
533.1	27	Rendzina	Lt,x//Kst	1	2 - 4	VI	-
.2	28	Rendzina-Podsol	Lt/Tv=Kst	1	1 - 2	VI	-
.3	29	Rendzina	Lt,x/Kst	1	4 - 8	VI - VII	-
.4	30	Pseudogley-Braunerde	Ls//Lt	1	2 - 4	V - VI	-
.5	31	Braunerde	Ut//Lt	1	2 - 4	V - VI	-
534.1	32	Braunerde	Lsu//Ls=Ust	1	2 - 4	V - VI	-
.2	33	Pseudogley-Braunerde	Lsu//	1	2 - 4	V - VI	-
.3	34	Braunerde-Ranker	Ls,x//Ust	1	4 - 8	VI	-
.5	35	Braunerde	Ut//Lt	1	2 - 4	V - VI	-
.6	36	Kolluvien	Lsu,x=Sst	1	1 - 2	V	-
535.1	37	Braunerde	Ls//Lt	1	2 - 4	V - VI	-
.2	38	Braunerde-Pelosol	Lt/Tu=Tst	1	2 - 4	V - VI	-
.3	39	Ranker	Lt,x/Tst	1	4 - 8	VI - VII	-
.4	40	Pseudogley-Braunerde	Lsu=Tu_TstG	1	1 - 2	V	-
.5	41	Pseudogley-Braunerde	Lsu=Lt	1	2 - 4	V	-
536.1	42	Pseudogley-Pelosol	Lsu/Tu=Tst	1	2 - 4	V - VI	-
536.2	43	Pseudogley	Lsu/hg//	0 - 1	4 - 8	IV / V - VI	-
Lockergesteinsböden der flach- bis mittelhängigen Höhenzüge							
538.5	44	Pelosol-Pseudogley	Ut/Tu=Tst	0 - 1	8 - 15	IV - VI	-
Festgesteinsböden der mittel- bis steilhängigen Höhenzüge							
541.1	45	Podsol-Pelosol	Sl//S	4	8 - 15	VI	-
.2	46	Podsol-Braunerde	Slu, x_Sst,c	2	1 - 2	V	-
542.1	47	Rendzina	Lt,x/Kstc	1	4 - 8	VI - VII	-
.2	48	Braunerde-Rendzina	Lt,x/Kstc	1	4 - 8	VI - VII	-
.5	49	Braunerde-Rendzina	Lt,x/Kstc	1	4 - 8	VI	-
543.1	50	Braunerde	Lsa//Ls Ust	1	2 - 4	V	-
.2	51	Pseudogley-Braunerde	Lsu//	1	4 - 8	V	-
.3	52	Braunerde-Ranker	Ls,x//Ust	1	4 - 8	VI	-
.4	53	Pseudogley-Parabraunerde	Ut=Ls,x Ust	1	4 - 8	V	-
.5	54	Pelosol-Pseudogley	Tu	0 - 1	4 - 8	IV - VI	-
.6	55	Braunerde-Ranker	Ls,x//Ust	1	4 - 8	VI	-
544.1	56	Rendzina	Lt,X/Kst	1	4 - 8	VI - VII	-
.2	57	Rendzina	Lt,x//Kst	1	4 - 8	VI	-
.3	58	Rendzina-Podsol	Lt/Tu=Kst	1	2 - 4	VI	-
.4	59	Braunerde	Lsu// Lt=Kst	1	4 - 8	V	-

Lfd. Nr. der Kartiereinheit	Lfd. Nr. in Karte 18	Bodentyp	Bodenartlicher Profiltyp	Winderosionsempfindlichkeit Parameter			
				Humusgehalt	Ökol. Feuchtegrad	Zersetzungsstufe (Moore)	
.6	60	Rendzina	Lt,x//Kst	1	2 - 4	VI - VII	-
545.1	61	Braunerde-Pelosol	Lt/Tu=Tst	1	4 - 8	V	-
.2	62	Ranker	Lt,x3/Tst	1	4 - 8	VI - VII	-
.3	63	Braunerde	Lsu//Tu=Tst	1	2 - 4	V - VI	-
.4	64	Pseudogley-Parabraunerde	Ut=Tu_Tst	1	4 - 8	V	-
.5	65	Pseudogley	Lsu//Tu	0 - 1	1 - 2	IV - VI	-
Böden der Hochflächen einschließlich ihrer Hänge							
552.1	66	Pseudogley	Ul,x=Lt_Ust	0 - 1	15 - 30	III - V	-
553.1	67	Rendzina	Lt,x//Kst	1	4 - 8	VI	-
.2	68	Rendzina-Podsol	Lt/Tu//Kst	1	2 - 4	VI	-
.4	69	Pseudogley-Braunerde	Lsu//Lt_Kst	1	2 - 4	V	-
554.2	70	Pseudogley-Parabraunerde	Ut=Lt,x_Mst	1	2 - 4	V - IV	-
632.2	71	Pseudogley	Ulx=Lts_Tst	0 - 1	8 - 15	III - IV	-
Böden der Gebirgskämme und Schichtstufen mit steilen Hängen							
561.1	72	Rendzina	Lt,x/Kst	1	2 - 4	VI - VII	-
562.1	73	Ranker	mSfs,x/Sst	5	1 - 2	VII	-
.2	74	Braunerde-Ranker	mSfs/x=Sst	5	1 - 2	VI - VII	-
Erläuterungen:							
Die Ermittlung erfolgt für den obersten Mineralhorizont auch bei Böden mit Laub-/Streuaufgaben u.ä., da für diese Fälle kein eigenes Verfahren vorliegt.							
Winderosionsempfindlichkeit 0 keine 1 sehr gering 2 gering 3 mittel 4 hoch 5 sehr hoch							
Quellen:							
AG BODENKUNDE 1982							

Tab. A-3-3-3b: Bewertungsrahmen für das Winderosionsrisiko bei ackerbaulicher Nutzung

Empfindlichkeit gegenüber Winderosion (EfpA-	Risikostufen auf Basis der aktuellen Nutzung 1993		
	Wald / Dauer-	Acker mit Hackfrucht- und	Schutzmaßnahmen*

Stufen	grünland	Silomaanteil		
		0 - 30 %	> 30 %	
0, 0-1, 1, 2: keine, (sehr) gering	sehr gering	gering	gering	nicht erforderlich
3: mittel	gering	mittel	mittel	erforderlich
4: hoch	gering [□]	hoch	sehr hoch	dringend erforderlich
5: sehr hoch	gering [□]	sehr hoch	sehr hoch	dringend erforderlich

Erläuterungen:

Die Winderosionsempfindlichkeit wird mit der Nutzung (= aktuelle Beeinträchtigungsintensität) wertend verknüpft: Ergebnis ist das aktuelle Beeinträchtigungsrisiko als Risikostufe.

□ unter der Voraussetzung erosionsvermeidender waldbaulicher Bewirtschaftungsmethoden
* in Anlehnung an NLFb (Hrsg.) 1992: NIBIS

Quellen:

CIR-Luftbildauswertung 1993
Nds. Landesamt für Statistik, Dez. 34
BüK 50

Tab. A-3-3-4a: Ermittlung der Verdichtungsempfindlichkeit des Oberbodens im LK Göttingen nach STROBEL (1989)

Lfd. Nr. der Bodeneinheit / Lfd. Nr. in Karte 18	Bodenart und Kennwert in 35 cm Tiefe () mittl. Bearbeitungsgrenze Ackerböden	Zu- und Abschläge für				Verdichtungsempfindlichkeit
		Humus-gehalt	Bodencarbonat-gehalt	Skelettanteil bzw. Horizont	Bodenkundliche Feuchtestufe	
Talauen						
012.1 / 1	Ut3; 6	h3; -1	c0, /	nicht relevant	5ue; -1	4
.14 / 2	Us; 4	h1; /	c0, /	nicht relevant	6; /	4
.2 / 3	Ut3; 6	h1; /	c2, /	nicht relevant	5; -1	5
.7 / 4	Ut3; 6	h1; /	c0, /	nicht relevant	6/5 - / -1	6/5
.9 / 5	Ut3; 6	h1; /	c0, /	nicht relevant	6, /	6
Moore						
022.2 / 6	Hn; /	/	-	nicht relevant		/
Anthropogen geprägte Böden						
033.1 / 7	S, Ls3; 1 - 4	o.A	Tagebau			
034.1 / 8	Tu3; 4	o.A	Kanalaushub			
.2 / 9	Ym; /	o.A	Mülldeponie ; Methanosol			
Böden der ebenen bis flachwelligen Lößbecken						
511.1 / 10	Ut3; 6	/	c0, /	nicht relevant	5, -1	5
.2 / 11	Ut3; 6	/	c0, /	nicht relevant	5, -1	5
.3 / 12	Ut3; 6	h2, -1	c0, /	nicht relevant	5, -1	4
.4 / 13	Ut3; 6	Go, /	c0, /	nicht relevant	7, -1	5
513.1 / 14	Ut3; 6	h2, -1	zt (c2), /	nicht relevant	5, -1	4
.2 / 15	Ut3; 6	h2, -1	c0, /	nicht relevant	5, -1	4
.3 / 16	Ut3; 6	h2, -1	zt (c2), /	nicht relevant	5, -1	4
.4 / 17	Ut3; 6	h2, -1	c1, /	nicht relevant	5, -1	4
Böden der flachhängigen Lößbecken und Hangfußlagen						
521.1 / 18	Ut3; 6	/	c0, /	nicht relevant	5, -1	5
.12 / 19	Ut3; 6	h2, -1	c0, /	nicht relevant	7, /	5
.2 / 20	Ut3; 6	h2, -1	c0, /	nicht relevant	5, -1	4
.3 / 21	Ut3; 6	/	c0, /	nicht relevant	5, -1	5
522.1 / 22	Ut3; 6	/	c0, /	nicht relevant	6/5, - / -1	6/5
.2 / 23	Ut3; 6	h2, -1	c0, /	nicht relevant	5, -1	4
Festgesteinsböden der flach- bis mittelhängigen Höhenzüge						
531.1 / 24	Lt3; 3	/	c4, -1	x4, -1	3, -2	0
.3 / 25	;Kst	/	/	Cn... Kalkstein		1
.4 / 26	Ut3; 6	/	c0, /	x2, /	3, -2	4
533.1 / 27	Lt3; 3	/	c4, -1	x3, /	3, -2	0
.2 / 28	Tu2; 6	/	c3, /	/	3, -3	3
.3 / 29	;Kst; /	/	c6,wl	Cn	2,	1
.4 / 30	Lsu; 5	/	c0, /	/	4, -1	4
.5 / 31	Ut3; 6	/	c0, /	x2, /	4, -1	5
534.1 / 32	Lsu; 5	/	c0, /	/	4, -1	4
.2 / 33	Lsu; 5	/	c0, /	/	4, -1	4
.3 / 34	Ls3; 4	/	c0, /	x4, -1	3, -2	1

Lfd. Nr. der Bodeneinheit / Lfd. Nr. in Karte 18	Bodenart und Kennwert in 35 cm Tiefe () mittl. Bearbeitungsgrenze Ackerböden	Zu- und Abschläge für				Verdichtungsempfindlichkeit
		Humus-gehalt	Bodencarbonat-gehalt	Skelettanteil bzw. Horizont	Bodenkundliche Feuchte-stufe	
.5 / 35	Ut3; 6	/	c0, /	x2, /	4, -1	5
.6 / 36	Lsu; 5	h2, -1	c0, /	x2, /	5, -1	3
535.1 / 37	Lsu; 5	/	c0, /	/	4, -1	4
.2 / 38	Tu2; 6	/	c0, /	/	4, -2	4
.3 / 39	;Tst; /	/	/	Cn	2, /	1
.4 / 40	Lsu; 5	/	c0, /	/	5, -1	4
.5 / 41	Lsu; 5	/	c0, /	x2, /	5, -1	4
536.1 / 42	Tu2; 6	/	c0, /	/	4, -2	4
.2 / 43	Lsu 5	/	c0, /	/	7/4, -/-1	5/4
Flach- bis mittelhängige Lockergesteinsböden						
538.5 / 44	Ut3; 6	/	c0, /	/	6/4, -/-1	6 - 5
Festgesteinsböden der mittel- bis steilhängigen Höhenzüge						
541.1 / 45	Sl2; 1	/	c0, /	x3, /	3, /	1
.2 / 46	Slu; 3	/	c0, /	x2, /	5, /	3
542.1 / 47	;Kstc; /	/	/	Cn	/	1
.2 / 48	;Kstc; /	/	c5	Vv,	2	/
.5 / 49	Lt3; 3	/	c4, -1	x3, /	3, -2	0
543.1 / 50	Lsu; 5	/	c0, /	/	5, -1	4
.2 / 51	Lsu; 5	/	c0, /	/	5, -1	4
.3 / 52	Ls3; 4	/	c0, /	x4, -1	3, -2	1
.4 / 53	Ut2; 4	/	c0, /	/	5, /	4
.5 / 54	Tu2; 6	/	c0, /	/	6/3,-/-2	6/4
.6 / 55	Ls3; 4	/	c0, /	x4, -1	3, -2	1
544.1 / 56	;Kst; /	/	/	Cn	/	1
.2 / 57	Lt3; 3	/	c4, -1	x3, /	3, -2	0
.3 / 58	Tu2; 6	/	c3, -1	/	3, -3	2
.4 / 59	Lsu; 5	/	c0	/	5, -1	4
.6 / 60	;Kstc/zt (Lt3) (3)	/	c4, zt, (-1)	Cv, /	2, zt, (-2)	zt 0
545.1 / 61	Tu2; 6	/	c0, /	/	5, -1	5
.2 / 62	;Tst; /	/	/	Cn	/	1
.3 / 63	Lsu; 5	/	c0, /	/	4, -1	4
.4 / 64	Ut2; 4	/	c0, /	/	5, /	4
.5 / 65	Lsu; 5	/	c0, /	x2, /	7/4, -/-1	5/4
Böden der Hochflächen einschließlich ihrer Hänge						
552.1 / 66	Ul2; 4	/	/	x2, /	8/5, +1/-	5/4
553.1 / 67	Lt3; 3	/	c4, -1	x3, /	3, -2	0
.2 / 68	Tu2; 6	/	c3, -1	/	3, -3	2
.4 / 69	Lsu; 5	/	c0, /	/	5, -1	4
554.2 / 70	Ut2; 4	/	c0, /	/	6, /	4
632.2 / 71	Ul2; 4	/	c0, /	x2, /	8/7,+1/-	5/4
Böden der Gebirgskämme und Schichtstufen mit steilen Hängen						
561.1 / 72	;Kst;	/	/	Cn	/	1
562.1 / 73	;Sst, zt (Ust)	/	/	Cn	/	1
1.2 / 74	;X (Sst), s4	/	/	X	/	1

Lfd. Nr. der Bodeneinheit / Lfd. Nr. in Karte 18	Bodenart und Kennwert in 35 cm Tiefe () mittl. Bearbeitungsgrenze Ackerböden	Zu- und Abschläge für				Verdichtungsempfindlichkeit
		Humus-gehalt	Bodencarbonat-gehalt	Skelettanteil bzw. Horizont	Bodenkundliche Feuchtestufe	
Erläuterungen:						
Verdichtungsempfindlichkeit:						
	gering ^Δ	0, 1, 2	Stufen nach STROBEL (1989)			
	mittel ^Δ	3	"			
	hoch ^Δ	4	"			
	sehr hoch ^Δ	5, 6	"			
Bodenkundliche Feuchtestufe: Für Böden mit Stauwassereinfluß oberhalb 8 dm wird links vom / der Zustand im Frühjahr (volle Wassersättigung) und rechts vom / der Zustand im Spätsommer (kein Stauwasser mehr vorhanden) angegeben; die Verdichtungsempfindlichkeit variiert jahreszeitlich entsprechend.						
Quellen:						
STROBEL 1989 BÜK 50						

Tab. A-3-3-4b: Bewertungsrahmen zum Risiko durch Verdichtung

Potentielle Verdichtungsempfindlichkeit (STROBEL `89)	Wald	Dauergrünland	Acker mit Hackrucht- und Silomaisanteil		
			≤ 20 %	20 - 30 %	≥ 30 %
0 - 2: gering	gering	gering	gering	gering	gering
3: mittel	gering	gering	gering	mittel	hoch
4: hoch	gering*	gering	mittel	hoch	hoch
5 - 6: sehr hoch	gering*	mittel	hoch	hoch	sehr hoch

Erläuterungen:

Die potentielle Verdichtungsempfindlichkeit wird mit der Nutzung (= aktuelle Beeinträchtigungsintensität) wertend verknüpft: Ergebnis ist das aktuelle Beeinträchtigungsrisiko als Risikostufe; vgl. Karte III "Wichtige Bereiche Boden".

* unter der Voraussetzung des Einsatzes von der potentiellen Verdichtungsempfindlichkeit angemessenen waldbaulichen Maschinen und Arbeitsmethoden; Kartendarstellung "gering"

Tab. A-3-3-4c: Risikoeinschätzung Sackungs-/Zersetzungsempfindlichkeit für (An-) Moorböden

Sackungs-/Zersetzungsempfindlichkeit	(Bruch-) Wald	Dauergrünland	Acker
5:sehr hoch (Niedermoor)	je nach Entwässerung gering - hoch	mittel	sehr hoch

Erläuterung:

Die Sackungs- und Zersetzungsempfindlichkeit wird mit der Nutzung (= aktuelle Beeinträchtigungsintensität) wertend verknüpft: Ergebnis ist das aktuelle Beeinträchtigungsrisiko als Risikostufe; vgl. Karte III "Wichtige Bereiche Boden".

Quelle:

AG BODENKUNDE 1982

Die Überlagerung mit dem Beeinträchtigungsrisiko durch Winderosion fällt nicht ins Gewicht, da dieses im gesamten Kreisgebiet gering ist.

Tab. A-3-3-5a: Integrierte Bewertungsmatrix zu Karte III (Wichtige Bereiche Boden) für flächenhafte Beeinträchtigungsrisiken in Abhängigkeit von der land- oder forstwirtschaftlichen Nutzung

Beeinträchtigungsrisiken		Wassererosion			
		gering	mittel	hoch	sehr hoch
Verdichtung	gering	gering*	mittel*	hoch	sehr hoch
	mittel	mittel	mittel*	hoch	sehr hoch
	hoch	hoch	hoch	hoch	sehr hoch
	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch
		Bewertung des Gesamtrisikos			
Erläuterung:					
* bei hohem Beeinträchtigungsrisiko durch Schadstoffeintrag hoch					

Tab. A-3-3-5b: Bewertung der Leistungsfähigkeit (vgl. Karte III)

Gesamtrisiko	Leistungsfähigkeit	Zieltyp
gering	nicht oder wenig eingeschränkt	E
mittel	wenig bis mäßig eingeschränkt	E / V
hoch	eingeschränkt	V
sehr hoch	eingeschränkt bis stark eingeschränkt	V / W
Verlust von Bodenfunktionen (hoch versiegelte Siedlungsbereiche, Bodenabbau in Betrieb)	stark bis sehr stark eingeschränkt	W / S

Tab. A-3-3-5c: Beeinträchtigungsrisiken bzw. Beeinträchtigungen durch Schadstoffeintrag in den Boden

Verursacher/ generell hohe Empfindlichkeit	Einwirkungsintensität von Schadstoffeinträgen		
	hoch, hoch - sehr hoch, sehr hoch	mittel	(sehr) gering - vorhanden
Straßenverkehr ¹	DTV ≥ 8.000 ● - ●●	DTV 4.000 - < 8.000 ○ - ●	DTV < 4.000 ○
DB-Hauptstrecke	-	Unterhaltung, Leckagen ○ - ●	-
Abfallwirtschaft ²	Altablagerung mit Sonder- abfällen bekannt oder vermutet ●●	sonst. Altablagerung, Bauschutt- deponien, Werksdeponien, zentrale Hausmülldeponie ○ - ●	Deponien entsprechend der- zeitigem Stand der Technik (Bauschutt, Boden) ○
Siedlung/ Ge- werbe, Industrie	potentiell gefährliche Industrie/- Gewerbeanlagen ³ ●●	sonst. Gewerbe-/Industrieanlagen, Misch-/Wohngebiet ○ - ●	Einzelhausbebauung ○
Landwirtschaft	Ackernutzung ●	-	Grünlandnutzung ○
Forstwirtschaft	-	-	Schädlingsbekämpfung ○
Freizeit/ Erholung	Golfplatz (genehmigt) Tontaubenschießstände partiell ●	-	-
Beeinträchtigungsrisiken: ●● sehr hoch ● hoch ○ mittel gering - vor- handen			
Erläuterungen:			
1 Bereiche ohne oder mit lockerer Randbebauung, Abstand zur Fahrbahn 0 - 50 m			
2 Einstufung vorbehaltlich einer genauen Stoffanalyse und einer Überprüfung gem nds. Altlastenprogramm (gezielte Nachermittlung, Erstbewertung usw.)			
3 Angaben hierzu sind nicht zur Veröffentlichung vorgesehen bzw. den Gutachtern nicht bekannt			

Tab. A-3-3-6: Böden mit besonderen, extremen Standorteigenschaften

lfd. Nr. in Karte 18	lfd. Nr. Kartiereinheit	Bodenwasserhaushalt				natürlicher Nährstoffhaushalt (aus Bodentyp abgeleitet)	Gründigkeit	besondere Standorteigenschaften mit Darstellung in Karte 21; Biotopotential
		mittlerer GW-Stand	Vernäsungsstufe	Bodenfeuchtestufe	Ökologischer Feuchtegrad			
Talauen								
1	012.1	13-20	0	5ue mittel frisch	V	●	> 80 cm	X
2	012.14	13-20	1	6ue stark frisch	V - VI	●	> 80 cm	X
3	012.2	13-20	0	5ue mittel frisch	V	●	> 80 cm	X
4	012.7	13-20	1	6/5ue stark / mittel frisch	V - VI	⊗ ●	bis 80 cm	X
5	012.9	8-13	1	6ue stark frisch	V - VI	/ - ●	> 80 cm	X
Moore								
6	022.2	4-8	3	9-10 stark feucht bis naß	II	o	> 80 cm	X
Anthropogen geprägte Böden								
7	033.1	nicht betrachtet						
8	034.1	nicht betrachtet						
9	034.2	nicht betrachtet						
Böden der ebenen bis flachwelligen Lößbecken								
10	511.1	> 20	0	5 mittel frisch	V	/ ⊗	> 80 cm	
11	511.2	> 20	/	5 mittel frisch	V	⊗	> 80 cm	
12	511.3	> 20	/	5 mittel frisch	V	⊗	> 80 cm	
13	511.4	4 - 8	2	7 schwach feucht	IV	/ -	> 80 cm	X
14	513.1	> 20	0	5 mittel frisch	V	/ ●	> 80 cm	
15	513.2	> 20	/	5 mittel frisch	V	⊗ ●	> 80 cm	
16	513.3	13 - 20	/	5 mittel frisch	V	/ - ●	> 80 cm	
17	513.4	8 - 13	0	5 mittel frisch	V	/ - ⊗	> 80 cm	
Böden der flachhängigen Lößbecken und Hangfußlagen								
18	521.1	> 20	0	5 mittel frisch	V	/ ⊗	bis 80 cm	
19	521.12	8-13	2	7 schwach feucht	IV	/ - ⊗	> 80 cm	X
20	521.2	> 20	/	5 mittel frisch	V	⊗	> 80 cm	
21	521.3	> 20	/	5 mittel frisch	V	⊗	> 80 cm	
22	522.1	> 20	1	6/5 stark / mittel frisch	V ; IV	/	bis 80 cm	X
23	522.2	> 20	0	5 mittel frisch	V	/ ⊗	> 80 cm	
flach- bis mittelhängige Höhenzüge mit Festgesteinsböden								
24	531.1	> 20	/	3 schwach trocken	VI	⊗	bis 40 cm	X
25	531.3	> 20	/	2 mittel trocken	VI - VII	⊗	bis 40 cm	X
26	531.4	> 20	/	3 schwach trocken	VI	/	bis 80 cm	X
27	533.1	> 20	/	3 schwach trocken	VI	⊗ ⊗	bis 40 cm	X
28	533.2	> 20	/	3 schwach trocken	VI	⊗ ●	bis 40 cm	X
29	533.3	> 20	/	2 mittel trocken	VI - VII	⊗	bis 40 cm	X
30	533.4	> 20	0	4 schwach frisch	V - VI	//	bis 80 cm	X
31	533.5	> 20	/	4 schwach frisch	V - VI	/	bis 80 cm	X
32	534.1	> 20	/	4 schwach frisch	V - VI	/	bis 80 cm	X
33	534.2	> 20	0	4 schwach frisch	V - VI	//	bis 80 cm	X
34	534.3	> 20	/	3 schwach trocken	VI	/ o	bis 40 cm	X

lfd. Nr. in Karte 18	lfd. Nr. Kartier-einheit	Bodenwasserhaushalt				natürlicher Nährstoffhaushalt (aus Bodentyp abgeleitet)	Gründig-keit	besondere Stand-orteigenschaften mit Darstellung in Karte 21; Biotopent-wicklungspotential
		mittlerer GW-Stand	Vernäs-sungsstufe	Bodenfeuchtestufe	Ökologischer Feuchtegrad			
35	534.5	> 20	/	4 schwach frisch	V - VI	/	bis 80 cm	X
36	534.6	> 20	0	5 mittel frisch	V	⊗	bis 80 cm	
37	535.1	> 20	/	4 schwach trocken	V - VI	/	bis 80 cm	X
38	535.2	> 20	/	4 schwach trocken	V - VI	/ ●	bis 80 cm	
39	535.3	> 20	/	2 mittel trocken	VI -VII	o	bis 40 cm	X
40	535.4	> 20	0	5 mittel frisch	V	//	> 80 cm	X
41	535.5	> 20	0	5 mittel frisch	V	//	> 80 cm	X
42	536.1	> 20	0	4 schwach frisch	V - VI	/ ●	bis 40 cm	X
43	536.2	> 20	2	7/4 schwach feucht / frisch	IV / V - VI	/	bis 80 cm	X
flach- bis mittelhängige Höhenzüge mit Lockergesteinsböden								
44	538.5	> 20	1	6/4 stark / schwach frisch	IV / V - VI	● /	bis 80 cm	X
mittel- bis steilhängige Höhenzüge mit Festgesteinsböden								
45	541.1	> 20	/	3 schwach trocken	VI	o /	bis 80 cm	X
46	541.2	> 20	/	5 mittel frisch	V	o /	> 80 cm	
47	542.1	> 20	/	2 mittel trocken	VI -VII	⊗	bis 40 cm	X
48	542.2	> 20	/	2 mittel trocken	VI - VII	/ ⊗	bis 40 cm	X
49	542.5	> 20	/	3 schwach trocken	VI	/ ⊗	bis 40 cm	X
50	543.1	> 20	/	5 mittel frisch	V	/	bis 80 cm	X
51	543.2	> 20	0	5 mittel frisch	V	//	bis 80 cm	X
52	543.3	> 20	/	3 schwach trocken	VI	/ o	bis 40 cm	X
53	543.4	> 20	0	5 mittel frisch	V	/ ⊗	> 80 cm	
54	543.5	> 20	1	6/3 stark frisch / schwach trocken	IV / VI	● /	bis 40 cm	X
55	543.6	> 20	0	3 schwach trocken	VI	/ o	bis 40 cm	X
56	544.1	> 20	/	2 mittel trocken	VI - VII	⊗	bis 40 cm	X
57	544.2	> 20	/	3 schwach trocken	VI	⊗	bis 40 cm	X
58	544.3	> 20	/	3 schwach trocken	VI	⊗ ●	bis 40 cm	X
59	544.4	> 20	0	5 mittel frisch	V	/	bis 80 cm	
60	544.6	> 20	0	2 mittel trocken	VI - VII	⊗ ●	bis 40 cm	X
61	545.1	> 20	/	5 mittel frisch	V	/ ●	bis 80 cm	
62	545.2	> 20	/	2 mittel trocken	VI -VII	o	bis 40 cm	X
63	545.3	> 20	/	4 schwach frisch	V - VI	/	bis 80 cm	X
64	545.4	> 20	/	5 mittel frisch	V	/ ⊗	> 80 cm	
65	545.5	> 20	2	7/4 schwach feucht/ trocken	IV / V - VI	/	bis 80 cm	X
Hochflächen einschließlich ihrer Hänge								
66	552.1	> 20	3	8/5 mittel feucht / frisch	III - IV / V	/	bis 80 cm	X
67	553.1	> 20	o.A.	3 schwach trocken	VI	⊗	bis 40 cm	X
68	553.2	> 20	o.A.	3 schwach trocken	VI	⊗ ●	bis 40 cm	X
69	553.4	> 20	0	5 mittel frisch	V	//	bis 80 cm	X
70	554.2	> 20	1	6 stark frisch	V -VI	/ ⊗	bis 80 cm	
71	632.2	> 20	3	8/7 mittel / schwach-feucht	III - IV / IV	/	bis 80 cm	X
Gebirgskämme und Schichtstufen mit steilen Hängen								

lfd. Nr. in Karte 18	lfd. Nr. Kartiereinheit	Bodenwasserhaushalt				natürlicher Nährstoffhaushalt (aus Bodentyp abgeleitet)	Gründigkeit	besondere Standorteigenschaften mit Darstellung in Karte 21; Biotopentwicklungspotential
		mittlerer GW-Stand	Vernässungsstufe	Bodenfeuchtestufe	Ökologischer Feuchtegrad			
72	561.1	> 20	o.A.	2 schwach trocken	VI - VII	⊗	bis 40 cm	X
73	562.1	> 20	o.A.	1 stark trocken	VII	○	bis 40 cm	X
74	562.2	> 20	o.A.	2 schwach trocken	VI - VII	○	bis 40 cm	X
Erläuterungen:								
<p>Gründigkeit: > 80 cm tiefgründig - sehr tiefgründig bis 80 cm mittel tiefgründig bis 40 cm flach- bis sehr flachgründig</p> <p>Vernässungsstufe: 0 nicht stau-/grundnaß 1 sehr schwach stau-/grundnaß 2 schwach stau-/grundnaß 3 mittel stau-/grundnaß / keine Angabe</p> <p>Nährstoffhaushalt: ● nährstoffreich bis besonders gute Versorgung ⊗ mittlere bis gute Versorgung ○ nährstoffarm / substratbedingt wechselnde Nährstoffverhältnisse - reduzierte Verfügbarkeit der Nährstoffe</p> <p>Quellen: NLFb 1993: BÜK 50 für LK Göttingen, Generallegende zur BSK 200 AG BODENKUNDE 1982 (Tab. 38, S.130)</p>								

Tab. A-3-3-7: Ausgewählte Daten zur landwirtschaftlichen Bodennutzung im LK Göttingen als Basis für die Ermittlung von Beeinträchtigungsrisiken aufgrund der Nutzungsart

Nr.Gemeinde Ortsteil	Hauptnutzungs-und Kulturarten			Anbauflächen in % am Acker		Stillgelegte Flächen in ha	Wirtschaftsdünger N bezogen auf LF (Rinder ¹ /Schweine)	
	LF ges. in ha	Dauergrün- land ha / %	Ackerland ha	Hack- früchte	Silo- mais		DE/ha	kg N/ha
001 Adelebsen, Flecken	3860	818 / 21.2	3037 / 79	363 / 12	107 / 3	78	0,61	48,8
002 Adelebsen	566	53 / 9.4	513 / 91	65 / 13	--	--		
004 Barterode	1014	303 / 29.9	708 / 69	65 / 9	42 / 6	--	(0,76	60,8)
006 Ebershausen	393	42 / 10.4	351 / 89	72 / 20	--	--		
008 Erbsen	249	65 / 26	184 / 74	13 / 7	13 / 7	--		
010 Güntersen	566	132 / 23.3	433 / 77	39 / 9	10 / 2	19		
012 Loedingsen	622	104 / 16.7	517 / 83	84 / 16	--	--		
014 Wibbecke	450	119 / 26.4	331 / 74	24 / 7	21 / 6	--		
002 Bilshausen	752	150 / 20	601 / 80	62 / 10	27 / 4	--	0,70	56,1
003 Bodensee	709	144 / 20.3	565 / 80	77 / 14	19 / 3	--	1,15	92
004 Bovenden,Flecken	2935	396 / 13.5	2533 / 86	313 / 12	93 / 4	167	0,59	47,2
020 Bovenden-Altdorf	425	8 / 2	417 / 98	91 / 22	--	--		
024 Eddigehausen	259	59 / 23	200 / 77	--	--	20		
026 Emmenhausen	341	11 / 3	330 / 97	--	--	--		
028 Harste	577	36 / 7	539 / 93	89 / 16	--	40		
030 Lenglerm	437	46 / 11	387 / 89	47 / 12	--	--		
032 Oberbillingshausen	166	34 / 56	132 / 44	2 / 1	8 / 6	50		
034 Reyershausen	369	98 / 27	271 / 73	28 / 10	39 / 14	39		
034 Spanbeck	254	70 / 28	183 / 72	15 / 8	--	17		
038 Unterbillingshausen	107	34 / 32	73 / 68	--	12 / 16	--		
005 Bühren	290	47 / 16	242 / 84	4 / 2	--	46	0,33	26,4
006 Dransfeld,Stadt	1409	312 / 22	1097 / 78	28 / 2	24 / 2	117	0,56²	44,8
042 Dransfeld	460	131 / 28	329 / 72	13 / 4	7 / 2	--		
044 Boerdel	247	47 / 19	200 / 81	--	--	--		
046 Ossenfeld	427	105 / 25	322 / 75	--	12 / 4	--		
048 Varmissen	275	29 / 11	246 / 89	--	--	--		
007 Duderstadt	7078	1046 / 15	6017 / 85	6	3 / 5	36	0,99	79,2
050 Breitenberg	564	145 / 26	418 / 74	2	6 / 10			
052 Brochthausen	316	91 / 29	224 / 71	1	3 / 6			
054 Desingerode	650	42 / 6	608 / 94	12	1 / 2			
056 Duderstadt, Stadt	800	61 / 8	738 / 92	6	2 / 3			
058 Esplingerode	261	21 / 8	239 / 92	11	o.A			
060 Fuhrbach	313	75 / 2	239 / 98	0,4	o.A			
062 Gerblingerode	345	29 / 8	315 / 92	6	o.A / 7	o.A		
064 Hilkerode	470	94 / 20	373 / 80	0,5	8 / 10			
066 Immingerode	409	37 / 9	372 / 91	10	2 / 3			
068 Langenhagen	259	22 / 8	337 / 92	0,6	o.A / 2			
070 Mingerode	678	141 / 21	536 / 79	5	2 / 3			

Nr.Gemeinde Ortsteil	Hauptnutzungs-und Kulturarten			Anbauflächen in % am Acker		Stillgelegte Flächen in ha	Wirtschaftsdünger N bezogen auf LF (Rinder ¹ /Schweine)	
	LF ges. in ha	Dauergrün- land ha / %	Ackerland ha	Hack- früchte	Silo- mais		DE/ha	kg N/ha
072 Nesselröden	830	121 / 15	708 / 85	1,5	4 / 7			
074 Tiftlingerode	206	48 / 23	158 / 77	11	4 / 4			
076 Werxhausen	420	40 / 9	379 / 91	10	2 / 3			
078 Westerode	555	80 / 14	474 / 86	12	4 / 2			
008 Ebergötzen	581	102 / 18	478 / 82	--	--	3	0,38	30,4
080 Ebergötzen	447	39 / 9	407 / 91	37 / 9	--	--		
082 Holzerode	134	63 / 47	407 / 53	--	--	--		
009 Friedland	4573	543 / 12	4002 / 78	676 / 17	58 / 1	263	0,42	33,6
084 Ballenhausen	385	72 / 19	314 / 81	89 / 28	14 / 4	--		
086 Deiderode	204	38 / 19	165 / 81	2 / 1	--	70		
88 Elkershausen	311	43 / 14	247 / 86	41 / 16	--	--		
090 Friedland	11	6 / 55	4 / 45	--	--	--		
92 Gross Scheen	642	72 / 12	570 / 88	116 / 20	5 / 1	--		
094 Klein Scheen	520	16 / 3	502 / 97	124 / 25	--	--		
096 Lichtenhagen	158	8 / 5	151 / 95	--	--	--		
098 Ludolfshausen	184	68 / 37	116 / 63	--	--	--		
100 Mollenfelde	199	19 / 10	180 / 90	2 / 1	--	31		
102 Niedergandern	459	19 / 4	440 / 96	62 / 14	--	--		
104 Niedernjesa	496	53 / 11	442 / 89	137 / 31	--	--		
106 Reckershausen	317	9 / 3	308 / 97	--	--	--		
108 Reiffenhausen	549	118 / 22	431 / 78	36 / 8	12 / 3	6		
110 Stockhausen	137	4 / 3	133 / 97	18 / 13	--	49		
010 Gieboldehausen, Flecken	1918	232 / 12	1685 / 88	175 / 10	69 / 4	20	0,49	39,2
011 Gleichen	7336	1025 / 14	6289 / 86	634 / 10	190 / 3	598	0,86	68,8
114 Beienrode	504	131 / 26	373 / 74	25 / 7	37 / 10	--		
116 Benniehausen	440	119 / 27	320 / 73	44 / 14	--	--		
118 Bischhausen	756	87 / 11	669 / 89	50 / 7	28 / 4	54		
120 Bremke	918	88 / 10	829 / 90	74 / 9	12 / 1	19		
122 Diemarden	476	79 / 17	390 / 83	40 / 105	15 / 4	51		
124 Etzenborn	281	55 / 20	224 / 80	18 / 8	--	28		
126 Gelliehausen	431	75 / 17	356 / 83	23 / 6	10 / 3	12		
128 Gross Lengden	551	1 / 0,2	546 / 99	55 / 10	--	70		
130 Ischenrode	28	6 / 21	21 / 79	1 / 5	--	--		
132 Kerstlingerode	345	90 / 26	255 / 74	27 / 11	25 / 10	--		
134 Klein Lengden	199	14 / 7	186 / 93	21 / 11	--	--		
136 Reinhausen	493	91 / 18	402 / 82	64 / 16	--	141		
138 Rittmarshausen	602	32 / 5	567 / 95	73 / 13	--	132		
140 Sattenhausen	573	42 / 7	529 / 93	74 / 14	--	35		
142 Weissenborn	453	108 / 24	344 / 76	14 / 4	27 / 8	8		
144 Woellmarshausen	285	8 / 3	275 / 97	32 / 12	--	35		
013 Jühnde	1702	314 / 18,4	1388	62 / 4	13 / 1	147	0,67²	53,6

Nr.Gemeinde Ortsteil	Hauptnutzungs-und Kulturarten			Anbauflächen in % am Acker		Stillgelegte Flächen in ha	Wirtschaftsdünger N bezogen auf LF (Rinder ¹ /Schweine)	
	LF ges. in ha	Dauergrün- land ha / %	Ackerland ha	Hack- früchte	Silo- mais		DE/ha	kg N/ha
174 Barlissen	371	70/ 18,9	301	4 / 1	--	-		
176 Jühnde	1332	244 / 18,3	1087	58 / 5	--	147		
014 Krebeck	679	162 / 23,2	516	34 / 6	20 / 4	8	1,10	84,4
178 Krebeck	403	75 / 18,6	327	22 / 7	--	o.A.		
180 Renshausen	277	88 / 31,8	189	11 / 6	--	o.A.		
015 Landolfshausen	1141	237 / 20,8	901	45 / 5	40 / 4	25	1,42	113,6
182 Falkenhagen	167	44 / 26,3	123	8 / 6	--	-		
184 Landolfshausen	573	109 / 19,8	462	30/6	11 / 2	13		
186 Mackenrode	230	45 / 19,6	182	--	--	o.A.		
188 Potzwenden	171	39 / 22,8	131	--	--	o.A.		
016 Hann.Münden Stadt	2245	540 / 24,1	1689	149 / 9	35 / 2	189	0,36	28,8
190 Bonaforth	19	9 / 47,4	10	--	--	-		
192 Bursfelde	-	--	--	--	--	-		
194 Gimte	.	. -	--	--	--	o.A.		
196 Hedemünden	249	59 / 23,7	181	20 / 11	--	o.A.		
198 Hemeln	367	125 / 34,1	238	9 / 4	14 / 6	18		
200 Laubach	46	21 / 45,7	24	1 / 4	--	o.A.		
202 Lippoldshausen	387	74 / 19,1	312	9	--	40		
204 Mielenhausen	140	43 / 30,7	106	2	--	-		
206 Hann.Münden	36	16 / 44,4	19	--	--	-		
208 Oberode	176	72 / 40,9	103	6	--	-		
210 Volksmarshausen	.	--	--	--	--	o.A.		
212 Wiershausen	250	70 / 28,0	181	3 / 2	--	42		
017 Niemetal	1404	267 / 19,0	1135	118 / 10	18 / 2	89	0,58	46,4
214 Ellershausen	341	91 / 26,7	250	5 / 2	--	23		
216 Imbsen	442	31 / 7,0	412	82 / 20	--	o.A.		
218 Löwenhagen	140	10 / 7,1	130	13 / 10	--	o.A.		
220 Varlosen	481	135 / 28,1	343	18 / 5	--	33		
018 Oberfeld	606	27 / 4,5	578	--	--	-	0,82³	65,6
019 Rhumspringe	701	225 / 32,1	474	1 / 0	55 / 12	-		
224 Luetgenhausen	326	117 / 35,9	209	--	19 / 9	-		
226 Rhumspringe	375	108 / 28,8	265	--	36 / 13	-		
020 Rollshausen	692	71 / 10,3	621	21 / 3	16 / 3	4	0,22	17,6
228 Germershausen	259	51 / 19,7	208	5 / 2	12 / 6	o.A.		
230 Rollshausen	433	20 / 4,6	413	16 / 4	4 / 1	o.A.		
021 Rosdorf	3740	363 / 9,7	3358	629 / 19	28 / 1	190	0,40	32,0
232 Atzenhausen	154	16 / 10,4	138	--	--	48		
234 Dahlenrode	30	6 / 20,0	24	--	--	-		
236 Dramfeld	779	16 / 2,1	757	136 / 18	--	78		
238 Klein Wiershausen	51	19 / 37,3	31	--	--	-		

Nr.Gemeinde Ortsteil	Hauptnutzungs-und Kulturarten			Anbauflächen in % am Acker		Stillgelegte Flächen in ha	Wirtschaftsdünger N bezogen auf LF (Rinder ¹ /Schweine)	
	LF ges. in ha	Dauergrün- land ha / %	Ackerland ha	Hack- früchte	Silo- mais		DE/ha	kg N/ha
240 Lemshausen	319	28 / 8,8	290	24 / 8	--	o.A.		
242 Mengershausen	338	48 / 14,2	289	25 / 0	--	o.A.		
244 Obermjesa	377	4 / 1,1	373	128 / 34	--	-		
246 Rosdorf	687	28 / 4,1	657	184 / 28	--	-		
248 Settmarshausen	232	107 / 46,1	125	12 / 10	4 / 3	o.A.		
250 Siboldshausen	321	25 / 7,8	296	59 / 20	4 / 1	-		
252 Volkerode	452	65 / 14,4	379	57 / 15	9 / 2	-		
022 Rüdershausen*	341	89 / 26,1	252	6 / 2	32 / 13	-	0,70	56,0
023 Scheden	1612	363 / 22,5	1248	36 / 3	31 / 2	98	0,42	33,6
256 Dankelshausen	262	42 / 16,0	219	12 / 5	5 / 2	.		
258 Meensen	680	122 / 17,9	558	1 / 0	--	23		
260 Niederscheden	215	36 / 16,4	183	13 / 7	--	.		
262 Oberscheden	451	162 / 35,9	288	11 / 4	16 / 5	59		
024 Seeburg	1178	243 / 20,6	935	80 / 7	55 / 5	15	0,82	65,6
264 Bernshausen	522	150 / 28,7	372	28 / 5	35 / 7	o.A.		
266 Seeburg	656	93 / 14,2	563	52 / 8	20 / 3	o.A.		
025 Seulingen	696	144 / 20,7	551	--	22 / 3	16	1,04	83,2
026 Staufenberg	1934	388 / 20,1	1541	18 / 11	--	197	0,23	18,4
270 Benterode	39	10 / 25,6	30	1 / 3	--	o.A.		
272 Escherode	129	29 / 22,5	100	0 / 0	--	-		
274 Landwehrhagen	544	76 / 14,0	465	3 / 0	--	27		
276 Lutterberg	447	38 / 8,5	409	--	--	o.A.		
278 Nienhagen	51	25 / 49,0	26	1 / 2	--	o.A.		
280 Sichelstein	33	24 / 72,7	9	--	--	-		
282 Speele	150	141 / 94	9	--	--	o.A.		
284 Spiekershausen	66	6 / 9,1	59	--	--	-		
286 Uschlag	475	40 / 8,4	435	12 / 2	--	83		
027 Waake*	108	32 / 29,6	70	2 / 2	--	-	0,03⁴	2,4
288 Bösinghausen	.	..	-	--	--	o.A.		
290 Waake	.	..	-	--	--	o.A.		
028 Wollbrandhausen	624	83 / 13,2	539	42 / 7	34 / 5	-	0,91	72,8
029 Wollershausen	662	226 / 34,1	436	43 / 6	35 / 5	12	0,70²	56,0

Quelle:

Nds. Landesamt für Statistik, Dez. 34: Gemeindestatistik, Teil I

Erläuterungen:

DE Dungeinheiten ermittelt auf Grundlage der Güllerverordnung 1990

⊙ Informationen zu Pferden, Ponys und Federvieh lagen nicht vor.

+ In Waake und Rüdershausen befinden sich Nitrat-Meßstellen.

- Es liegen keine Angaben vor.

Fußnoten:

Nr.Gemeinde Ortsteil	Hauptnutzungs-und Kulturarten			Anbauflächen in % am Acker		Stillgelegte Flächen in ha	Wirtschaftsdünger N bezogen auf LF (Rinder ¹ /Schweine)	
	LF ges. in ha	Dauergrün- land ha / %	Ackerland ha	Hack- früchte	Silo- mais		DE/ha	kg N/ha
<p>¹ Die Einzelberechnung der DE/ha-Werte erfolgte für Rinder (2 Jahre und älter entspr. Milchkühen) gemäß der Gülleverordnung (1990) mit dem Faktor 0,6667 und für Kälber, Jungrinder und Rinder (unter 2 Jahren) gemittelt mit dem Faktor 0,2963 (vgl. Gülleverordnung 1990).</p> <p>² Aufgrund fehlender Angaben zur Anzahl der Zuchtsauen wurden diese bei der Berechnung nicht berücksichtigt, so daß der tatsächliche Wert etwas höher einzuschätzen ist.</p> <p>³ Aufgrund fehlender Angaben zur Anzahl der Rinder/Milchkühe wurden diese bei der Berechnung nicht berücksichtigt, so daß der tatsächliche Wert höher einzuschätzen ist.</p> <p>⁴ Da nur Angaben zur Anzahl der Mastschweine vorlagen, ist davon auszugehen, daß unter Berücksichtigung der vorhandenen Rinder/Milchkühe und Zuchtsauen der tatsächliche Wert bedeutend höher einzuschätzen ist.</p>								

Tab. A-3-4-1a: Nitratauswaschungsempfindlichkeit auf Basis des Nitratrückhaltevermögens im Boden aufgrund der Feldkapazität

Nitratauswaschungsempfindlichkeit für 0-2m Profiltiefe ³							Zusatz- information ⁴
Ifd. Nr. in Karte 18	Ifd. Nr. Kartier-einheit	Feldkapazität (Fk) in mm/m		Bewertung der Fk in 1 m Tiefe ²	mittlerer Grundwasserstand ≤ 2m		
		0-1 m Tiefe ¹	1-2 m Tiefe ¹				
Talauen							
1	012.1	379	205	mittel	13-20	hoch	
2	012.14	214	/	gering	13-20	sehr hoch	
3	012.2	389	/	mittel	13-20	hoch	
4	012.7	370	360	mittel	13-20	mittel	
5	012.9	381	/	mittel	8-13	hoch	
Moore							
6	022.2	375	/	mittel	4-8	hoch	
Anthropogen geprägte Böden							
7	033.1	/	/	keine Bewert.	/	keine Bewert.	
8	034.1	/	/	keine Bewert.	/	keine Bewert.	
9	034.2	/	/	keine Bewert.	/	keine Bewert.	
Böden der ebenen bis flachwelligen Lößbecken							
10	511.1	375	310	mittel	/	mittel	
11	511.2	375	140	mittel	/	hoch	
12	511.3	387	384	mittel	/	mittel	
13	511.4	378	360	mittel	4-8	mittel	
14	513.1	381	380	mittel	/	mittel	
15	513.2	381	375	mittel	/	mittel	
16	513.3	396	390	hoch	13-20	vorhanden	
17	513.4	255	305	gering	8-13	hoch	
Böden der flachhängigen Lößbecken und Hangfußlagen							
18	521.1	383	310	mittel	/	mittel	
19	521.12	399	330	hoch	/	vorhanden	
20	521.2	387	368	mittel	/	mittel	
21	521.3	375	356	mittel	/	mittel	
22	522.1	377	310	mittel	/	mittel	
23	522.2	375	332	mittel	/	mittel	
flach- bis mittelhängige Höhenzüge mit Festgesteinsböden							
24	531.1	177	Kst	gering	/	sehr hoch	
25	531.3	48	Kst	sehr gering	/	sehr hoch	
26	531.4	383	Kst	mittel	/	hoch	
27	533.1	177	Kst	gering	/	sehr hoch	
28	533.2	283	Kst	gering	/	hoch	
29	533.3	72	Kst	sehr gering	/	sehr hoch	
30	533.4	357	Kst	mittel	/	hoch	
31	533.5	390	Kst	mittel	/	hoch	
32	534.1	279	Usts, Sst	mittel	/	hoch	
33	534.2	273	Ust, Tst	mittel	/	hoch	

Nitrat auswaschungsempfindlichkeit für 0-2m Profiltiefe ³							Zusatz- information ⁴
lfd. Nr. in Karte 18	lfd. Nr. Kartier- einheit	Feldkapazität (Fk) in mm/m		Bewertung der Fk in 1 m Tiefe ²	mittlerer Grund- wasserstand ≤ 2m		
		0-1 m Tiefe ¹	1-2 m Tiefe ¹				
34	534.3	139	Ust	gering	/	sehr hoch	
35	534.5	363	Ust,Tst	mittel	/	hoch	
36	534.6	365	66	mittel	/	hoch	
37	535.1	306	Tst	mittel	/	hoch	
38	535.2	451	Tst	hoch	/	mittel	
39	535.3	71	Tst	sehr gering	/	sehr hoch	
40	535.4	330	216	mittel	/	hoch	
41	535.5	234	177	gering	/	sehr hoch	
42	536.1	445	90	hoch	/	mittel	
43	536.2	406	90	hoch	/	mittel	
flach- bis mittelhängige Höhenzüge mit Lockergesteinsböden							
44	538.5	440	mSfs	hoch	/	mittel	
mittel- bis steilhängige Höhenzüge mit Festgesteinsböden							
45	541.1	209	mSfs, Sstc	gering	/	sehr hoch	x
46	541.2	275	44	mittel	/	hoch	
47	542.1	96	Kstc, Kst	sehr gering	/	sehr hoch	
48	542.2	89	Kstc, Kst	sehr gering	/	sehr hoch	
49	542.5	424	123	hoch	/	mittel	
50	543.1	287	Ust	mittel	/	hoch	
51	543.2	291	Ust	mittel	/	hoch	
52	543.3	141	Ust	gering	/	sehr hoch	
53	543.4	381	278	mittel	/	mittel	
54	543.5	393	Tstc, Tst	hoch	/	mittel	
55	543.6	141	Kst	gering	/	sehr hoch	
56	544.1	120	Kst	sehr gering	/	sehr hoch	
57	544.2	178	Kst	gering	/	sehr hoch	
58	544.3	270	Kst	mittel	/	hoch	
59	544.4	288	Kst	mittel	/	hoch	
60	544.6	92	Kst	sehr gering	/	sehr hoch	
61	545.1	433	Tst	hoch	/	mittel	
62	545.2	48	Tst	sehr gering	/	sehr hoch	
63	545.3	303	Tst	mittel	/	hoch	
64	545.4	408	90	hoch	/	mittel	
65	545.5	364	360	mittel	/	mittel	
Hochflächen einschließlich ihrer Hänge							
66	552.1	401	167	hoch	/	mittel	x
67	553.1	182	Kst	gering	/	sehr hoch	
68	553.2	260	Kst	mittel	/	hoch	
69	553.4	357	Kst	mittel	/	hoch	
70	554.2	384	Kst	mittel	/	hoch	
71	632.2	398	167	hoch	/	mittel	x
Gebirgskämme und Schichtstufen mit steilen Hängen							
72	561.1	48	Kst	sehr gering	/	sehr hoch	
73	562.1	14	Sst	sehr gering	/	sehr hoch	

Nitrat auswaschungsempfindlichkeit für 0-2m Profiltiefe ³						Zusatz- information ⁴
Ifd. Nr. in Karte 18	Ifd. Nr. Kartier- einheit	Feldkapazität (Fk) in mm/m		Bewertung der Fk in 1 m Tiefe ²	mittlerer Grund- wasserstand ≤ 2m	
		0-1 m Tiefe ¹	1-2 m Tiefe ¹			
74	562.2	21	Sst	sehr gering	/	sehr hoch
Erläuterungen:						
1	unter Berücksichtigung von Zu- und Abschlägen aufgrund von Profilbesonderheiten sowie von Gehalten an Ton und organischer Substanz gem. AG BODENKUNDE 1982, Tab. 43, 44 und 45					
2	gem. AG BODENKUNDE 1982, Tab. 46					
3	z.T. bodentypspezifische Erhöhung der Nitrat auswaschungsempfindlichkeit um eine Stufe gegenüber der Profiltiefe 0 - 1 m aufgrund von Untergrundeigenschaften (Fk ≤ 260 mm/10 dm)					
4	Risiko erhöhter Mineralisierung bei Entwässerung, Umbruch, Kalkung bei stark humosen Böden (> 8 % = H5, H6)					
Quellen:						
AG BODENKUNDE 1992						
Nlfb 1993: BÜK 50 für LK Göttingen, Generallegende zur BSK 200						
WEINZIERL/ZWÖLFER 1987						

Tab. A-3-4-1b: Bewertung der Feldkapazität in 0 - 1 m Profiltiefe

Feldkapazität (Fk) in mm/10 dm = l/m ³		Nitratauswaschungsempfindlichkeit aufgrund der Feldkapazität
< 130	sehr gering	sehr hoch
130 - 260	gering	hoch
260 - 390	mittel	mittel
390 - 520	hoch	vorhanden
> 520	sehr hoch	vorhanden
Erhöhung der Nitratauswaschungsempfindlichkeit aufgrund der Feldkapazität in 1 - 2 m Profiltiefe		
Fk ≤ 260 mm/10dm		Erhöhung um eine Stufe
Quelle:		
AG Bodenkunde 1982, S. 150		

Tab. A-3-4-1c: Einwirkungsintensität und Beeinträchtigungsintensität für das Grundwasser infolge Nitratreintrag

Empfindlichkeit Nitratreintrag für 0 - 2 m Profiltiefe (Basis: Fk)	Nutzungsabhängige Einwirkungsintensität			
	Acker hoch	Siedlung hoch - sehr hoch	Grünland gering - mittel	Wald ¹ gering - vorhanden
sehr hoch	sehr hoch	generell: hoch - sehr hoch aufgrund punktueller Belastungsquellen mit hohen Konzentrationen	mittel	generell: gering / vorhanden
hoch	hoch		mittel	
mittel	hoch		gering / vorhanden	
vorhanden	mittel		gering / vorhanden	
Beeinträchtigungsrisiko Nitratreintrag				
Erläuterungen:				
¹ Zu berücksichtigen ist, daß infolge von Kahlschlag oder Kalkung Denitrifikationsprozesse ausgelöst werden können, die zu einem verstärkten Nitratreintrag führen können (SEVERIN/FÖRSTER 1988).				

Tab. A-3-4-2: Übersicht zur Nitratbelastung der Trinkwassergewinnungsanlagen im LK Göttingen und zu ihrer Lage in Wasserschutzgebieten

Gemeinde/Anlage ¹ (fld. Nr. vgl. Karte des LK)	WSG (Stand 1992)			Art des Wasser- vorkom- mens	bewilligte Leistung (1994) in m ³ /a (s. Textkarte 23)	Nitratbelastung in mg/l 1980 - 1992			Grenzwert TrinkwVO ² 50 mg/l		Schwellenwert EG ³ 25 mg/l	
	ge- plant	im Ver- fahren	Festge- stellt			Maxi- um	Mini- um	Mittelwert (gerundet)	vereinzelt erreicht/ überschritten	im Mittel erreicht/ überschritten	vereinzelt erreicht/ überschritten	im Mittel erreicht/ überschritten
Adelebsen												
1 Wolfsschlucht 1			x	GW	315.000	36	15	28			x	x
Wolfsschlucht 2			x	GW	130.000	30	19	24			x	
2 Ahrenskamp			x	GW	185.000	45	10	24			x	
3 Barterode (WBV)	x			GW	126.000	48	26	36			x	x
Bovenden												
4 Osterberg			x	GW	700.800	26	10	18			x	
5 Lenglern				GW	730.000	51	24	39	x		x	x
6 Weende/Weendespring			x	GW	306.600	37	10	21-24			x	
7 Reyershausen, Quelle				QU	stillgelegt	20	8	14				
Reyershausen 1				GW	45.000			45 (1994)			/	x
Reyershausen 2				GW	55.000			50 (1994)		x	/	x
8 Harste, Quelle				QU	60.000	40	10	27			x	x
9 Emmenhausen				GW	9.500	44	22	37			x	x
Dransfeld												
10 Ellershausen 1			x	GW	76.000	20	4	11				
11 Ellershausen 4			x	GW	40.000	24	6	14				
12 Varlosen 5				GW	170.000	20	10	14-16				
13 Bühren			x	GW	50.000	12	4	7				
14 Dankelshausen			x	GW	26.000	11	3	7				
15 Scheden, Quelle			x	QU	130.000	36	14	25			x	x
16 Ossenfeld, Quelle				QU	9.000	16	8	12				
17 Dransfeld, Quellen				QU	77.000	18	10	13				
18 Jühnde				GW	75.000	50	30	35	x		x	x
Radolfshausen (EEW)												
19 Landolfshausen				GW	192.720 / 157.680	10	3	6				
Friedland												
20 Reiffenhausen			x	GW	72.000	24	6	12				
21 Ludolfshausen	x			GW	26.000	44	26	35			x	x

Gemeinde/Anlage ¹ (lfd. Nr. vgl. Karte des LK)	WSG (Stand 1992)			Art des Wasser- vorkom- mens	bewilligte Leistung (1994) in m ³ /a (s. Textkarte 23)	Nitratbelastung in mg/l 1980 - 1992			Grenzwert TrinkwVO ² 50 mg/l		Schwellenwert EG ³ 25 mg/l	
	ge- plant	im Ver- fahren	Festge- stellt			Maxi- um	Mini- mum	Mittelwert (gerundet)	vereinzelt erreicht/ überschritten	im Mittel erreicht/ überschritten	vereinzelt erreicht/ überschritten	im Mittel erreicht/ überschritten
22 Friedland (WBV Tiefenbrunn)		x		GW	255.500	17	4	8				
23 Elkershausen, Quelle		x		QU	35.000	44	24	30			x	x
24 Ballenhausen, Quelle (WBV)	x			QU	200.000	14	6	10				
25 Niedergandern, Quelle				QU	7.000	32	16	28			x	x
26 Reckershausen, Quelle				QU	183.000	32	12	22			x	
27 Mollenfelde, Quellen		x		QU	~ 15.000	11	4	6				
Gieboldehausen (EEW)												
28 Bannerholz		x		GW	341.640	32	10	21			x	
29 Sautal		x		GW	341.640	26	8	18			x	
30 Oberfeld NO		x		GW	60.000	22	10	15				
Oberfeld O		x			100.000	26	6	13			x	
Oberfeld N		x			350.000	38	19	30			x	x
Oberfeld S		x			150.000	34	19	26			x	x
31 Rhumequelle				QU	1.500.000	26	8	15-17			x	

Gemeinde/Anlage ¹ (lfd. Nr. vgl. Karte des LK)	WSG (Stand 1992)			Art des Wasser- vorkom- mens	bewilligte Leistung (1994) in m ³ /a (s. Textkarte 23)	Nitratbelastung in mg/l 1980 - 1992			Grenzwert TrinkwVO ² 50 mg/l		Schwellenwert EG ³ 25 mg/l	
	ge- plant	im Ver- fahren	Festge- stellt			Maxi- um	Mini- um	Mittelwert (gerundet)	vereinzelt erreicht/ überschritten	im Mittel erreicht/ überschritten	vereinzelt erreicht/ überschritten	im Mittel erreicht/ überschritten
Gleichen												
32 Moosgrund 1		x		GW	262.000	47	16	35-37			x	x
Moosgrund 2		x			262.000	46	10	25-29			x	x
33 Gelliehausen		x		GW	38.000	64	28	44-40	x		x	x
34 Reinhausen 1		x		GW	100.000	22	10	15				
Reinhausen 2		x			130.000	17	8	13				
35 Sattenhausen (WBV Dachsberg)	x			GW	60.000	51	24	39-40	x		x	x
36 Etzenborn, Quelle	x			QU	38.5000 (1992)	48	32	40			x	x
37 Bremke				GW	131.400	44	32	41			x	x
Rosdorf												
38 Tiefenbrunn 1 (WBV Tiefenbrunn)		x		GW	1.400.000	39	22	30			x	x
39 Volkerode (WBV Tiefenbrunn)	x			GW	36.500 (1992)	36	28	31			x	x
40 Rischenkrug			x	GW	73.000 (1992)	52	28	42	x		x	x
41 Atzenhausen (WBV Steinberg)			x	GW	55.000	9	2	5				
Staufenberg												
42 Uschlag			x	GW	400.000	11	3	7				
43 Endschlagborn, Quelle			x	QU	175.200	11	2	7				
44 Speele			x	GW	48.500	32	15	21			x	
45 Nienhagen	x			GW	237.000	2	< 0,5	1				
46 Hühnerfeld, Quellen (Landgrafenbr./ Lutterberg)			x	QU	45.625	14	4	8				
47 Benterode			x	GW	127.750	11	3	7				
Gemeinde/Anlage ¹ (lfd. Nr. vgl. Karte des LK)	WSG (Stand 1992)			Art des Wasser- vorkom- mens	bewilligte Leistung (1994) in m ³ /a (s. Textkarte 23)	Nitratbelastung in mg/l 1980 - 1992			Grenzwert TrinkwVO ² 50 mg/l		Schwellenwert EG ³ 25 mg/l	
	ge- plant	im Ver- fahren	Festge- stellt			Maxi- um	Mini- um	Mittelwert (gerundet)	vereinzelt erreicht/ überschritten	im Mittel erreicht/ überschritten	vereinzelt erreicht/ überschritten	im Mittel erreicht/ überschritten
Hann. Münden												

Gemeinde/Anlage ¹ (Ifd. Nr. vgl. Karte des LK)	WSG (Stand 1992)			Art des Wasser- vorkom- mens	bewilligte Leistung (1994) in m ³ /a (s. Textkarte 23)	Nitratbelastung in mg/l 1980 - 1992			Grenzwert TrinkwVO ² 50 mg/l		Schwellenwert EG ³ 25 mg/l	
	ge- plant	im Ver- fahren	Festge- stellt			Maxi- um	Mini- um	Mittelwert (gerundet)	vereinzelt erreicht/ überschritten	im Mittel erreicht/ überschritten	vereinzelt erreicht/ überschritten	im Mittel erreicht/ überschritten
48 Blümer Berg 1				GW	394.200	26	6	12			x	
Blümer Berg 2					438.000	12	6	8				
49 Klus				GW	391.280	19	6	10				
50 Glashütte, Quelle				QU	251.120	8	4	6				
51 Oberode				GW	350.000	28	14	21			x	
52 Oberode, Quellen				QU	584.000 (1992)	10	4	6				
53 Hemeln				GW	60.000	52	29	41	x		x	x
54 Bursfelde, Quelle				QU	13.360	10	4	6				
55 Mielenhausen				GW	268.640	44	11	29-30			x	x
56 Volkmarshausen, Quelle				QU	?	8	2	5				
57 Kattenbühl (Pommernplatz)				GW	350.000	26	12	17			x	
58 Wiesenpfad				GW	835.000	12	8	10				
EEW												
59 Pöhlde (LK Osterode) für WW Rhume				GW	363.600 (1992)	22	12	16				
60 Ecklingerode, Quelle (LK Worbis) für Duderstadt				QU	245.280 (1992)	32	10	19			x	
61 TB Laubach				GW	18.000	?	?	?				
Erläuterungen:												
1 Weitere Analysewerte zur Trinkwasserbeschaffenheit liegen den Gutachtern nicht vor.												
2 Verordnung über Trinkwasser und über Wasser für Lebensmittelbetriebe (Trinkwasserverordnung - TrinkwV) vom 22.5.1986, BGBl.I, 1986, s. 760												
3 Richtlinie des Rates vom 15.7.1980 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch, Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft Nr. L. 229/11 vom 30.8.1980, s. 59												
GW Grundwasser												
QU Quellwasser												

Tab. A-3-4-3: entfällt

Tab. A-3-4-4a: Ablaufwerte der Kläranlagen im Jahr 1993 (Schwankungsbreiten aus der staatlichen sowie der Eigenüberwachung)

Parameter		CSB	N ges.	P ges.	Einleitung in Gewässer, Gewässergüte- klasse	Aktualisierende Anmerkungen	
Einheit		mg/l O ₂	mg/l	mg/l			
"Mindestanforderungen" nach ATV 1986, FEHR 1987		65	19*	1			
Kläranlage/ Einwohner- gleichwerte							
1 Adelebsen	10.700	48 - 81 29 - 110	29,6 - 34,5 29,7 - 33,7	0,8 - 4,5 2,3 - 6,2	Schwülme, I		
2 Bovenden	11.000	43 - 105 38 - 165	15,2 - 48,9 16 - 48,8	2,8 - 5,2 3 - 12,3	Weende oder Leine, II - III		
3 Bursfelde	100	54 - 69 23 - 159	6,6 9,2	5,1 - 5,8 2,3 - 16,5	Weser, III		
4 Duderstadt	30.000	26 - 45 -	0,4 - 3,2 -	0,7 - 1,9 -	Hahle, II - III		
5 Gieboldehausen	13.000	15 - 19 14 - 47	3,0 - 3,7 4,4 - 9,1	0,4 - 1,6 0,1 - 1,8	Rhume, II		
6 Glashütte	130	38 - 39 24 - 174	34,1 56	2,3 - 3,1 0,9 - 8,5	Weser, III		
7 Göttingen	210.000	17 - 33 9 - 116	32,2 - 49,4 25,8 - 33,2	0,3 - 0,8 0,1 - 2,9	Leine, II - III	Meensen angeschlossen, Trans- portleitung von Lichtenhagen und Ludolfshausen	
8 Hann. Münden	70.000	32 - 47 25 - 87	25 - 58,7 17,4 - 46,8	0,5 - 1,6 0,6 - 2,2	Weser, III		
9 Hedemünden	5.000	15 - 34 18 - 64	2,8 - 21,1 2,4 - 50,2	1 - 2,6 0,8 - 5,8	Werra, III		
10 Hemeln	1.000	96 - 141 51 - 172	36,3 19,4	6 - 8,2 0,1 - 11	Weser, III		
11 Landwehrhagen	4.000	21 - 84 16 - 67	3,7 - 8,3 0,3 - 6,9	1,1 - 2,3 0,4 - 5,9	Fulda, II		
12 Lutterberg	1.200	48 - 81 29 - 110	29,6 - 34,5 29,7 - 33,7	0,8 - 4,5 2,3 - 6,2	Ickelsbach, II	ARA Lutterberg stillgelegt, Anschluß an Speele	
13 Nesselröden	3.500	15 - 29 -	3,3 - 16,5 -	0,8 - 2,3	Nathe, II - III	zwischenzeitlich stillgelegt, Anschluß an Duderstadt	
14 Niemental	8.000	16 - 34 10 - 39	1,4 - 2,7 1 - 3,3	1,9 - 4,1 0,9 - 7,8	Nieme, II - III		
15 Reyershausen	3.000	- entfällt -					
16 Rollshausen	14.750	21 - 600 23 - 58	4,6 - 10,7 9,9 - 12,9	0,8 - 5,4 0,4 - 2,9	Suhle, II		
17 Rüdershausen	14.900	31 - 59 32 - 69	23,7 - 36,4 29,5 - 44,1	1,4 - 3,1 0,5 - 4,9	Rhume, II		
18 Sichelstein	600	78 35 - 117	52,2 32,9	4,5 4,9 - 8,7	Wellebach, II	an Uschlag angeschlossen	
19 Speele	1.300	26 - 63 11 - 59	19,4 - 23 6,9 - 32,4	2,4 - 5,4 0,4 - 6,9	Fulda, II	inzwischen durch Neubau ersetzt	
20 Uschlag	8.000	22 - 36 16 - 31	2,4 - 4,5 1,1 - 6,2	1,8 - 2,5 0,8 - 4,6	Nieste, II		
Kläranlagen außerhalb des Kreisgebietes, Entsorgung folgender, kreiszugehöriger Ortsteile							
21 AV Harstetal (Parsen)	4.500	Emmenhausen, Harste, Erbsen, Esebeck					
22 Reyershausen	3.000	Billingshausen, Spanbeck, Reyershausen					

Parameter	CSB	N ges.	P ges.	Einleitung in Gewässer, Gewässergüte- klasse	Aktualisierende Anmerkungen
Einheit	mg/l O ₂	mg/l	mg/l		
"Mindestanforderungen" nach ATV 1986, FEHR 1987	65	19*	1		
Kläranlage/ Einwohner- gleichwerte					
23 AV Raum Katlenburg 26.000	Bodensee, Bilshausen, Renshausen, Holzerode				
Erläuterungen/Quellen:					
*nach FEHR 1987 Hinsichtlich der Mindestanforderungen der Rahmen-Abwasserverwaltungsvorschrift vgl. Tabelle A-3-4-4b.					
Landkreis Göttingen - Untere Wasserbehörde - 1995 STAWA GÖTTINGEN 1993					

Tab. A-3-4-4b: Bewertung der Einwirkungsintensität der Kläranlagenabläufe

Einwirkungsintensität	Parameter und Ablaufwerte in mg/l				
	BSB ₅	CSB	NH ₄ -N	P ges.	N ges.
gering *	≤ 12	≤ 65	≤ 3	≤ 1	≤ 16
mittel	≥ 12 - 15	65	< 10	< 5	≤ 40
hoch	≥ 12 - 15 ≥ 12 - 15 ≥ 16 - 25 ≥ 16 - 25	65 > 65 - < 120 > 65 - < 120 65	≥ 10	≥ 5 ≥ 1 ≥ 1 ≥ 5	≤ 40
sehr hoch	≥ 25	≥ 120	≥ 10	≥ 8	> 40
Erläuterungen:					
* entspricht "Mindestanforderungen" nach ATV 1986 bzw. FEHR 1987					

Tab. A-3-4-4c: Mindestanforderungen an das Einleiten von Abwasser von Gemeinden (nach: BMU 1992 und AbwV v. 01.04.1997)

Einwohnerbezogene alte und neue Größenklassen	CSB [mg/l]	BSB ₅ [mg/l]	NH ₄ -N [mg/l] [□]	P ges. [mg/l] [□]	N ges. [mg/l]
> 8 m ³ /d und 0 - 999	150	40	-	-	-
1.000 - 4.999	110	25	10/-	-	-
5.000 - 9.999	90	20	10		
5.000 - 19.999	90	20	10	-	18
10.000 - 99.999	90	20	10	2	18
20.000 - 99.999	90	20	10	2	18
> 100.000	75	15	10	1	18
fett	Größenklassen, Erläuterungen und Werte der neuen VO über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer v. 21.03.1997, sofern abweichend				
□	Stickstoffelimination nur saisonal (vgl. Anhang 1 der neuen Abwasser-VO)				

Tab. A-3-4-5: Ermittlung der aktuellen Gebietsretention für den LK Göttingen (veränderte Darstellung nach: GÄNSRICH/WOLLENWEBER 1994)

aktuelle Landnutzung		Basispotential				
Nutzungsstruktur	Bedeutung für Retentionsvermögen	sehr hoch	hoch	mittel	gering	sehr gering
Nadelwald, Mischwald	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	hoch	mittel
Laubwald, Feldgehölze, Extensivgrünland, Brachen	hoch	sehr hoch	Sehr hoch	hoch	mittel	gering
Intensivgrünland, Acker auf sandigen Standorten, gering (bis 30 %) versiegelte Siedlungsgebiete	mittel	hoch	mittel	mittel	gering	sehr gering
Acker auf lehmig-schluffigen Standorten, Mais-Monokultur, Sonderkulturen, Siedlungsgebiete mitlerer Versiegelung (30 - 60 %)	gering	mittel	gering	gering	gering	sehr gering
stark versiegelte Siedlungsgebiete (mehr als 60 %)	sehr gering	sehr gering	sehr gering	sehr gering	sehr gering	sehr gering
		aktuelle Gebietsretention				
Gebiete mit Dränagen sowie Waldsterben sind je nach Schadensklasse fallbezogen zu beurteilen.						

Tab. A-3-4-6: Gebietsretention bezogen auf Standortverhältnisse, Haupteignung und Nutzungstypen

Nutzungstyp	grundsätzliche Bedeutung für das Retentionsvermögen	Aktuelle Leistungsfähigkeit¹ (Verknüpfung aus Nutzungstyp und räumlich differenzierenden Boden-/Hangneigungskombinationen)	Zieltyp
Wälder ²	sehr hoch, hoch	nicht/wenig eingeschränkt alle Boden-/Hangneigungskombinationen	Erhalt
Gering versiegelte Baugebiete, Intensivgrünland ³	mittel	nicht/wenig eingeschränkt	Erhalt
		terrestrische Lehmböden mit Hangneigungen < 1° eingeschränkt	vorrangig Verbesserung
	Priorität für Maßnahmen (Basispotential hoch)	terrestrische Lehmböden mit Hangneigungen > 3° halbhydromorphe Böden oder terrestrische Tonböden hydromorphe oder sehr flachgründige Böden eingeschränkt bis stark eingeschränkt	terrestrische Lehmböden mit Hangneigungen 1° - 3° Verbesserung/Wiederherstellung
Mittel versiegelte Baugebiete, Ackerflächen	gering	eingeschränkt	vorrangig Verbesserung
	Priorität für Maßnahmen (Basispotential hoch bei 0 - 3°)	terrestrische Lehmböden mit Hangneigungen > 7° halbhydromorphe Böden oder terrestrische Tonböden hydromorphe oder sehr flachgründige Böden eingeschränkt bis stark eingeschränkt	terrestrische Lehmböden mit Hangneigung 0° - 7° Verbesserung/Wiederherstellung (Regenwasserbewirtschaftung prioritär)
Hoch versiegelte Baugebiete	sehr gering	eingeschränkt	vorrangig Verbesserung
		terrestrische Lehmböden mit Hangneigung > 12° halbhydromorphe Böden oder terrestrische Tonböden (mit Hangneigung > 12°) hydromorphe oder sehr flachgründige Böden stark bis sehr stark eingeschränkt alle übrigen Bereiche	Wiederherstellung/Sanierung, (Entsiegelung, Regenwasserbewirtschaftung prioritär)
Erläuterungen:			
¹ Generell könnte hier eine weitere Differenzierung von dauerhaften Vegetationsstrukturen wie Laubwald, Extensivgrünland, Brachen, Gebüsch erfolgen; entspräche einer wenig bis mäßig eingeschränkten Leistungsfähigkeit und dem Zieltyp Erhalt/Verbesserung; raumbezogene Differenzierung auf der vorliegenden Maßstabsebene (1:50.000) jedoch nicht praktikabel; Flächen mit Waldsterben sind prinzipiell zusätzlich je nach Schadensklasse fallbezogen zu differenzieren, dies wurde mangels entsprechend detaillierter Informationen nicht berücksichtigt. ² Es werden landkreisspezifisch nur diejenigen Boden-/Hangneigungskombinationen dargestellt, die für den jeweiligen Nutzungstyp zu einer Differenzierung der Leistungsfähigkeit führen, bspw. sind Sandböden nicht erwähnt, da sie nur unter Wald vorkommen. ³ Da Extensivgrünland im Kreisgebiet eine flächenmäßig untergeordnete Rolle spielt, wird hier von einer durchgängig intensiven Grünlandnutzung ausgegangen.			

Tab. A-3-4-7: Ermittlung der Beeinträchtigungsintensität und Zieltypen der Gebietsretention im

Landkreis Göttingen

Aktuelle Retention (vgl. Tab. A-3-4-6)	Basispotential (vgl. Tab. A-3-4-5)				
	sehr hoch	hoch	mittel	gering	sehr gering
sehr hoch	nicht/wenig beeinträchtigt Zieltyp: Erhalt			nicht existent	
hoch	nicht/wenig beeinträchtigt Zieltyp: Erhalt			nicht existent	
mittel	nicht/wenig beeinträchtigt Zieltyp: Erhalt		mäßig beeinträchtigt Zieltyp: Verbesserung	nicht existent	
gering	stark bis sehr stark beeinträchtigt Zieltyp: Verbesserung/ Wiederherstellung / Sanierung		mäßig beeinträchtigt Zieltyp: Verbesserung		nicht existent
sehr gering	stark bis sehr stark beeinträchtigt Zieltyp: Verbesserung/ Wiederherstellung / Sanierung			mäßig beeinträchtigt Zieltyp: Verbesserung	
Beeinträchtigungsintensität und Zieltypen					
Erläuterung:					
Beeinträchtigungsintensität und Zieltypen aus Bewertung der Überlagerung des Basispotentials mit der aktuellen Retention					

Tab. A-3-4-8a: Beeinträchtigungsrisiken bzw. Beeinträchtigungen durch Schadstoffeintrag in das Grundwasser

Verursacher/ generelle Ver- schmutzungs- empfindlichkeit ¹	Einwirkungsintensität		
	Straßenverkehr¹ DB-Hauptstrecke hoch mittel gering	DTV ≥ 10.000, DB hoch - sehr hoch	DTV 5.000 - < 10.0000 mittel
Abfallwirtschaft² hoch mittel gering	Altablagerung mit Sonder- abfällen bekannt oder vermutet sehr hoch	sonst. Altablagerung, Bauschutt- deponien, Werksdeponien, zentrale Hausmülldeponie mittel	Deponien entspr. Derzeiti- gem Stand der Technik (Bauschutt, Boden) gering/vorhanden
Siedlung hoch mittel gering	potentiell gefährliche In- dustrie-/ Gewerbeanlagen³ sehr hoch	sonst. Gewerbe-/Industrieanlagen mittel	Misch-/Wohngebiet mittel
Landwirtschaft hoch mittel gering	Ackernutzung hoch	-	Grünlandnutzung gering/vorhanden
Freizeit/ Erholung hoch mittel gering	Golfplatzbetrieb partiell hoch - sehr hoch		
Bodenabbau hoch mittel gering	Naßabbau⁴ hoch	Trockenabbau⁴ mittel - hoch	
Wasserwirtschaft Risiko des Eintrags von versalztem Weserwasser	Grundwasserentnahme in Wesernähe hoch		
Erläuterungen:			
¹ generelle Empfindlichkeitsstufen gem. Naturraumpotentialkarte; aufgrund von Maßstabsunterschieden keine graphische Berücksichtigung in der Wichtige Bereiche Karte IV a (ausschließlich Berücksichtigung des ermittelten Nitratauswaschungsrisikos)!			

Verursacher/ generelle Ver- schmutzungs- empfindlichkeit ¹	Einwirkungsintensität		
² Einstufung vorbehaltlich einer genauen Stoffanalyse und einer Überprüfung gem nds. Altlastenprogramm (gezielte Nachermittlung, Erstbewertung usf.			
³ Angaben hierzu sind nicht zur Veröffentlichung vorgesehen			
⁴ Entfernung der Deckschichten bei Naßabbau bzw. Verringerung der Deckschichtenmächtigkeit bei Trockenabbau			
	hoch - sehr hoch	mittel - hoch	gering - vorhanden

Tab A-3-4-8b: Bewertungsrahmen zur Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeintrag (generell)

Durchlässigkeit der Deckschichten	Mächtigkeit der Deckschichten		
	sehr gering < 1 m	gering 1 - 2 m	mittel - groß > 2 m
hoch (z.B. Sand, Kies)	●	●	⊗
mittel (z.B. toniger Sand, schluffiger Sand)	●	●	○
gering (z.B. Ton, Schluff)	●	⊗	○
Erläuterungen: Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers ● hoch ⊗ mittel ○ gering			
Quellen: HAERTLÉ/JOSOPAIT 1982 NLfB 1991			

Tab. A-3-5-1: Genehmigungsbedürftige Anlagen gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) im Landkreis und in der Stadt Göttingen

Anlage gem. Anhang 4. BImSchV		Anwendung 12. BImSchV (Störfallver- ordnung)	Zuordnung zu Abstandsliste NRW	
Branche	Art der Anlage / Ort / Ziffer / Spalte / Nr. in Folie zu Karte II		Abstands- klasse	Abstand in m
Anlagen im Landkreis Göttingen				
1. Wärmeerzeugung, Bergbau, Energie	Feuerungsanlage / Duderstadt 1.2 a / 2 / 1	nein	/	/
	Feuerungsanlage / Hedemünden 1.2 a / 2 / 2	nein	/	/
	Verbrennungsmotoranlage, Altöl/ Deponiegas / Göttingen 1.4 a / 2 / 3	nein	/	/
	Verbrennungsmotoranlage, andere Stoffe, ≤ 1 Megawatt Fernwärmeleistung / Hann. Münden 1.4 b / 2 / 4	nein	/	/
	Verbrennungsmotoranlage, andere Stoffe, ≤ 1 Megawatt Fernwärmeleistung / Duderstadt 1.4 b / 2 / 5	nein	/	/
	Umspannanlage > 220 KV / Rosdorf 1.8 / 2 / 6	nein	/	/
2. Steine und Erden, Glas, Keramik, Baustoffe	Brennen keramischer Erzeugnisse > 3 m ³ / Rosdorf 2.10 / 1 / 7	nein	V	300
	Brennen keramischer Erzeugnisse > 3 m ³ / Friedland 2.10 / 1 / 8	nein	V	300
	Brennen keramischer Erzeugnisse > 3 m ³ / Bilshausen 2.10 / 1 / 9	nein	V	300
	Brennen keramischer Erzeugnisse < 3 m ³ / Duderstadt 2.10 / 2 / 10	nein	V	300
	Formstücke 1 - ≤ 5 t/h / Hann. Münden 2.14 / 2 / 11	nein	V	300
	Asphaltherstellung/-aufbereitung (Bitumen/ Teer); max. 12 Mon. an einem Ort / Dransfeld 2.15 / 2 / 12	nein	/	/
	Asphaltherstellung/-aufbereitung (Bitumen/ Teer); länger als 2 Mon. an einem Ort / Hedemünden 2.15 / 1 / 13	nein	IV	500
	Asphaltherstellung/-aufbereitung (Bitumen/ Teer); max. 12 Mon. an einem Ort / Bramburg 2.15 / 2 / 14	nein	/	/
	Brechen, Mahlen o. Klassieren von natürl./ künstl. Gestein außer Sand/Kies / Imbsen 2.2 / 2 / 15	nein	V	300
	Brechen, Mahlen o. Klassieren von natürl./ künstl. Gestein außer Sand/Kies / Emmenhausen 2.2 / 2 / 16	nein	V	300

Anlage gem. Anhang 4. BImSchV		Anwendung 12. BImSchV (Störfallver- ordnung)	Zuordnung zu Abstandsliste NRW	
Branche	Art der Anlage / Ort / Ziffer / Spalte / Nr. in Folie zu Karte II		Abstands- klasse	Abstand in m
Anlagen im Landkreis Göttingen				
2. Steine und Erden, Glas, Keramik, Baustoffe	Brechen, Mahlen o. Klassieren von natürl./ künstl. Gestein außer Sand/Kies / Gimte 2.2 / 2 / 17	nein	V	300
	Brechen, Mahlen o. Klassieren von natürl./ künstl. Gestein außer Sand/Kies / Klein Schneen 2.2 / 2 / 18	nein	V	300
	Brechen, Mahlen o. Klassieren von natürl./ künstl. Gestein außer Sand/Kies / Rosdorf 2.2 / 2 / 19	nein	V	300
	Brechen, Mahlen o. Klassieren von natürl./ künstl. Gestein außer Sand/Kies / Ossenfeld 2.2 / 2 / 21	nein	V	300
	Brechen, Mahlen o. Klassieren von natürl./ künstl. Gestein außer Sand/Kies / Bramburg 2.2 / 2 / 22	nein	V	300
	Brechen, Mahlen o. Klassieren von natürl./ künstl. Gestein außer Sand/Kies / Dransfeld 2.2 / 2 / 23	nein	V	300
	Brechen, Mahlen o. Klassieren von natürl./ künstl. Gestein außer Sand/Kies / Jühnde 2.2 / 2 / 24	nein	V	300
	Brechen, Mahlen o. Klassieren von natürl./ künstl. Gestein außer Sand/Kies / Hann. Münden 2.2 / 2 / 26	nein	V	300
	Brechen, Mahlen o. Klassieren von natürl./ künstl. Gestein außer Sand/Kies / Landolfshausen 2.2 / 2 / 27	nein	V	300
	Brechen, Mahlen o. Klassieren von natürl./ künstl. Gestein außer Sand/Kies / Rüdershausen 2.2 / 2 / 28	nein	V	300
	Brechen, Mahlen o. Klassieren von natürl./ künstl. Gestein außer Sand/Kies / Duderstadt 2.2 / 2 / 29	nein	V	300
	Brechen, Mahlen o. Klassieren von natürl./ künstl. Gestein außer Sand/Kies / Landwehrhagen 2.2 / 2 / 30	nein	V	300
	Brechen, Mahlen o. Klassieren von natürl./ künstl. Gestein außer Sand/Kies / Duderstadt 2.2 / 2 / 31	nein	V	300
	Brechen, Mahlen o. Klassieren von natürl./ künstl. Gestein außer Sand/Kies / Duderstadt 2.2 / 2 / 32	nein	V	300
	Brechen, Mahlen o. Klassieren von natürl./ künstl. Gestein außer Sand/Kies / Hann. Münden 2.2 / 2 / 33	nein	V	300
	Brechen, Mahlen o. Klassieren von natürl./ künstl. Gestein außer Sand/Kies / Hann. Münden 2.2 / 2 / 34	nein	V	300
	Brechen, Mahlen o. Klassieren von natürl./ künstl. Gestein außer Sand/Kies / Bovenden-Lenglern 2.2 / 2 / 35	nein	V	300
3. Stahl, Eisen und sonstige Metalle einschließlich Verarbeitung	Oberflächenbehandlung von Stahl, Blech oder Guß mit Strahlmitteln (Strahlmittel nicht im Kreislauf gefahren) / Duderstadt 3.20 / 2 / 36	nein	VI	200
4. Chemische Erzeug-	Fabrikmäßige Herstellung von Stoffen durch chem.	ja	I	1.500

Anlage gem. Anhang 4. BImSchV		Anwendung 12. BImSchV (Störfallver- ordnung)	Zuordnung zu Abstandsliste NRW	
Branche	Art der Anlage / Ort / Ziffer / Spalte / Nr. in Folie zu Karte II		Abstands- klasse	Abstand in m
nisse, Arzneimittel, Mineralölraffination und Weiterverar- beitung	Umwandlung: Kunststoffe, Chemiefasern / Duderstadt 4.1 h / 1 / 37			
	Herstellung von Firnis, Lacken, Druckfarben mit ≥ 1 t/Tag / Adelebsen 4.10 / 2 / 38	nein	V	300
	Herstellung von Firnis, Lacken, Druckfarben mit ≥ 1 t/Tag / Hann. Münden 4.10 / 2 / 39	ja	V	300
5. Oberflächenbehand- lung mit organischen Stoffen, Herstellung von bahnenförmigen Materialien aus Kunststoffen, sonsti- ge Verarbeitung von Harzen und Kunst- stoffen	Bedrucken mit Farben/Lacken, Einsatz von Ethanol 50 - < 500 kg/h o. von sonstigen Lösungsmitteln 25 - 250 kg/h / Hann. Münden 5.2 / 1 / 40	ja	V	300
6. Holz, Zellstoff	Herstellung von Wellpappe / Rhumspringe 6.4 / 2 / 41	nein	/	/
7. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel, landwirtschaftliche Erzeugnisse	Mühlen f. Nahrungs-/Futtermittel mit 100 - ≤ 500 t/Tag Produktionsleistung / Scheden 7.21 / 2 / 42	nein	VI	200
8. Verwertung und Beseitigung von Reststoffen und Abfällen	Sortierung Haushaltsabfall u. vergleichbarer Stoffe mit ≥ 1 t/h / Ort? 8.4 / 2 / 43	nein	V	300
	Sortierung Haushaltsabfall u. vergleichbarer Stoffe mit ≥ 1 t/h / Hann. Münden 8.4 / 2 / 44	nein	V	300
	Abfallentsorgungsanlagen (§ 2 AbfG) / Hotten- rode/Friedland 8.10 / 1 / 45	nein	/	/
	Abfallentsorgungsanlagen (§ 2 AbfG) / Ort? 8.10 / 2 / 46	nein	/	/
	Abfallentsorgungsanlagen (Lagerung/ Behandlung von Abfällen) / Ort? 8.11 / 2 / 47	nein	/	/
	Abfallentsorgungsanlagen (Lagerung/ Behandlung von Abfällen) / Lenglern 8.11 / 2 / 48	nein	/	/

Anlage gem. Anhang 4. BImSchV		Anwendung 12. BImSchV (Störfallver- ordnung)	Zuordnung zu Abstandsliste NRW	
Branche	Art der Anlage / Ort / Ziffer / Spalte / Nr. in Folie zu Karte II		Abstands- klasse	Abstand in m
Anlagen im Landkreis Göttingen				
9. Lagerung, Be- und Entladen von Stoffen und Zubereitungen	Lagerung von brennbaren Gasen in Behältern mit \geq 30 t Fassungsvermögen / Rosdorf 9.1 / 1 / 49	ja	/	/
	Lagerung von 5 - < 100 t Pflanzenschutz- oder Schädlingsbekämpfungsmittel oder ihrer Wirkstoffe / Duderstadt 9.9 / 2 / 50	ja	/	/
	Offene, staubende Anlage, > 200 t/Tag / Duderstadt 9.11 / 2 / 51	ja	IV	500
	Offene, staubende Anlage, > 200 t/Tag / Gieboldehausen 9.11 / 2 / 52	o.A.	IV	500
	Offene, staubende Anlage, > 200 t/Tag / Seulingen 9.11 / 2 / 53	o.A.	IV	500
	Offene, staubende Anlage, > 200 t/Tag / Rittmarshausen 9.11 / 2 / 54	o.A.	IV	500
	Offene, staubende Anlage, > 200 t/Tag / Rosdorf 9.11 / 2 / 56	o.A.	IV	500
	Lagerung von 5 - < 100 t Pflanzenschutz- oder Schädlingsbekämpfungsmittel oder ihrer Wirkstoffe / Obernjesa 9.9 / 2 / 57	ja	/	/
	Offene, staubende Anlage, > 200 t/Tag / Obernjesa 9.11 / 2 / 58	ja	IV	500
	Lagerung von 5 - < 100 t Pflanzenschutz- oder Schädlingsbekämpfungsmittel oder ihrer Wirkstoffe / Rosdorf 9.9 / 2 / 59	ja	/	/
	Offene, staubende Anlage, > 200 t/Tag / Adelebsen 9.11 / 2 / 60	nein	IV	500
	Offene, staubende Anlage, > 200 t/Tag / Hann. Münden 9.11 / 2 / 61	nein	IV	500
	Offene, staubende Anlage, > 200 t/Tag / Dransfeld 9.11 / 2 / 62	nein	IV	500

Anlage gem. Anhang 4. BImSchV		Anwendung 12. BImSchV (Störfallver- ordnung)	Zuordnung zu Abstandsliste NRW	
Branche	Art der Anlage / Ort / Ziffer / Spalte / Nr. in Folie zu Karte II		Abstands- klasse	Abstand in m
Anlagen im Landkreis Göttingen				
10. Sonstiges	Vulkanisieren von Kautschuk mit Schwefel(-verbindungen) / Hann. Münden 10.7 / 2 / 63	ja	V	300
	Vulkanisieren von Kautschuk mit Schwefel(-verbindungen) / Hann. Münden 10.7 / 2 / 64	ja	V	300
	Vulkanisieren von Kautschuk mit Schwefel(-verbindungen) / Hann. Münden 10.7 / 2 / 65	nein	V	300
	Vulkanisieren von Kautschuk mit Schwefel(-verbindungen) / Bovenden 10.7 / 2 / 66	nein	V	300
	Bautenschutzmittel, Reinigungs-/Holzschutz-/Kle- bemittel mit ≥ 1 t/Tag, kein Wasser als Verdün- nungsmittel / Hann. Münden 10.8 / 2 / 67	ja	V	300
Anlagen in der Stadt Göttingen				
1. Wärmeerzeugung, Bergbau, Energie	(Heiz-)Kraftwerk, Heizwerk > 50 bzw. 100 Megawatt/ Rudolf-Diesel-Str. 1.1 / 1 / I	o.A.	I	1.500
5. Oberflächenbehandlung mit organischen Stoffen, Herstellung von bahnenförmigen Materialien aus Kunststoffen, sonstige Verarbeitung von Harzen und Kunststoffen	Beschichten, Lackieren, Kaschieren, Imprägnieren o. Tränken mit Lacken, Einsatz von organischen Lösungsmitteln ≥ 250 kg/h oder von Kunstharzen \geq 25 kg/h / Hannoversche Str. 5.1 a / ? / II	o.A.	/	/
6. Holz, Zellstoff	Holzfaser-/Spanplatten, -matten / Industriestr. 6.3 / ? / III	o.A.	/	/
8. Verwertung und Beseitigung von Reststoffen und Abfällen	Abfallentsorgungsanlagen (§ 2 AbfG) / Florenz- Sartorius-Str. 8.10 / ? / IV	o.A.	/	/
	Abfallentsorgungsanlagen (§ 2 AbfG) / Hans- Böckler-Str. 8.10 / ? / V	o.A.	/	/
Erläuterungen / Quellen:				
<ul style="list-style-type: none"> o Schreiben des Staatlichen Gewerbeaufsichtsamtes Göttingen v. 05.09.1994 und vom 12.09.1994 o BImSchG v. 14.05. 1990 o 4. BImSchV v. 24.07. 1985, geändert 1991, Lieferung v. August 1993, einschließlich Änderungen gemäß Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz v. 22.04.1993 o Abstandserlaß NRW v. 08.05.1990 o Je nach Fassung der 4. BImSchV mit Anhang wird sich die Art und Zahl der gen. bedürftigen Anlagen ändern. 				

**LANDSCHAFTSRAHMENPLAN
LANDKREIS GÖTTINGEN**

Fachgutachten des Naturschutzes

- Kartenteil -

herausgegeben vom Landkreis Göttingen

- Der Landrat -

Amt für Landschaftspflege, Naturschutz und Landwirtschaft
- Untere Naturschutzbehörde -

Manuskriptbearbeitung der Karten

Arbeitsgemeinschaft

PLANUNGSGRUPPE
ÖKOLOGIE + UMWELT

ALAND - ARBEITSGEMEINSCHAFT
LANDSCHAFTSÖKOLOGIE

Digitalisierung der Karten

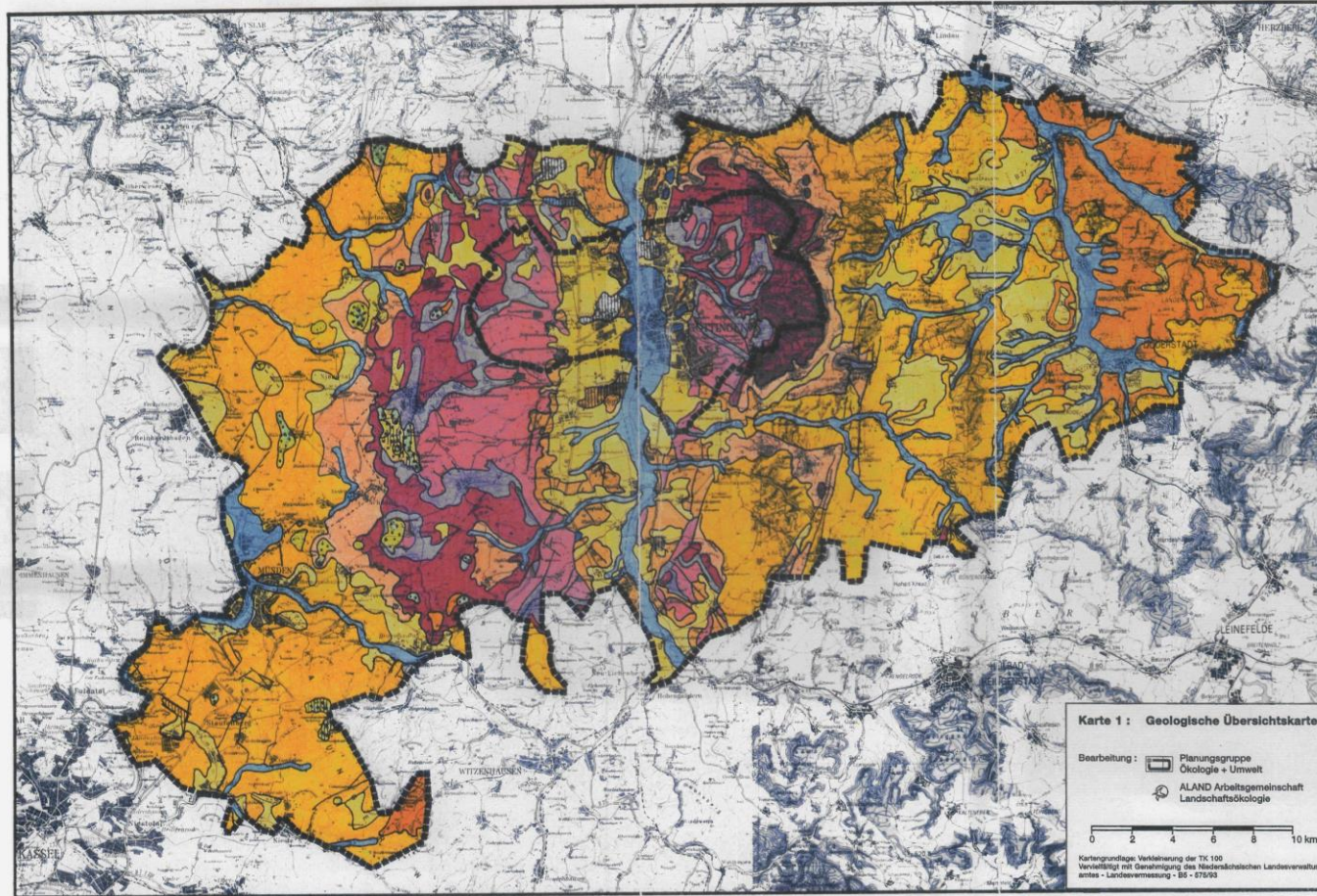
FIRMA GEOSPACE
GESELLSCHAFT FÜR UMWELT_
UND RAUMINFORMATIK MBH

LANDKREIS GÖTTINGEN
UNB

Hinweis zum Kartenteil

Detaillierte Kartenunterlagen über die besonders geschützten Biotope gem. § 28a NNatG und besonders geschütztes Feuchtgrünland gem. § 28b NNatG liegen beim Landkreis Göttingen im Maßstab 1:10.000 vor und können dort eingesehen werden.

1. Geologische Übersichtskarte



Landschaftsrahmenplan Landkreis Göttingen

Fachgutachten des Naturschutzes

Karte 1: Geologische Übersichtskarte

Känozoikum

Quartär

- fluviale Ablagerung
- Quellkalk
- Löß, Lößlehm

Tertiär

- Tertiäre Sande, Tone, Kiese
- Basalkuppen mit tertiären Sanden / teilweise mit Quellkalk überlagert

Mesozoikum

Jura

- Unterer Jura (ju)

Trias

Keuper

- Keuper

Muschelkalk

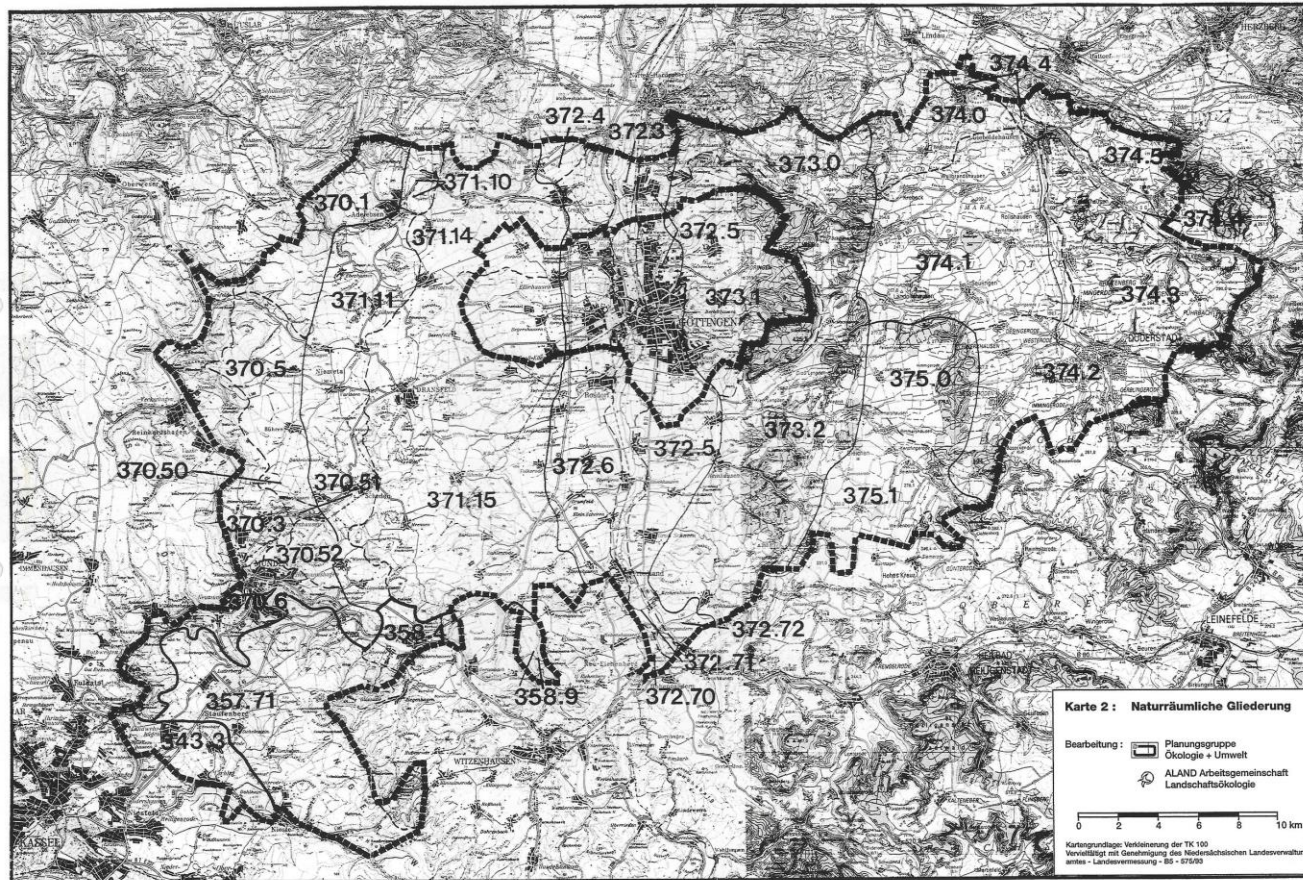
- Oberer Muschelkalk (mo)
- Mittlerer Muschelkalk (mm)
- Unterer Muschelkalk (mu)

Buntsandstein

- Oberer Buntsandstein/Röt (so)
- Mittlerer Buntsandstein (sm)
- Unterer Buntsandstein (su)

- Tektonische Grenzen; Störungen

2. Naturräumliche Gliederung



Landschaftsrahmenplan Landkreis Göttingen

Fachgutachten des Naturschutzes

Karte 2: Naturräumliche Gliederung

Weser-Leine-Bergland (37)

Untereinheiten von Solling, Bramwald, Reinhardswald (370)

- 370.1 Kuppinger Solling
- 370.3 Weserdurchbruchstal
- 370.5 Bramwald
- 370.50 Hemeier Bramwald
- 370.51 Schedetal
- 370.52 Mündener Bramwald
- 370.6 Mündener Fulda-Werra-Talung

Untereinheiten des Sollingvorlandes (371)

- 371.10 Rötenske von Hardegsen
- 371.11 Dransfelder Rötenske
- 371.14 Lödinger Hochflächen
- 371.15 Dransfelder Hochflächen

Untereinheiten der Leine-Ilme-Senke (372)

- 372.3 Göttinger Leineau
- 372.4 Moringer Becken
- 372.5 Göttinger Leinegraben
- 372.6 Groner Flachhänge
- 372.70 Eichenberg-Hohenganderner Leineau
- 372.71 Niederganderner Leineau
- 372.72 Kirchganderner Hänge

Untereinheiten des Göttinger-Nordheimer Waldes (373)

- 373.0 Nörtener Wald
- 373.1 Göttinger Wald
- 373.2 Reinhäuser Wald

Untereinheiten des Eichsfelder Beckens (374)

- 374.0 Lindauer Becken
- 374.1 Seeburger Becken
- 374.2 Duderstädter Becken
- 374.3 Die Hellberge
- 374.4 Rhume-Aue
- 374.5 Der Rotenberg

Untereinheiten des Unteren Eichsfeldes (375)

- 375.0 Becken von Sattenhausen
- 375.1 Eichsfelder Hügelland

Osthessisches Bergland (35)

Untereinheiten des Fulda-Werra-Berglandes (357)

- 357.71 Kaufunger Wald

Untereinheiten des Unteren Werralandes (358)

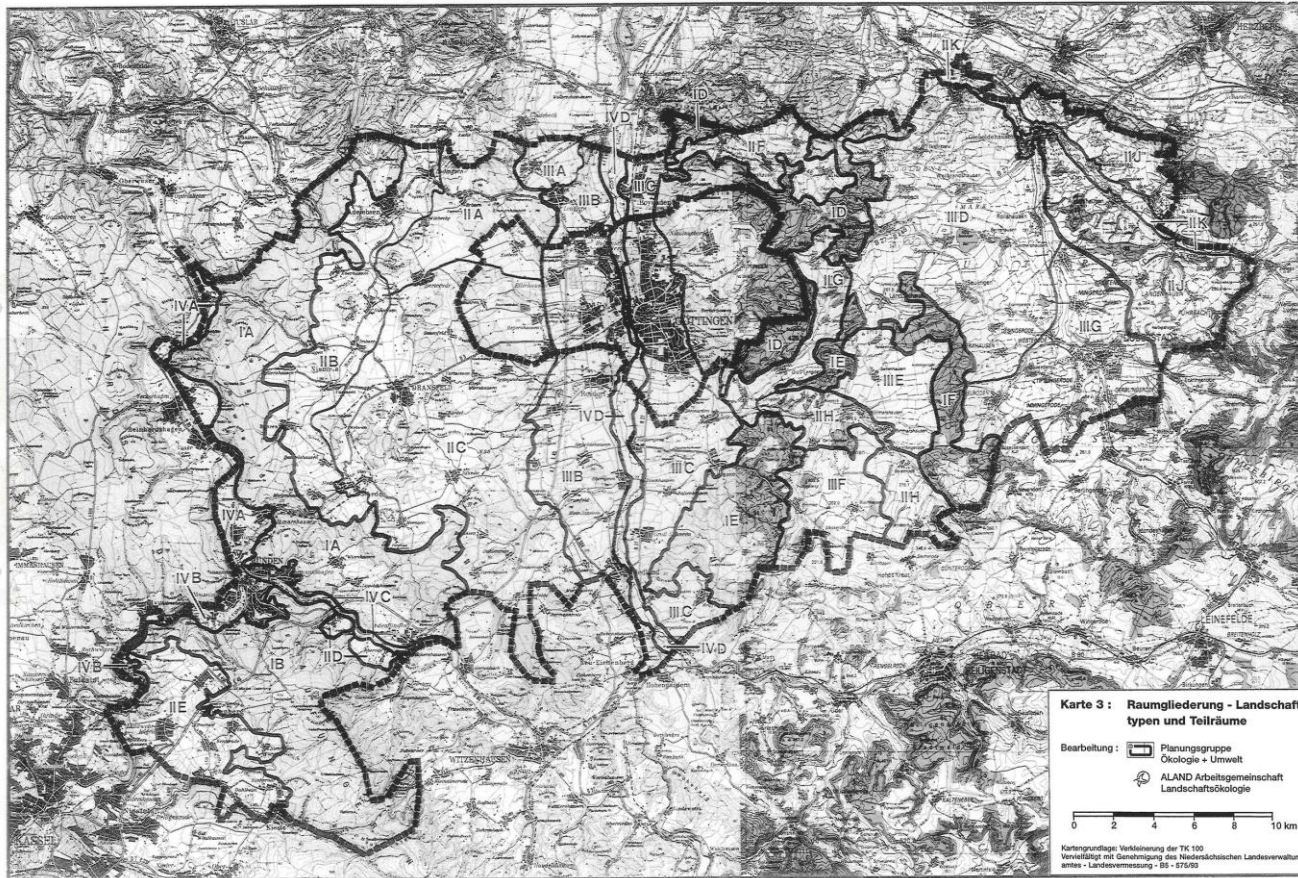
- 358.4 Witzzenhausen-Hedemünder-Werratal
- 358.9 Sandwald

Westhessisches Berg- und Senkenland (34)

Untereinheiten der Westhessischen Senke (343)

- 343.3 Kasseler Becken

3. Raumgliederung



Karte 3 : Raumgliederung - Landschaftstypen und Teilräume
 Bearbeitung: Planungsgruppe Ökologie + Umwelt
 ALAND Arbeitsgemeinschaft Landschaftsökologie
 Kartengrundlage: Verkleinerung der TK 150
 Vervielfältigt mit Genehmigung des Niedersächsischen Landesverwaltungsamtes - Landesvermessung - 65 - 576/93



Landschaftsrahmenplan Landkreis Göttingen

Fachgutachten des Naturschutzes

Karte 3: Raumgliederung - Landschaftstypen und Teilräume

- | | |
|--|---|
| I Großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland | III Offene, schwach gewellte Agrarlandschaften |
| A Bramwald und Hedemündener Gemeindewald | A Moringer Becken |
| B Kaufunger Wald | B Westliche Leineflachhänge |
| C Leinholz | C Göttinger Leinebecken |
| D Göttinger Wald und Nörtener Wald | D Seeburger und Lindauer Becken |
| E Reinhäuser Wald (einschl. Flur um Ludolphshausen/Lichtenhagen) | E Becken von Sattenhausen |
| F Seulinger Wald (einschl. Flur im Etzenborn) | F Unteres Eichsfeld |
| | G Duderstädter Becken |
| II Aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft | IV Tälräume von Weser, Fulda, Werra und Leine |
| A Lödinger Hochfläche | A Wesertal |
| B Dransfelder Rötchenke | B Fuldatal |
| C Dransfelder Hochfläche | C Werratal |
| D Lippoldshausen - Hedemündener Agrarlandschaft | D Göttinger Leineau |
| E Lutterberger Höhe und Umgebung | |
| F Landschaft um Billingshausen | |
| G Schichtstufenlandschaft am Göttinger Wald | |
| H Gartetalniederung mit angrenzenden (Bach-) Tälern | |
| J Die Hellberge und Rotenberg | |
| K Rhume-/Elleraue | |

4. Waldgebiete



Karte 4 : Waldgebiete

- Laubwald überwiegend
- Nadelwald überwiegend

Besondere Waldtypen/besondere Ausprägungen*

- Wald trockenwarmer Standorte
- Mesophiler Laubwald, gut ausgeprägte Bestände
- Bodensaurer Laubwald, gut ausgeprägte Bestände
- Schluchtwald
- Fluß- und Bachauenwald

Quelle: Biotopkataster zum LRP Landkreis Göttingen
* Kleinflechtige Vorkommen sind jeweils durch eine Punktsignatur, Mäckenheiten durch entsprechende Schraffuren dargestellt.



Landkreis Göttingen

Landschaftsrahmenplan

Fachgutachten des Naturschutzes Göttingen 1998

herausgegeben vom Landkreis Göttingen

- Der Landrat -

Amt für Landschaftspflege, Naturschutz und Landwirtschaft

- Untere Naturschutzbehörde -

Manuskriptbearbeitung der Karten

Arbeitsgemeinschaft
Planungsgruppe Ökologie + Umwelt
ALAND Arbeitsgemeinschaft Landschaftsökologie

Digitale Bearbeitung der Karten

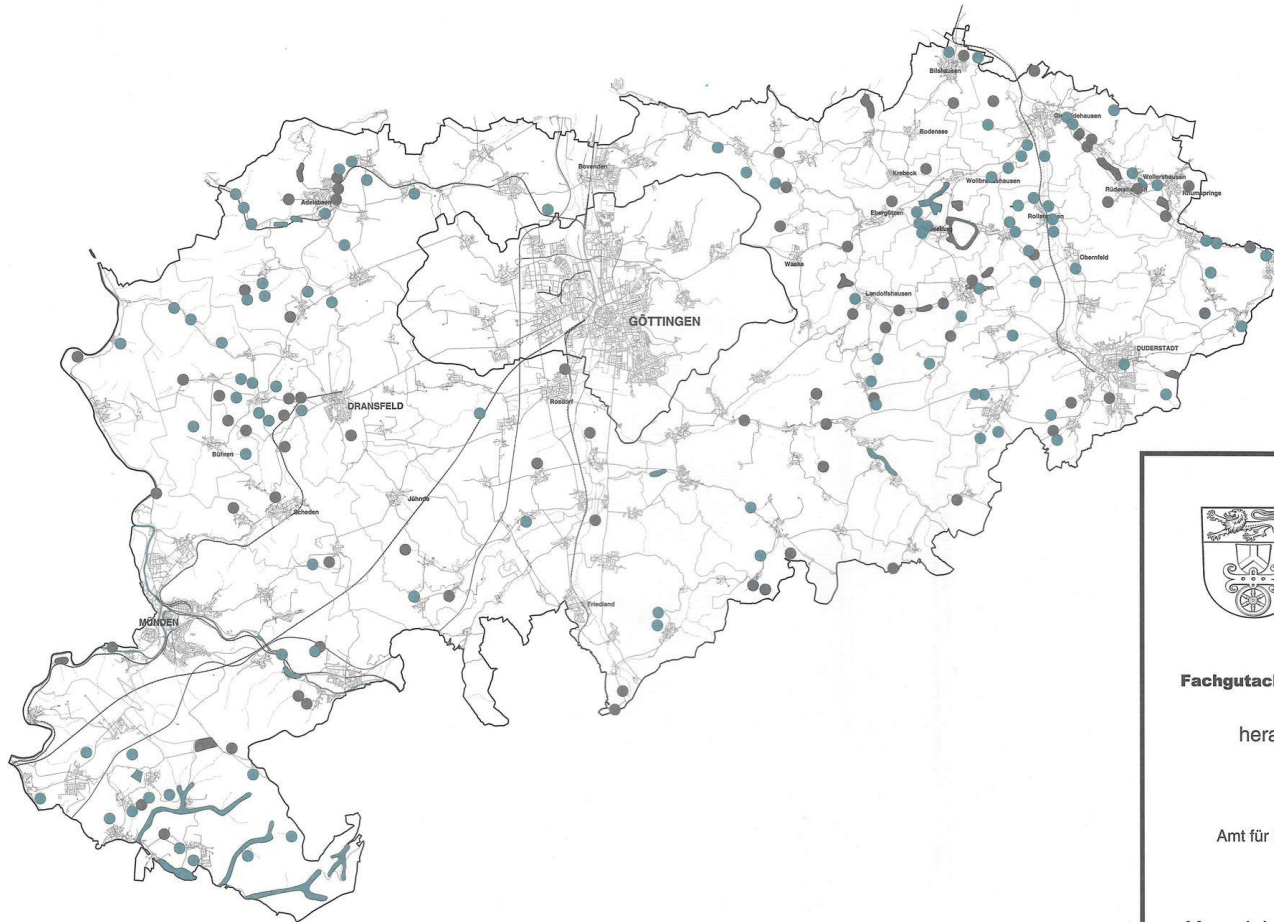
Geospace GmbH Jena

Maßstab 1 : 200.000



Kartengrundlage ATKIS-DLM25/1 Vervielfältigt

mit Genehm. der Landesverm. + Geobasisinf. Nieders.

5. Feuchtgebiete des Offenlandes



Karte 5: Feuchtgebiete des Offenlandes
(ohne Gewässer)*

-  Feuchtgrünland überwiegend
-  Sumpf-/Niedermoor-Biotope überwiegend

Quelle: Biotopkataster zum LRP Landkreis Göttingen
* Nur flächenhafte Vorkommen (ohne z.B. Quellbereiche u.ä.).
Kleinflächige Vorkommen sind durch eine Punktstruktur dargestellt.



Landkreis Göttingen

Landschaftsrahmenplan

Fachgutachten des Naturschutzes Göttingen 1998

herausgegeben vom Landkreis Göttingen

- Der Landrat -

Amt für Landschaftspflege, Naturschutz und Landwirtschaft

- Untere Naturschutzbehörde -

Manuskriptbearbeitung der Karten

Arbeitsgemeinschaft

Planungsgruppe Ökologie + Umwelt

ALAND Arbeitsgemeinschaft Landschaftsökologie

Digitale Bearbeitung der Karten

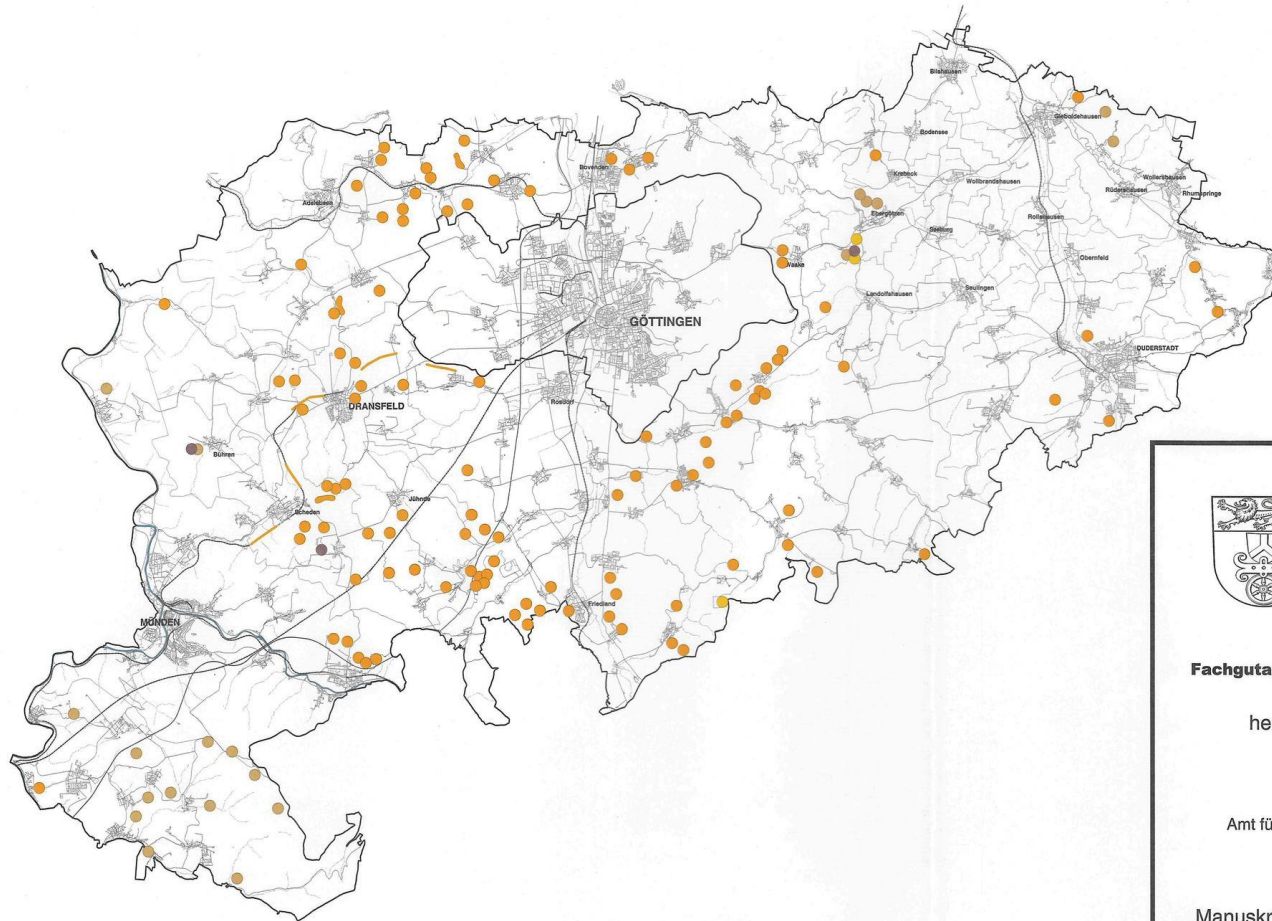
Geospace GmbH Jena

Maßstab 1 : 200.000

Kartengrundlage ATKIS-DLM25/1 Vervielfältigt

mit Genehm. der Landesverm. + Geobasisinf. Nieders.

6. Magerrasen und Heiden



Karte 6 : Magerrasen und Heiden*

-  Zwergstrauchheide
-  Borstgras-Magerrasen
-  Sand-Magerrasen
-  Kalk-Magerrasen

Quelle: Biotopkataster zum LRP Landkreis Göttingen
* Kleinfächige Vorkommen sind jeweils durch eine Punktfiguratur, intensiverförmige Vorkommen durch eine Linienfiguratur dargestellt.



Landkreis Göttingen

Landschaftsrahmenplan

Fachgutachten des Naturschutzes Göttingen 1998

herausgegeben vom Landkreis Göttingen

- Der Landrat -

Amt für Landschaftspflege, Naturschutz und Landwirtschaft

- Untere Naturschutzbehörde -

Manuskriptbearbeitung der Karten

Arbeitsgemeinschaft

Planungsgruppe Ökologie + Umwelt

ALAND Arbeitsgemeinschaft Landschaftsökologie

Digitale Bearbeitung der Karten

Geospace GmbH Jena

Maßstab 1 : 200.000

Kartengrundlage ATKIS-DLM25/1 Vervielfältigt

mit Genehm. der Landesverm. + Geobasisinf. Nieders.

7. Nachweise gefährdeter Brutvogelarten



Karte 7 : Nachweise gefährdeter Brutvogelarten

 Gebiet mit Nachweisen gefährdeter Brutvogelarten*

Quelle: Biotopkataster zum LRP Landkreis Göttingen
* Kleinförmige Gebiete sind jeweils durch eine Punktmarkierung,
linienförmige Gebiete durch eine Linienmarkierung dargestellt.
Die Datendichte/Erfassungstiefe ist in den einzelnen Teilen
des Landkreises unterschiedlich.



Landkreis Göttingen

Landschaftsrahmenplan

Fachgutachten des Naturschutzes Göttingen 1998

herausgegeben vom Landkreis Göttingen

- Der Landrat -

Amt für Landschaftspflege, Naturschutz und Landwirtschaft

- Untere Naturschutzbehörde -

Manuskriptbearbeitung der Karten

Arbeitsgemeinschaft

Planungsgruppe Ökologie + Umwelt

ALAND Arbeitsgemeinschaft Landschaftsökologie

Digitale Bearbeitung der Karten

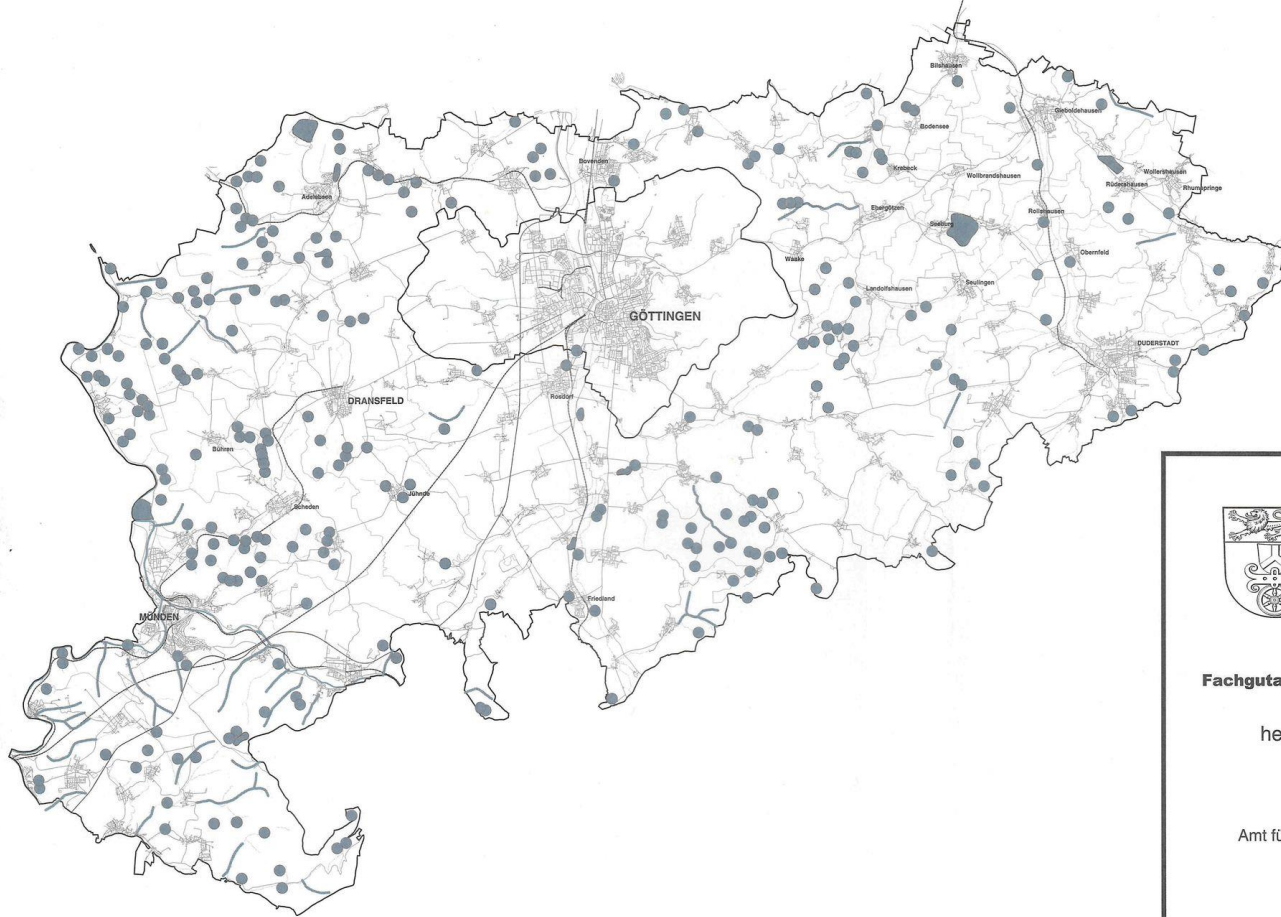
Geospace GmbH Jena

Maßstab 1 : 200.000

Kartengrundlage ATKIS-DLM25/1 Vervielfältigt

mit Genehm. der Landesverm. + Geobasisinf. Nieders.

8. Nachweise gefährdeter Amphibienarten



Karte 8 : Nachweise gefährdeter Amphibienarten

■ Gebiet mit Nachweisen gefährdeter Amphibienarten*

Quelle: Biotopkataster zum LRP Landkreis Göttingen
* Kleinflechtige Gebiete sind jeweils durch eine Punktmarkierung,
flächenförmige Gebiete durch Linienmarkierungen dargestellt.



Landkreis Göttingen

Landschaftsrahmenplan

Fachgutachten des Naturschutzes Göttingen 1998

herausgegeben vom Landkreis Göttingen

- Der Landrat -

Amt für Landschaftspflege, Naturschutz und Landwirtschaft

- Untere Naturschutzbehörde -

Manuskriptbearbeitung der Karten

Arbeitsgemeinschaft

Planungsgruppe Ökologie + Umwelt

ALAND Arbeitsgemeinschaft Landschaftsökologie

Digitale Bearbeitung der Karten

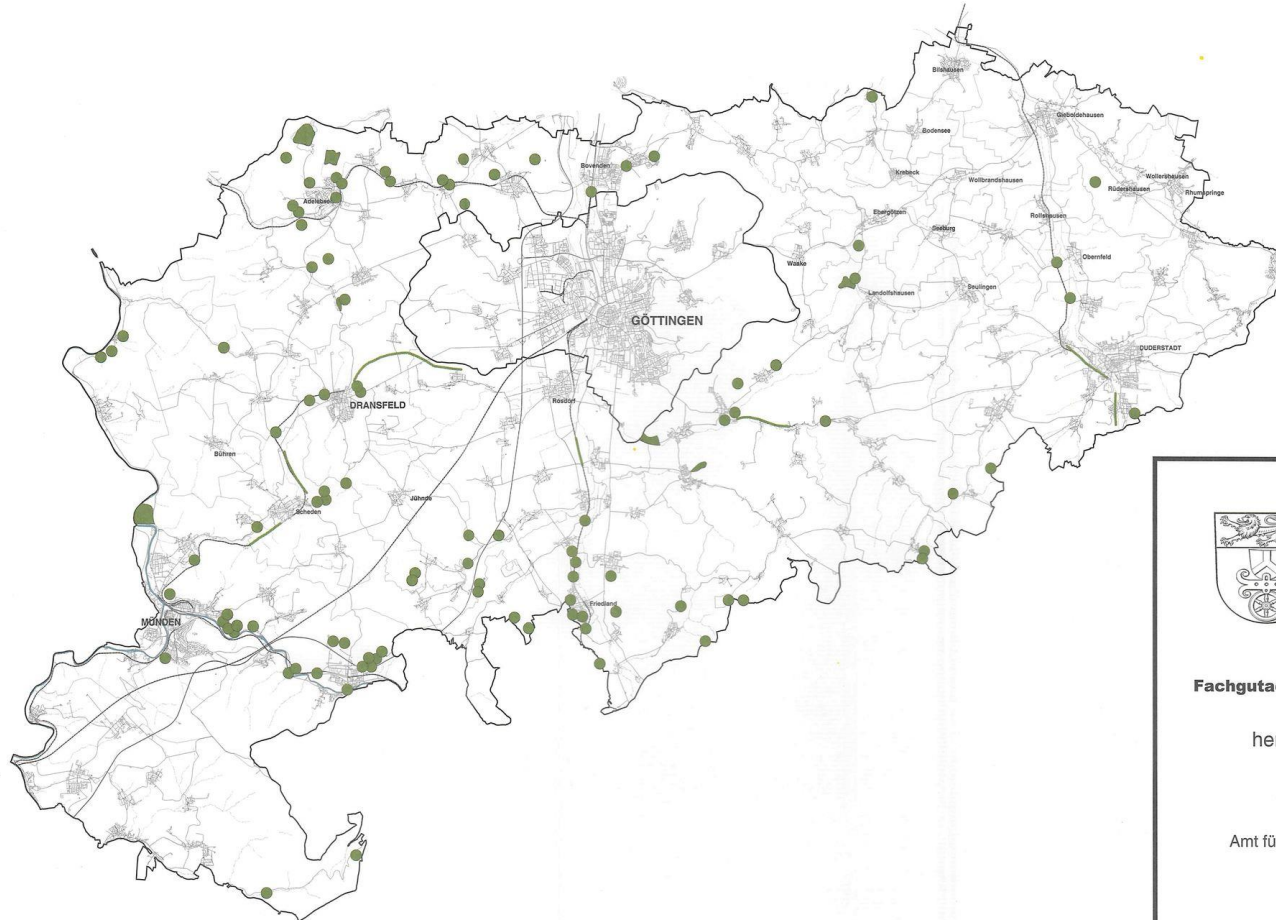
Geospace GmbH Jena

Maßstab 1 : 200.000

Kartengrundlage ATKIS-DLM25/1 Vervielfältigt

mit Genehm. der Landesverm. + Geobasisinf. Nieders.

9. Nachweise gefährdeter Reptilienarten



Karte 9 : Nachweise gefährdeter Reptilienarten

 Gebiet mit Nachweisen gefährdeter Reptilienarten*

Quelle: Biotoptaster zum LPP Landkreis Göttingen
* Kleintellige Gebiete sind jeweils durch eine Punktsgatur,
linienförmige Gebiete durch eine Linienstatur dargestellt.



Landkreis Göttingen

Landschaftsrahmenplan

Fachgutachten des Naturschutzes Göttingen 1998

herausgegeben vom Landkreis Göttingen

- Der Landrat -

Amt für Landschaftspflege, Naturschutz und Landwirtschaft

- Untere Naturschutzbehörde -

Manuskriptbearbeitung der Karten

Arbeitsgemeinschaft

Planungsgruppe Ökologie + Umwelt

ALAND Arbeitsgemeinschaft Landschaftsökologie

Digitale Bearbeitung der Karten

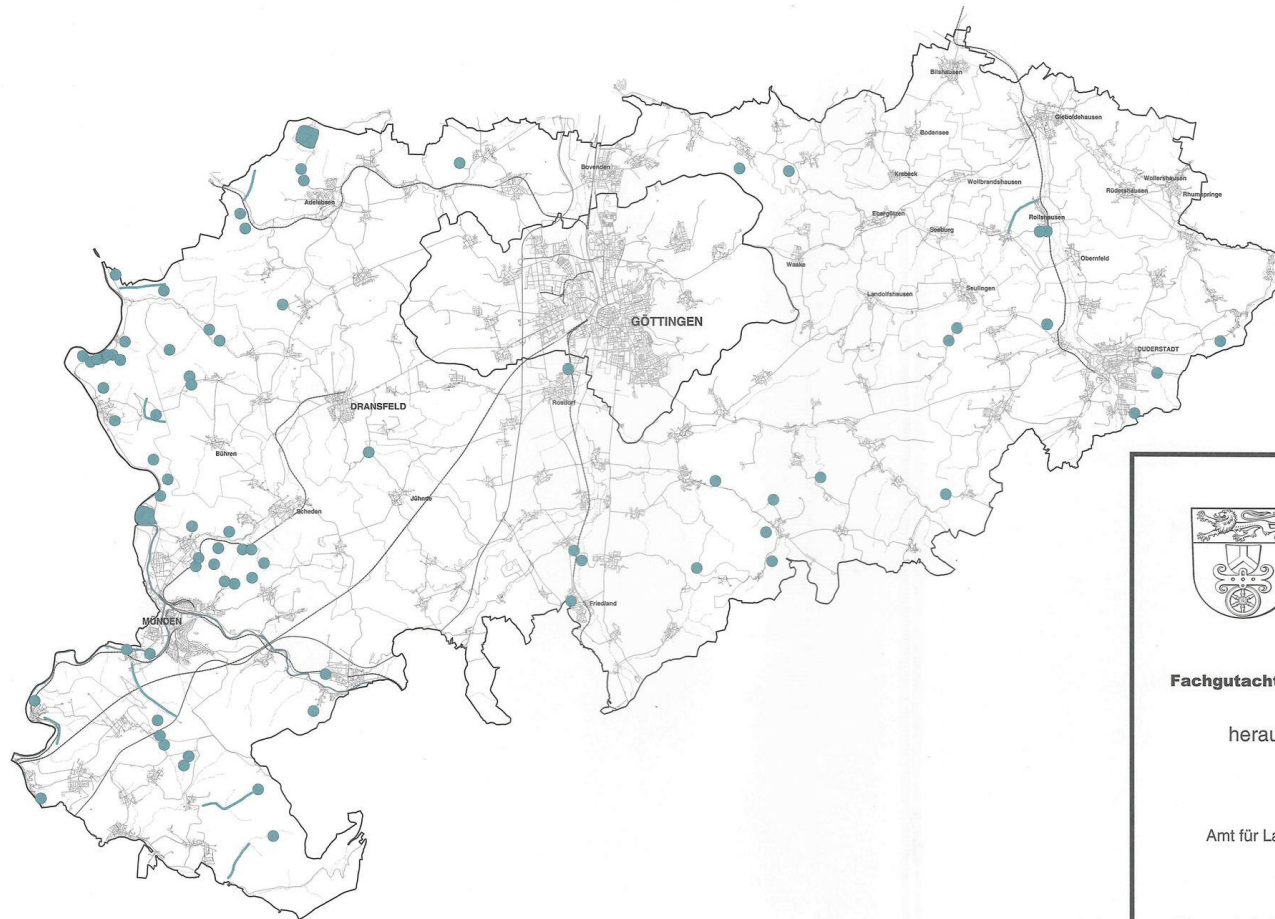
Geospace GmbH Jena

Maßstab 1 : 200.000

Kartengrundlage ATKIS-DLM25/1 Vervielfältigt

mit Genehm. der Landesverm. + Geobasisinf. Nieders.

10. Nachweise gefährdeter Libellenarten



Karte 10 : Nachweise gefährdeter Libellenarten

 Gebiet mit Nachweisen gefährdeter Libellenarten *

Quelle: Biotopkataster zum LRP Landkreis Göttingen
* Kleinfächige Gebiete sind jeweils durch eine Punktsgnatur,
Innenförmige Gebiete durch eine Liniensnatur dargestellt.



Landkreis Göttingen

Landschaftsrahmenplan

Fachgutachten des Naturschutzes Göttingen 1998

herausgegeben vom Landkreis Göttingen

- Der Landrat -

Amt für Landschaftspflege, Naturschutz und Landwirtschaft

- Untere Naturschutzbehörde -

Manuskriptbearbeitung der Karten

Arbeitsgemeinschaft

Planungsgruppe Ökologie + Umwelt

ALAND Arbeitsgemeinschaft Landschaftsökologie

Digitale Bearbeitung der Karten

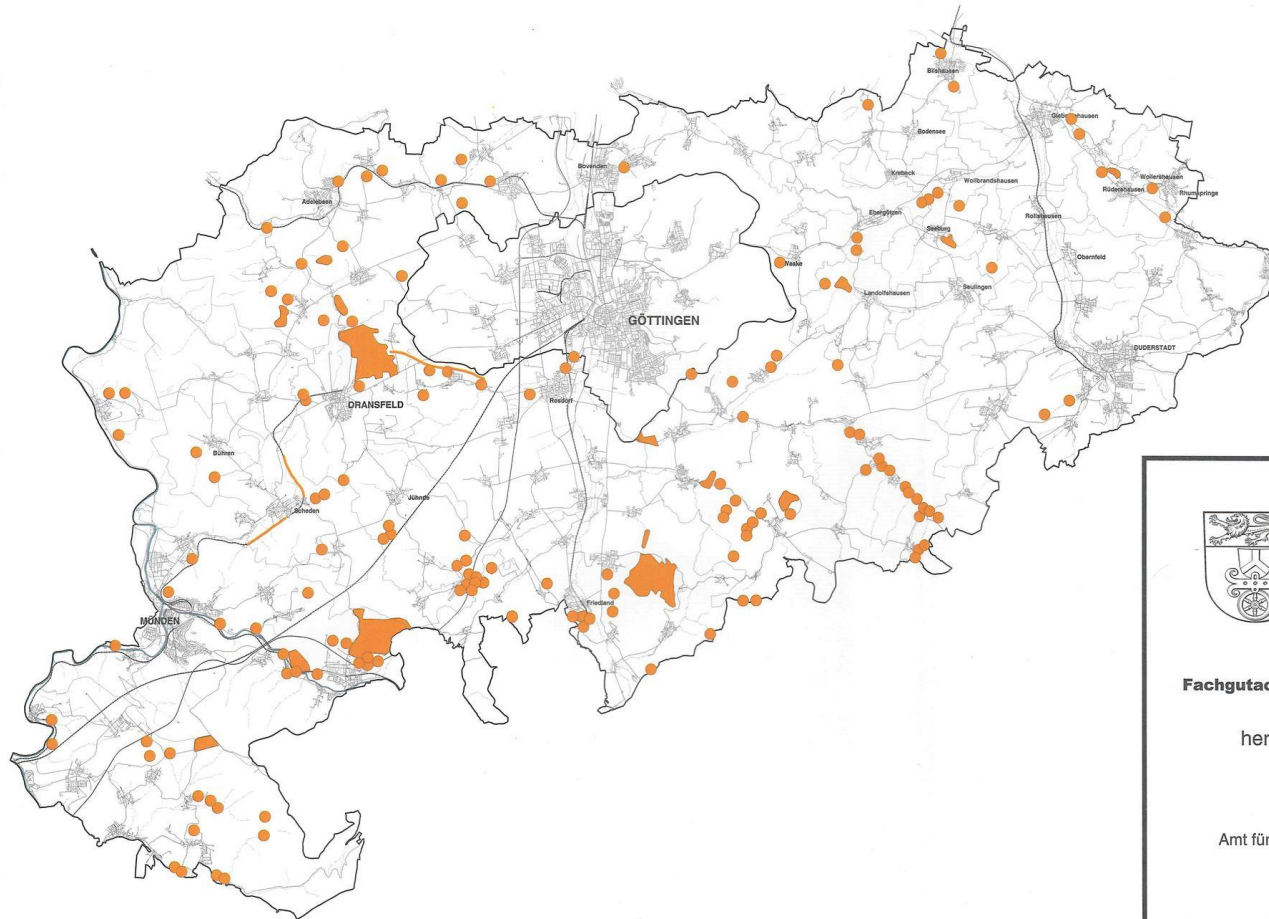
Geospace GmbH Jena

Maßstab 1 : 200.000

Kartengrundlage ATKIS-DLM25/1 Vervielfältigt

mit Genehm. der Landesverm. + Geobasisinf. Nieders.

11. Nachweise gefährdeter Heuschreckenarten



Karte 11 : Nachweise gefährdeter Heuschreckenarten

Gebiet mit Nachweisen gefährdeter Heuschreckenarten *

Quelle: Biotopkataster zum LRP Landkreis Göttingen
* Kleinfächige Gebiete sind jeweils durch eine Punktsignatur,
Innenförmige Gebiete durch eine Linien-signatur dargestellt.



Landkreis Göttingen

Landschaftsrahmenplan

Fachgutachten des Naturschutzes Göttingen 1998

herausgegeben vom Landkreis Göttingen

- Der Landrat -

Amt für Landschaftspflege, Naturschutz und Landwirtschaft

- Untere Naturschutzbehörde -

Manuskriptbearbeitung der Karten

Arbeitsgemeinschaft

Planungsgruppe Ökologie + Umwelt

ALAND Arbeitsgemeinschaft Landschaftsökologie

Digitale Bearbeitung der Karten

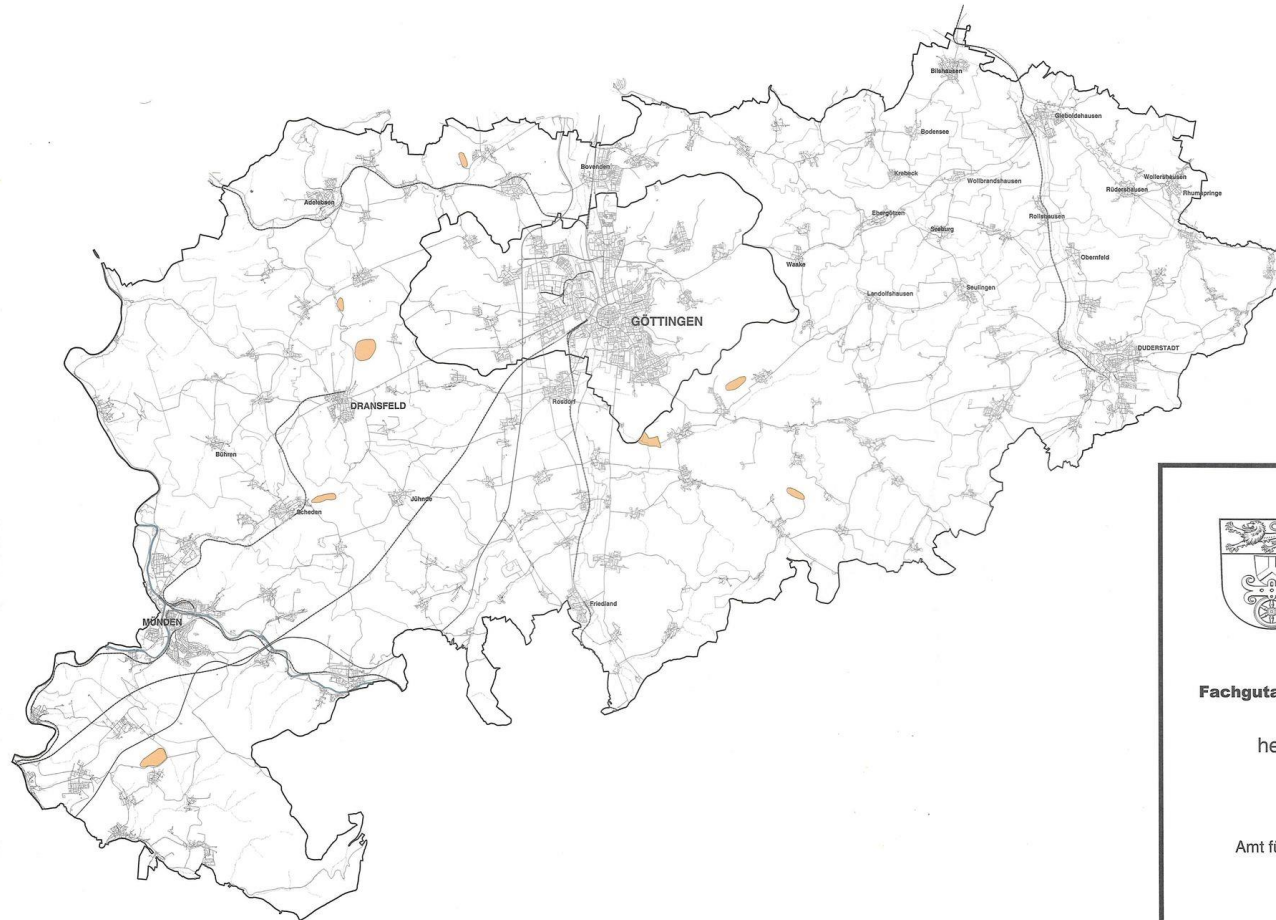
Geospace GmbH Jena

Maßstab 1 : 200.000

Kartengrundlage ATKIS-DLM25/1 Vervielfältigt

mit Genehm. der Landesverm. + Geobasisinf. Nieders.

12. Nachweise gefährdeter Tagfalterarten



Karte 12 : Nachweise gefährdeter Tagfalterarten

 Gebiet mit Nachweisen gefährdeter Tagfalterarten *

Quelle: Biotopkataster zum LRP Landkreis Göttingen
* Kleinfächige Gebiete sind jeweils durch eine Punktignatur,
innenförmige Gebiete durch eine Linienignatur dargestellt.



Landkreis Göttingen

Landschaftsrahmenplan

Fachgutachten des Naturschutzes Göttingen 1998

herausgegeben vom Landkreis Göttingen

- Der Landrat -

Amt für Landschaftspflege, Naturschutz und Landwirtschaft

- Untere Naturschutzbehörde -

Manuskriptbearbeitung der Karten

Arbeitsgemeinschaft

Planungsgruppe Ökologie + Umwelt

ALAND Arbeitsgemeinschaft Landschaftsökologie

Digitale Bearbeitung der Karten

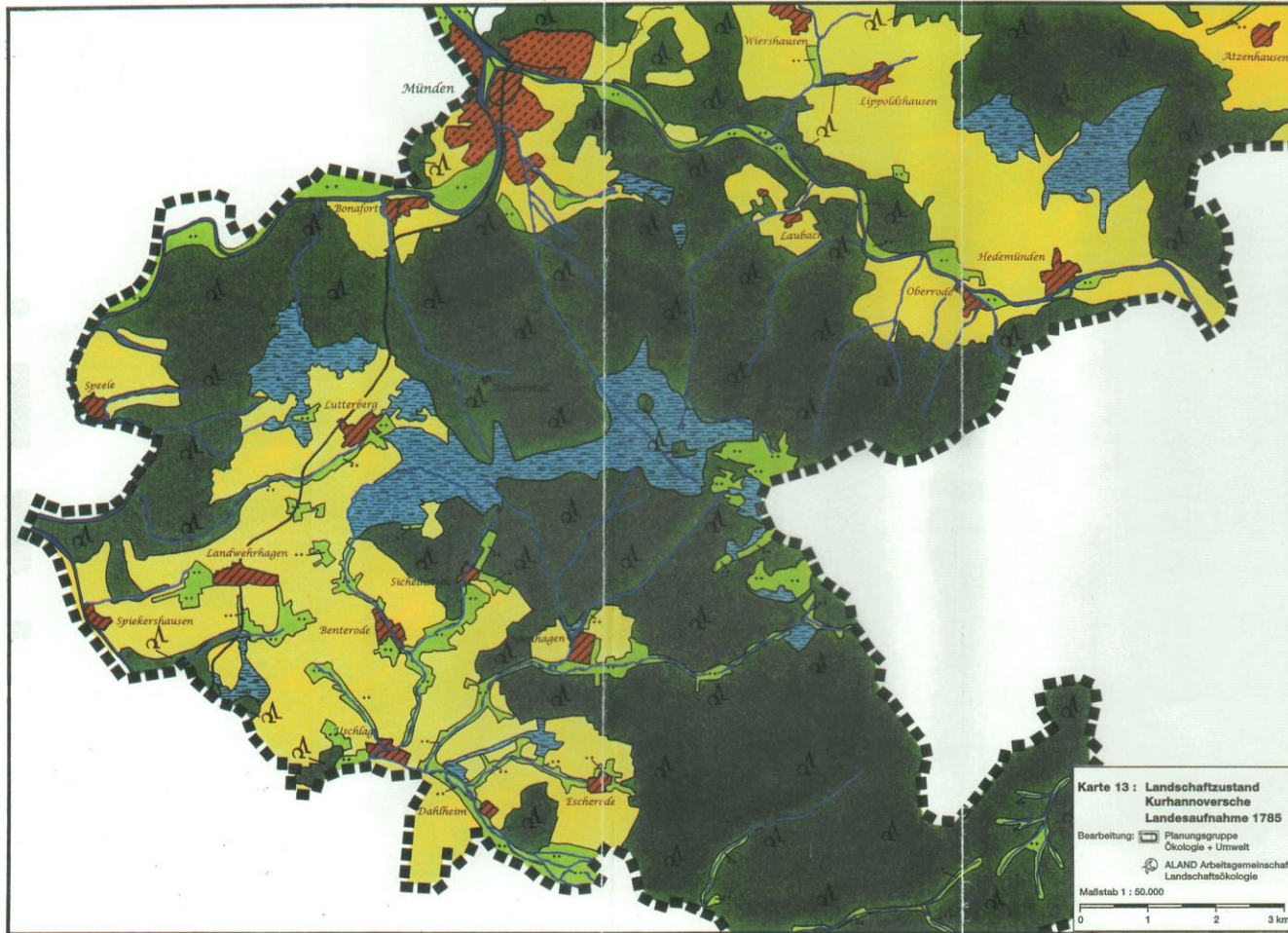
Geospace GmbH Jena


Maßstab 1 : 200.000

Kartengrundlage ATKIS-DLM25/1 Vervielfältigt

mit Genehm. der Landesverm. + Geobasisinf. Nieders.

13. Landschaftszustand Kurhannoversche Landesaufnahme 1785














**Landschaftsrahmenplan
Landkreis Göttingen**


Fachgutachten des Naturschutzes

Karte 13: Landschaftszustand Kurhannoversche Landesaufnahme 1785

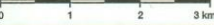
-  Siedlung
-  Siedlung mit Gartenland
-  Grünland
-  Feuchtgrünland, Moor
-  Mischwald
-  Acker
-  Gewässer
-  Straße/Wege

Karte 13 : Landschaftszustand Kurhannoversche Landesaufnahme 1785

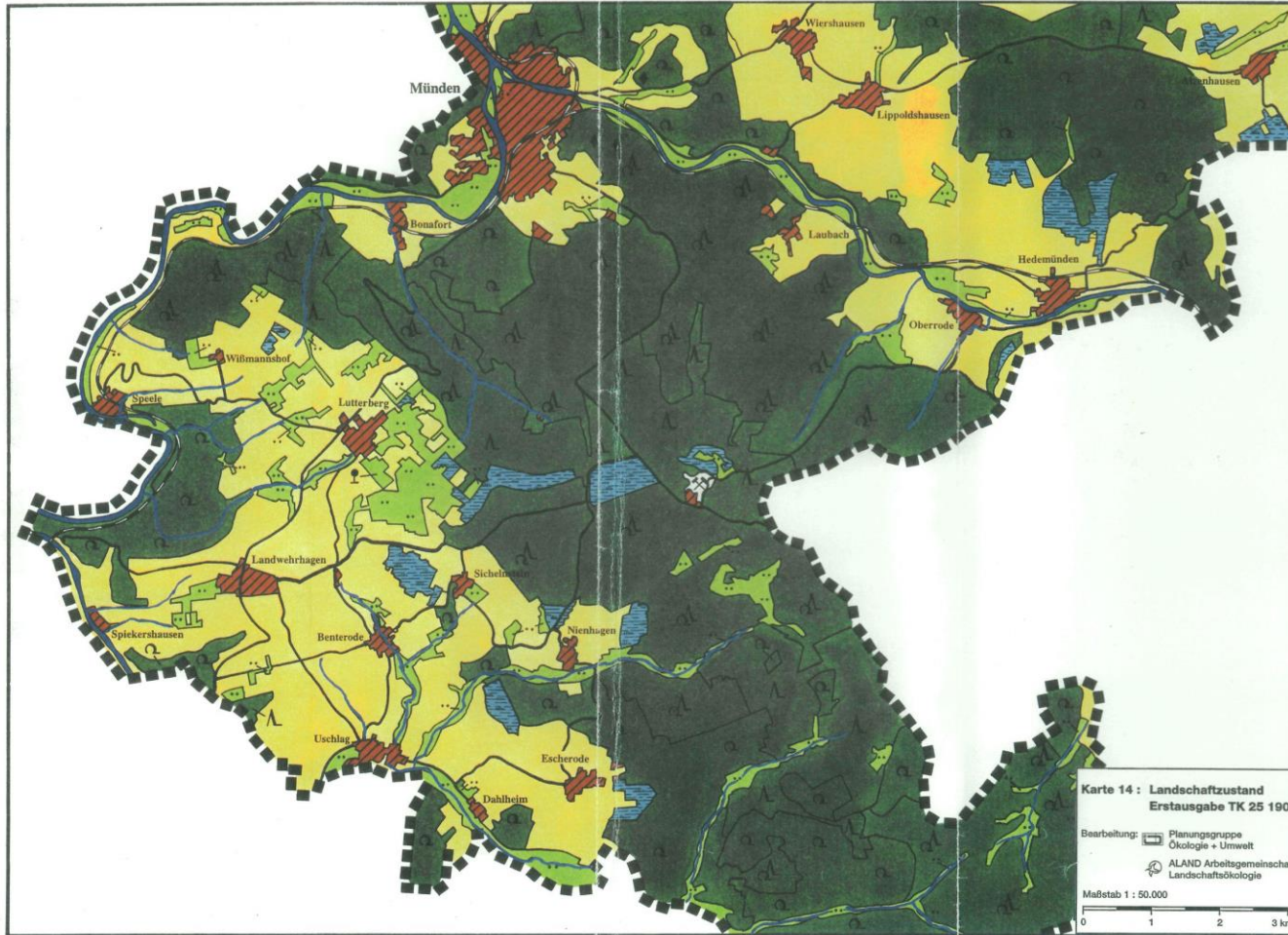
Bearbeitung:  Planungsguppe Ökologie + Umwelt

 ALAND Arbeitsgemeinschaft Landschaftsökologie

Maßstab 1 : 50.000



14. Erstausgabe TK25 1909



Landschaftsrahmenplan Landkreis Göttingen

Fachgutachten des Naturschutzes

Karte 14: Landschaftszustand Erstausgabe TK 25 1909

- Siedlung
- Siedlung mit Gartenland
- Grünland
- Feuchtgrünland, Moor
- Nadelwald
- Laubwald
- Mischwald
- Acker
- Gewässer
- Straße/Wege
- Eisenbahn
- Steinbruch
- Obstwiese, Baumschule
- Bergwerk (in Betrieb)

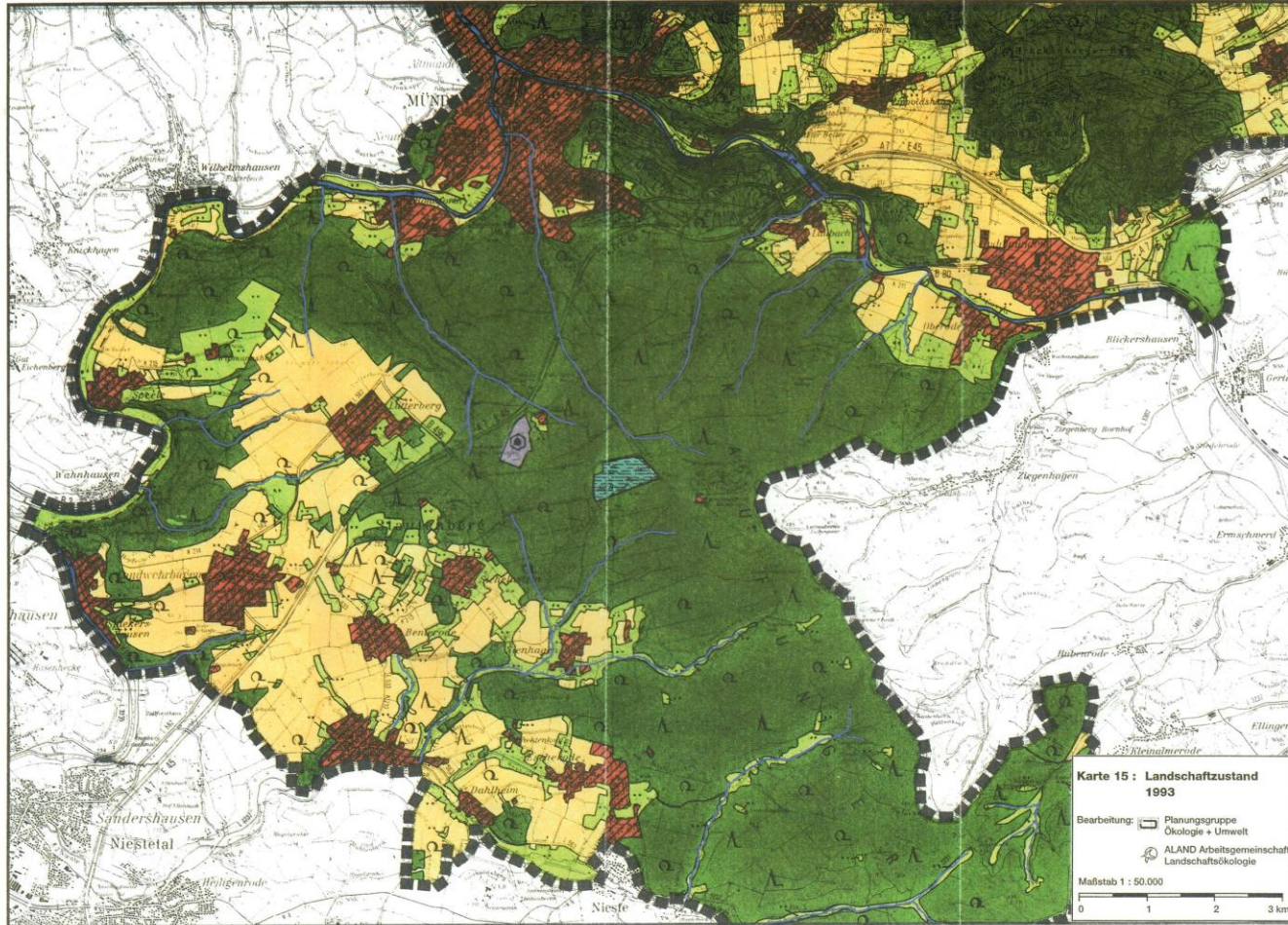
Karte 14 : Landschaftszustand
Erstausgabe TK 25 1909


Bearbeitung: Planungsgruppe
Ökologie + Umwelt
 ALAND Arbeitsgemeinschaft
Landschaftsökologie

Maßstab 1 : 50.000



15. Landschaftszustand 1993














Landschaftsrahmenplan Landkreis Göttingen


Fachgutachten des Naturschutzes

Karte 15: Landschaftszustand 1993

-  Siedlung
-  Grünland
-  Feuchtgrünland, Moor
-  Nadelwald
-  Laubwald
-  Acker
-  Gewässer
-  Deponie

Karte 15 : Landschaftszustand 1993

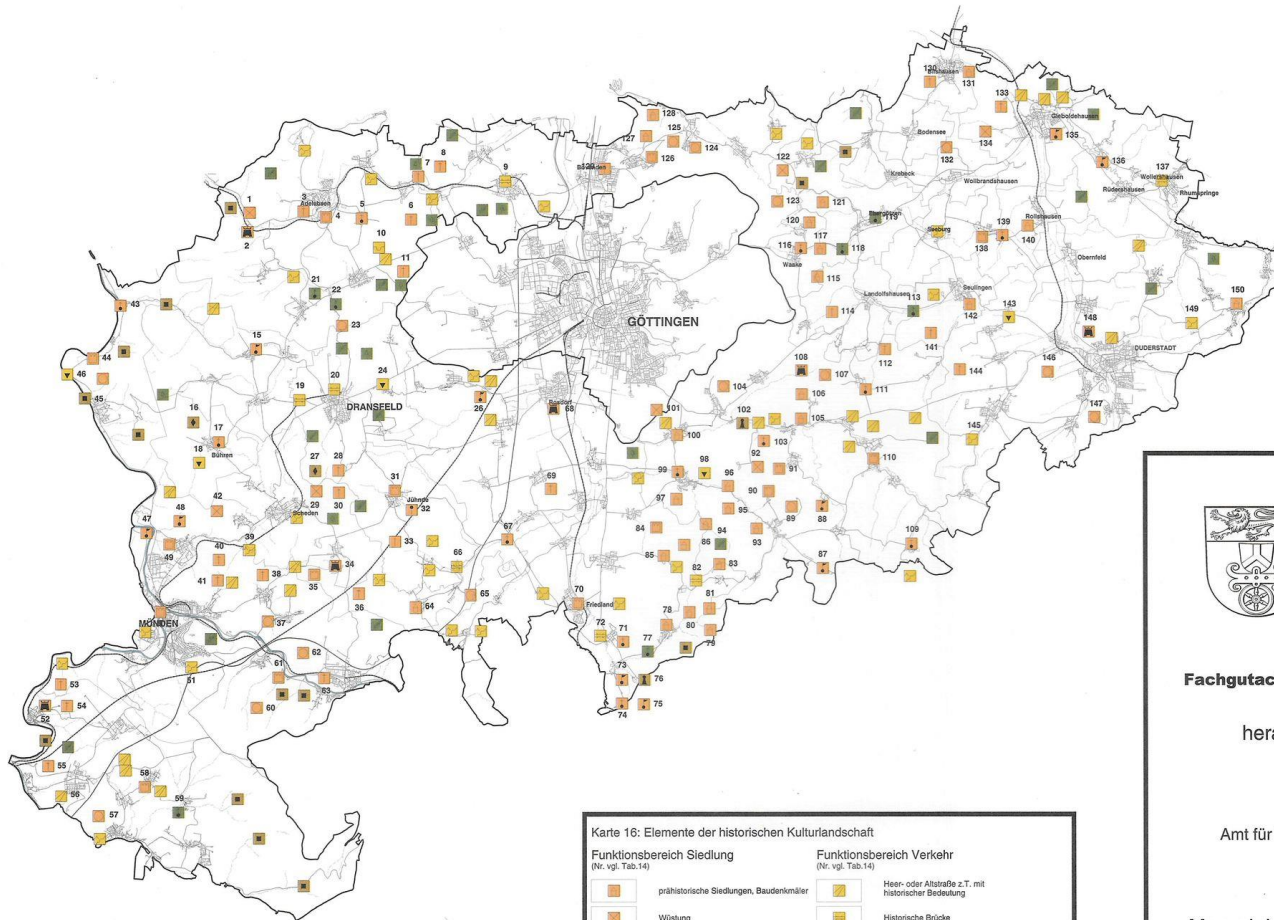
Bearbeitung:  Planungsgruppe
Ökologie + Umwelt

 ALAND Arbeitsgemeinschaft
Landschaftsökologie

Maßstab 1 : 50.000

0 1 2 3 km

16. Elemente der historischen Kulturlandschaft



Karte 16: Elemente der historischen Kulturlandschaft

Funktionsbereich Siedlung (Nr. vgl. Tab.14)		Funktionsbereich Verkehr (Nr. vgl. Tab.14)	
	prähistorische Siedlungen, Baudenkmal		Hein- oder Altstraße z.T. mit historischer Bedeutung
	Wüstung		Historische Brücke
	Burgstelle		Hohlweg
	Wehranlage		Steinmal
	Wallanlage / Ring- und Burgwall		Landwehr
	Grabstelle / Grabhügel / historischer Friedhof	Funktionsbereich Rohstoffe und Industrie (Nr. vgl. Tab.14)	
	Historischer Garten / Park		Gesteinabbau
	Schloß / Gutshof		Technisch-ind. Denkmäler
	Kirche / Kapelle / Kloster		Verhüttungsfunde
Funktionsbereich Land- und Forstwirtschaft (Nr. vgl. Tab. 14)			
	Allböcker		
	(Wasser-) Mühle		
	historische Waldnutzungsformen		



Landkreis Göttingen

Landschaftsrahmenplan

Fachgutachten des Naturschutzes Göttingen 1998

herausgegeben vom Landkreis Göttingen

- Der Landrat -

Amt für Landschaftspflege, Naturschutz und Landwirtschaft

- Untere Naturschutzbehörde -

Manuskriptbearbeitung der Karten

Arbeitsgemeinschaft
Planungsgruppe Ökologie + Umwelt
ALAND Arbeitsgemeinschaft Landschaftsökologie

Digitale Bearbeitung der Karten

Geospace GmbH Jena

Maßstab 1 : 200.000

Kartengrundlage ATKIS-DLM25/1 Vervielfältigt

mit Genehm. der Landesverm. + Geobasisinf. Nieders.

17. Geowissenschaftlich bedeutsame Gebiete und Objekte



Karte 17 : Geowissenschaftlich bedeutsame und interessante Gebiete und Objekte

Art der Objekte

-  Gesteine (1-12)
-  Fossilvorkommen (13-14)
-  Lagerverhältnisse / Tekton. Deformation (15-19)
-  Sedimentstrukturen (20-21)
-  Schichtfolge (22-29)
-  Erosionbedingte Voll- und Hohlformen (30-32)
-  Suberosionbedingte Formen / Erdefälle (33-35)
-  Vulkanische Formen (36-44)
-  Quellen (45-48)



Landkreis Göttingen

Landschaftsrahmenplan

Fachgutachten des Naturschutzes Göttingen 1998

herausgegeben vom Landkreis Göttingen

- Der Landrat -

Amt für Landschaftspflege, Naturschutz und Landwirtschaft

- Untere Naturschutzbehörde -

Manuskriptbearbeitung der Karten

Arbeitsgemeinschaft

Planungsgruppe Ökologie + Umwelt

ALAND Arbeitsgemeinschaft Landschaftsökologie

Digitale Bearbeitung der Karten

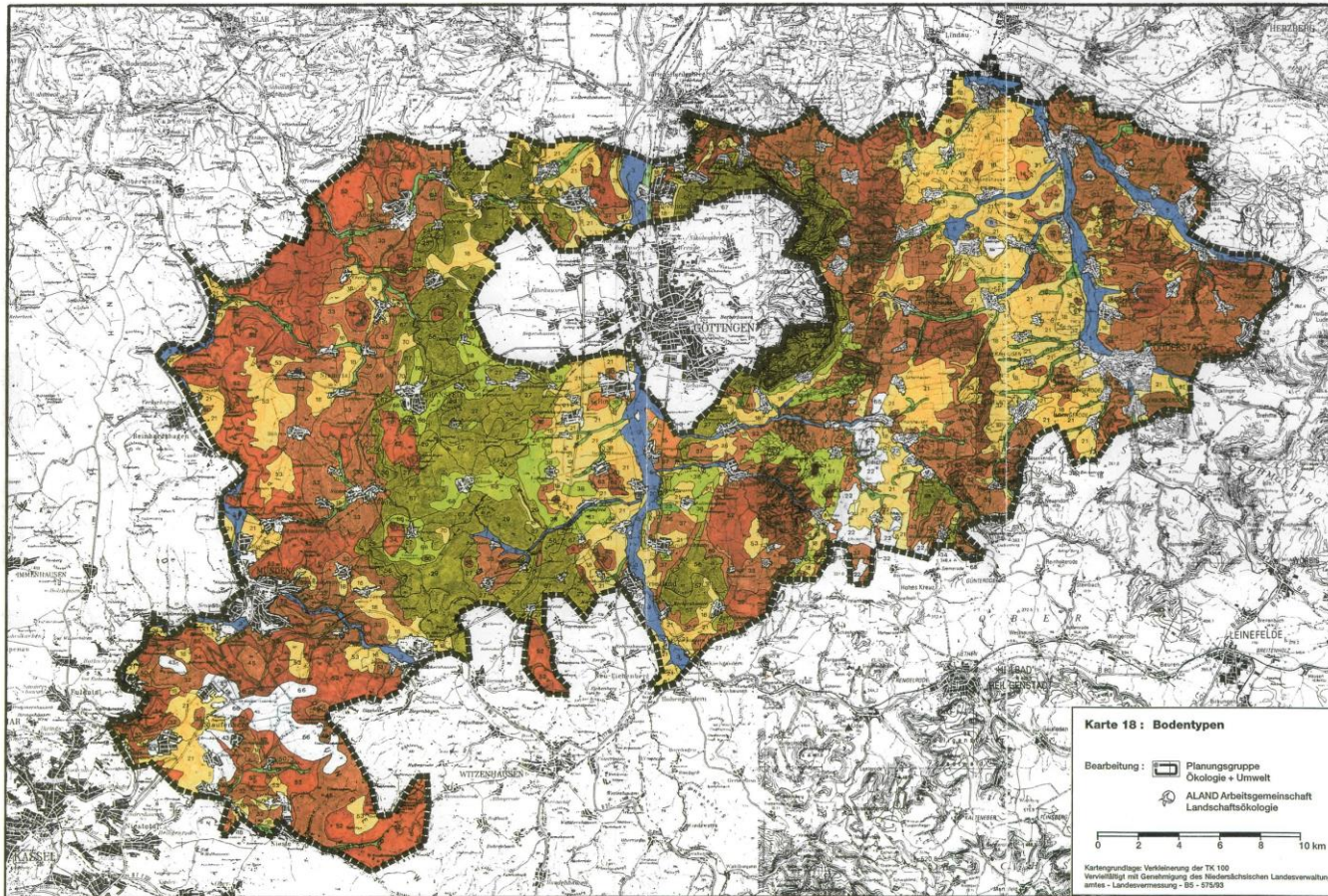
Geospace GmbH Jena

Maßstab 1 : 200.000

Kartengrundlage ATKIS-DLM25/1 Vervielfältigt

mit Genehm. der Landesverm. + Geobasisinf. Nieders.

18. Bodentypen



Landschaftsrahmenplan Landkreis Göttingen

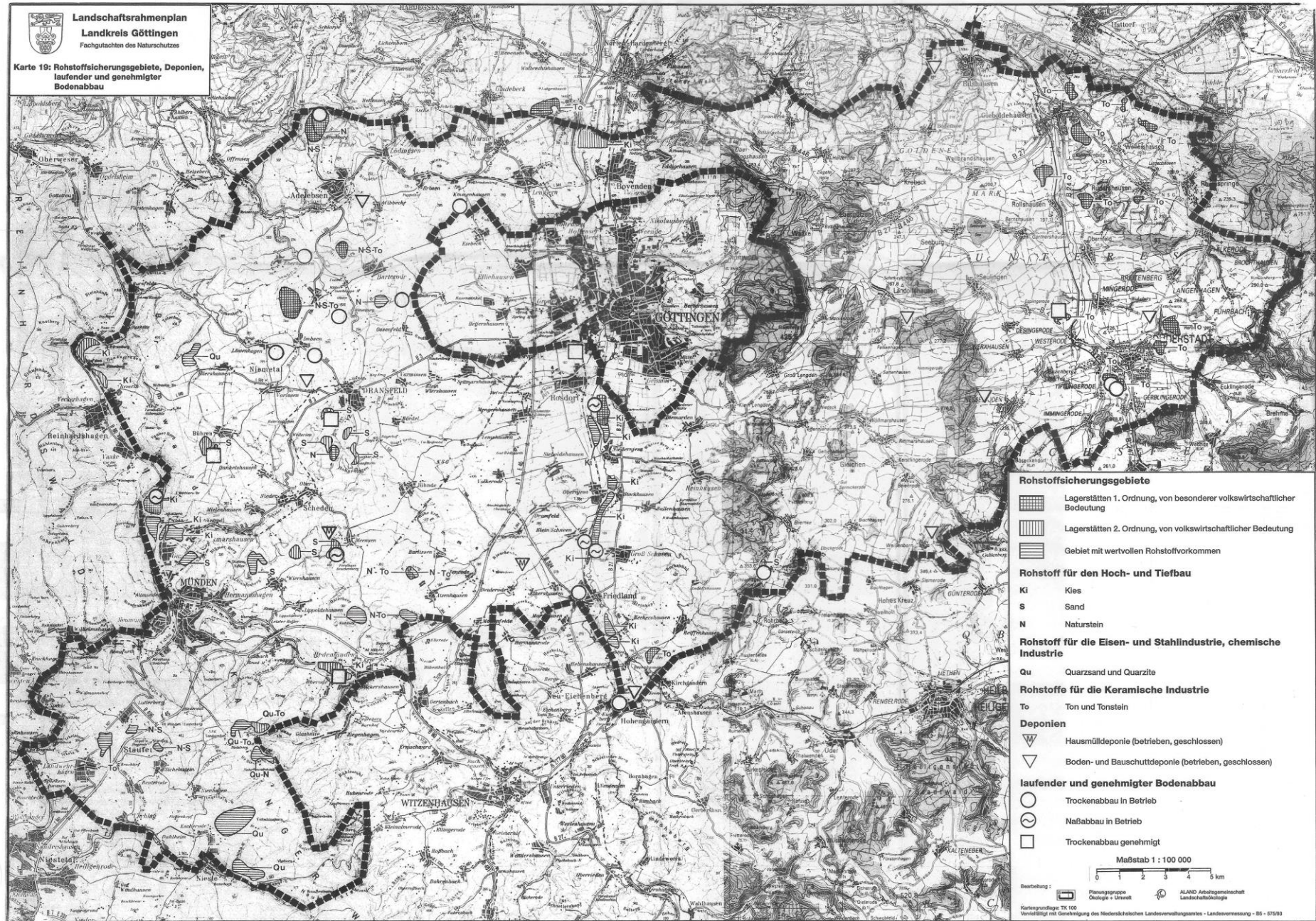
Fachgutachten des Naturschutzes

Karte 18: Bodentypen

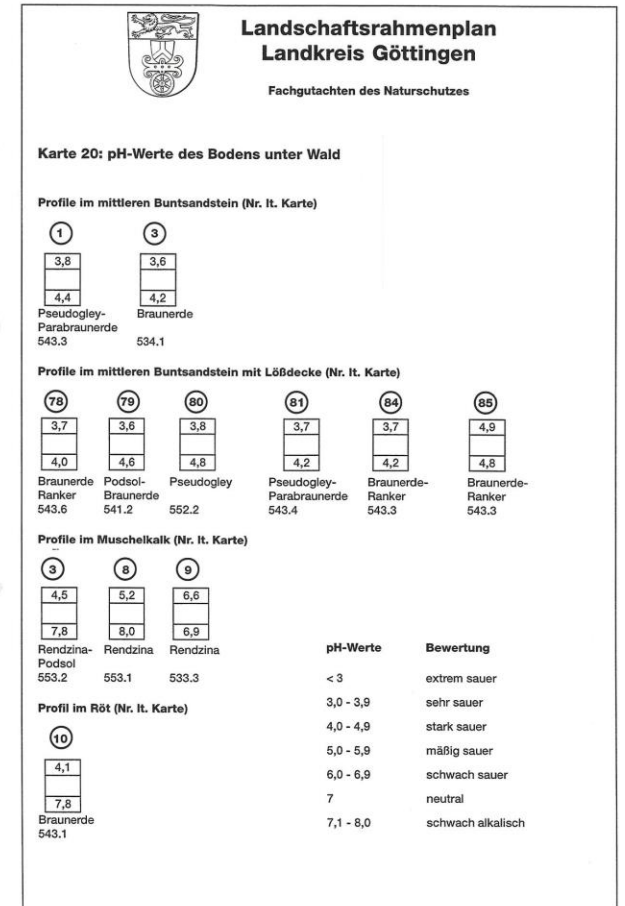
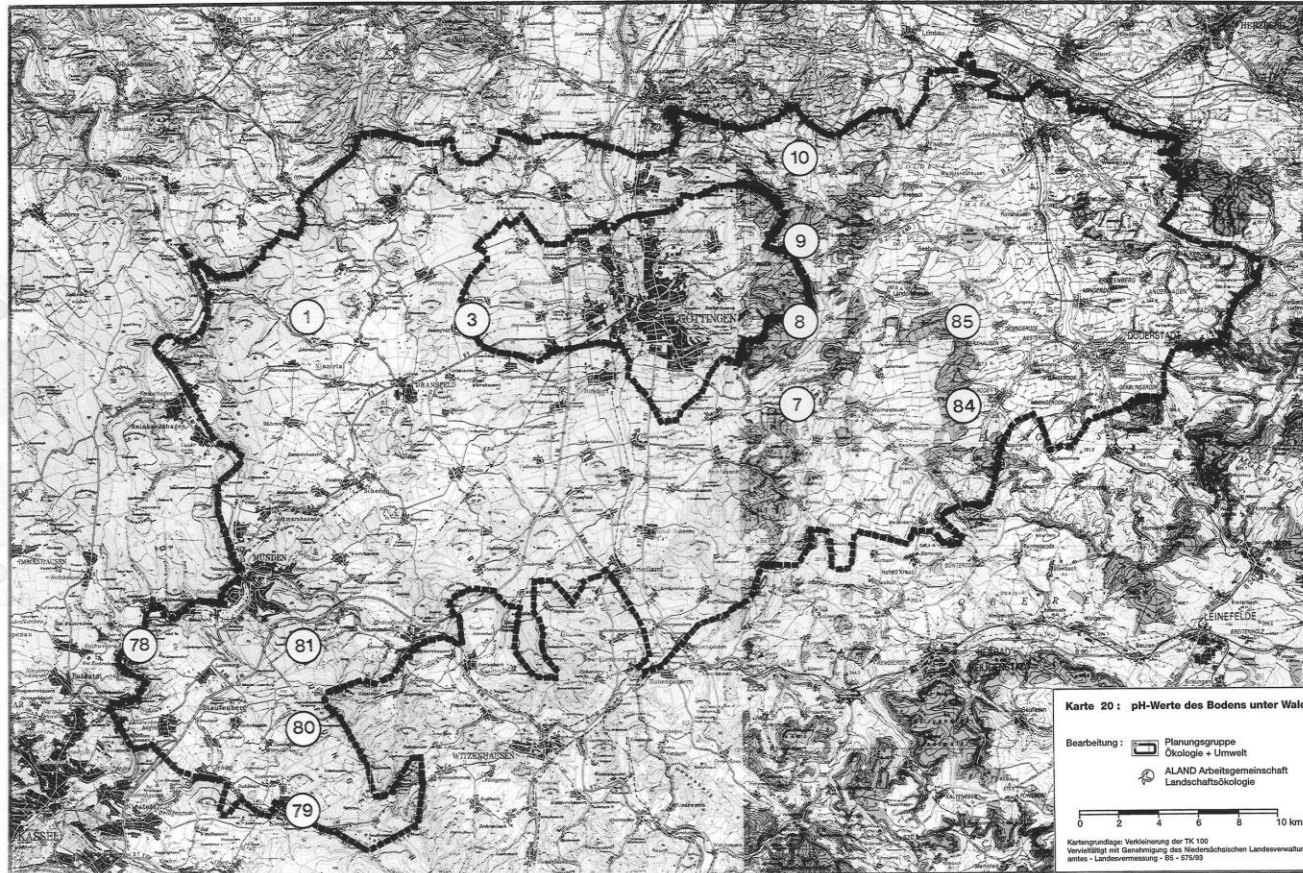
Bodentypologische Bezeichnung

	Auenboden
	Niedermoor
	Auftragsboden
	Parabraunerde
	Kolluvien
	Gley
	Schwarzerde
	Pseudogley
	Rendzina
	Braunerde
	Pelosol
	Ranker

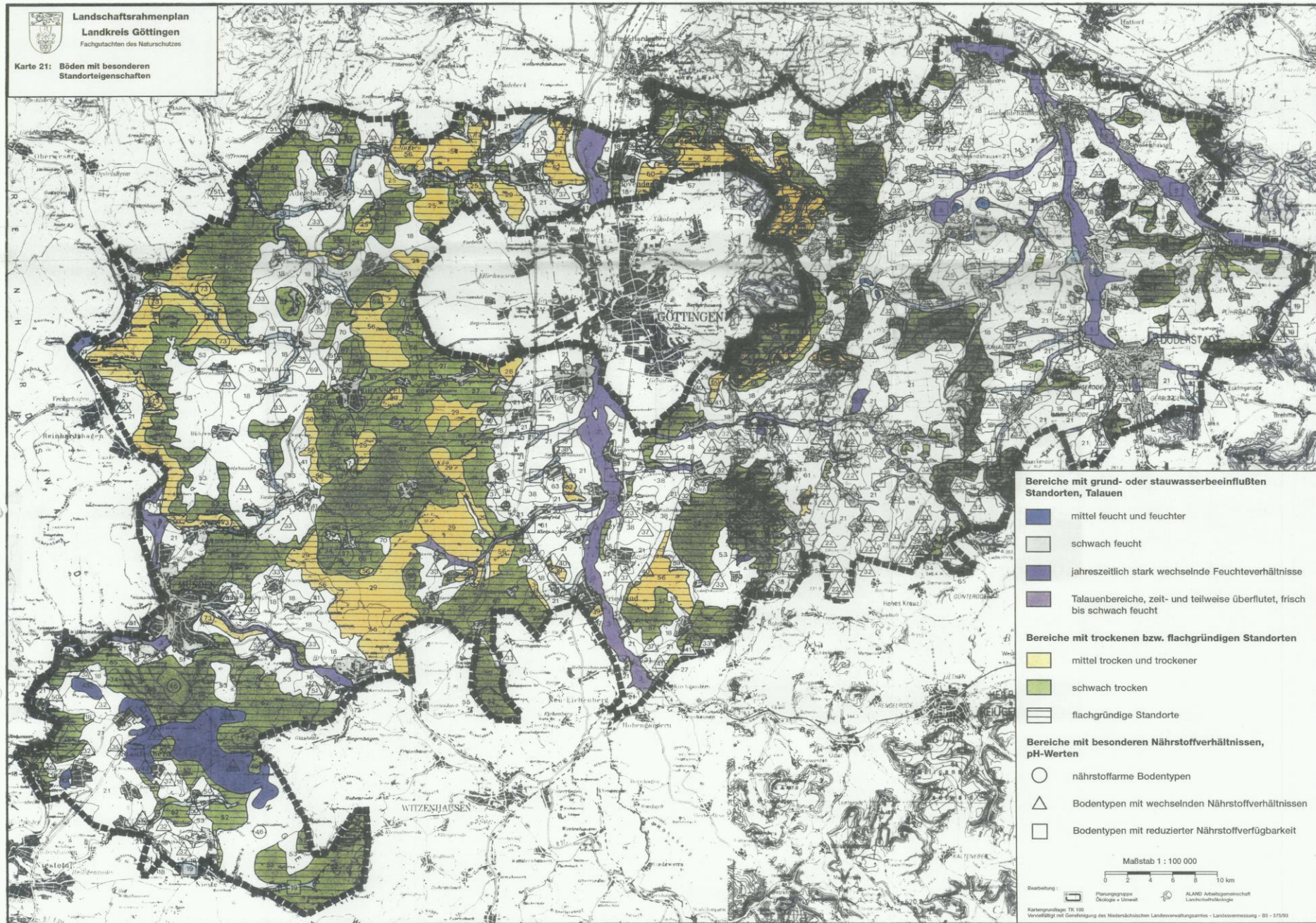
19. Rohstoffsicherungsgebiete



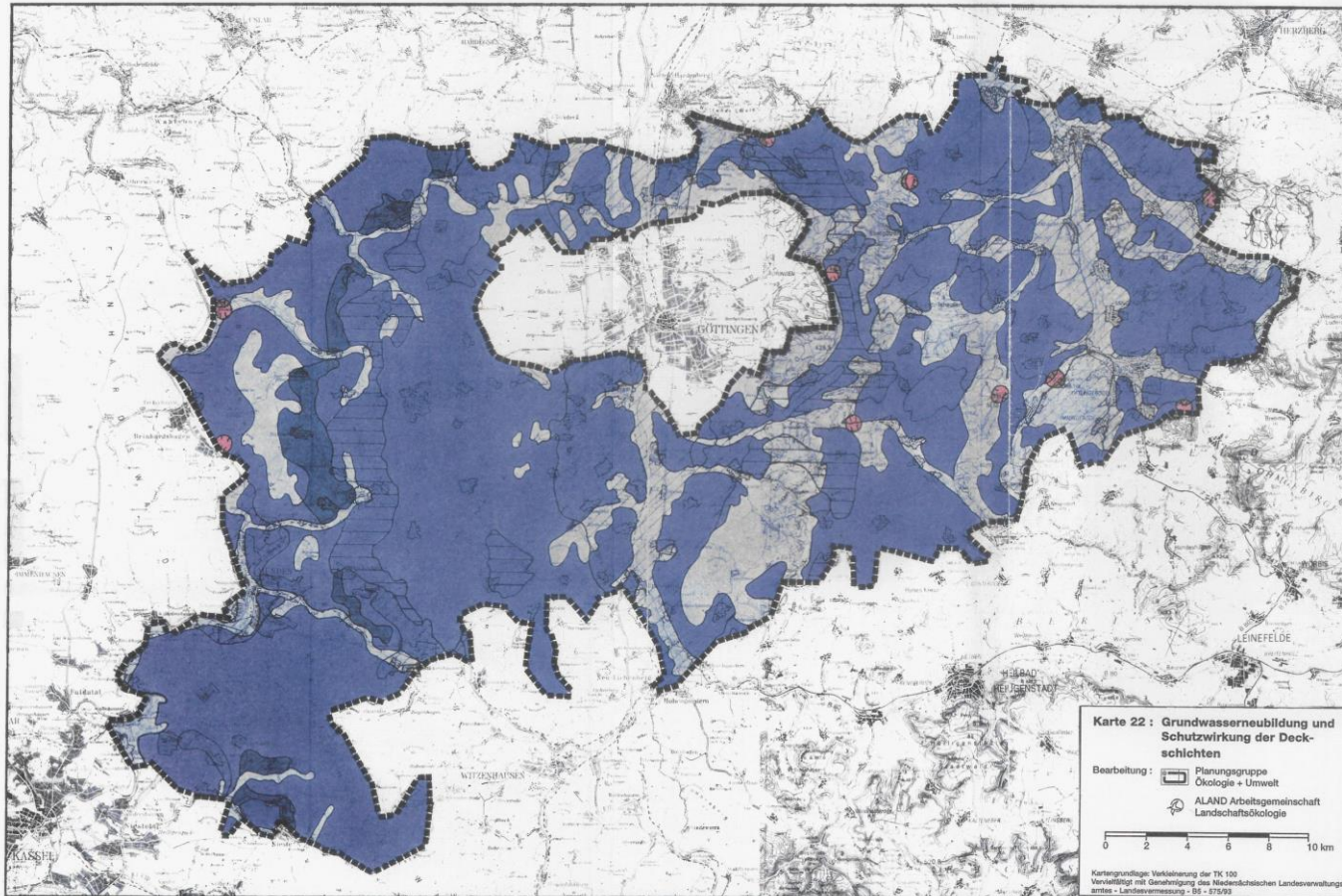
20. PH-Werte des Bodens unter Wald



21. Böden mit besonderen Standorteigenschaften



22. Grundwasserneubildungsrate



Landschaftsrahmenplan Landkreis Göttingen

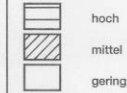
Fachgutachten des Naturschutzes

Karte 22: Grundwasserneubildungsrate und Schutzwirkung der Deckschichten

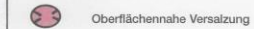
Grundwasserneubildungsrate



Schutzwirkung der Deckschichten



Zusatzinformation






23. öffentliche Trinkwasserzentralversorgung






Karte 23: Öffentliche Trinkwasserentnahmen und Nitratbelastung

öffentliche Trinkwasserzentralversorgung

-  > 1 Mio. cubm /a
-  500.000 - 1 Mio. cubm /a
-  100.000 - 500.000 cubm /a
-  < 100.000 cubm /a

Nitratbelastung 1980 - 1992 (vgl. Tab. A-3-4-2)

-  Grenzwert TrinkWVO im Mittel erreicht bzw. überschritten (50 mg/l) und Schwellenwert EG im Mittel erreicht bzw. überschritten (25 mg/l)
-  Grenzwert TrinkWVO versetzt erreicht bzw. überschritten (50 mg/l) und Schwellenwert EG im Mittel erreicht bzw. überschritten (25 mg/l)
-  Schwellenwert EG im Mittel erreicht bzw. überschritten (25 mg/l)



Landkreis Göttingen

Landschaftsrahmenplan

Fachgutachten des Naturschutzes Göttingen 1998

herausgegeben vom Landkreis Göttingen

- Der Landrat -

Amt für Landschaftspflege, Naturschutz und Landwirtschaft

- Untere Naturschutzbehörde -

Manuskriptbearbeitung der Karten

Arbeitsgemeinschaft
Planungsgruppe Ökologie + Umwelt
ALAND Arbeitsgemeinschaft Landschaftsökologie

Digitale Bearbeitung der Karten

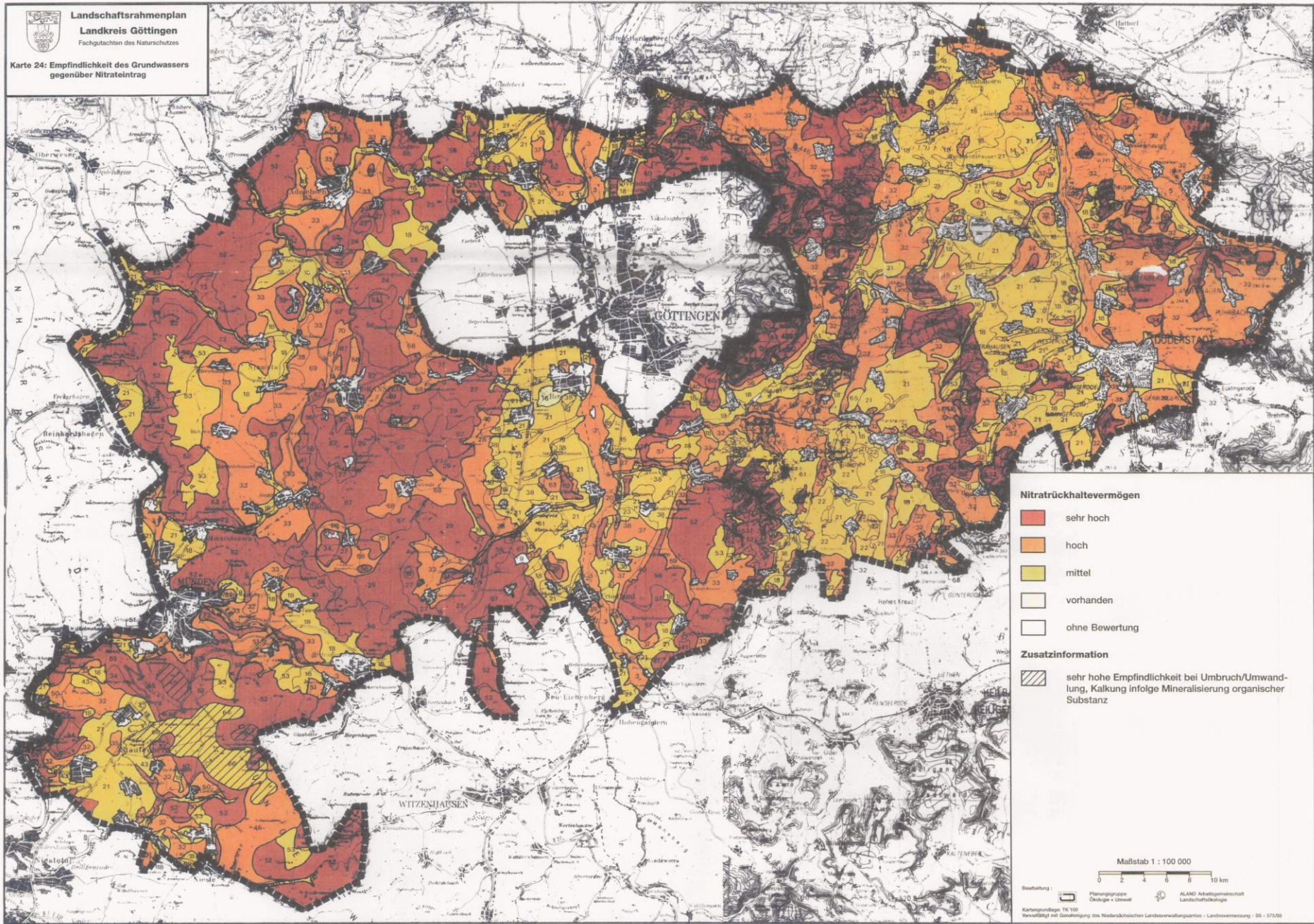
Geospace GmbH Jena

Maßstab 1 : 200.000

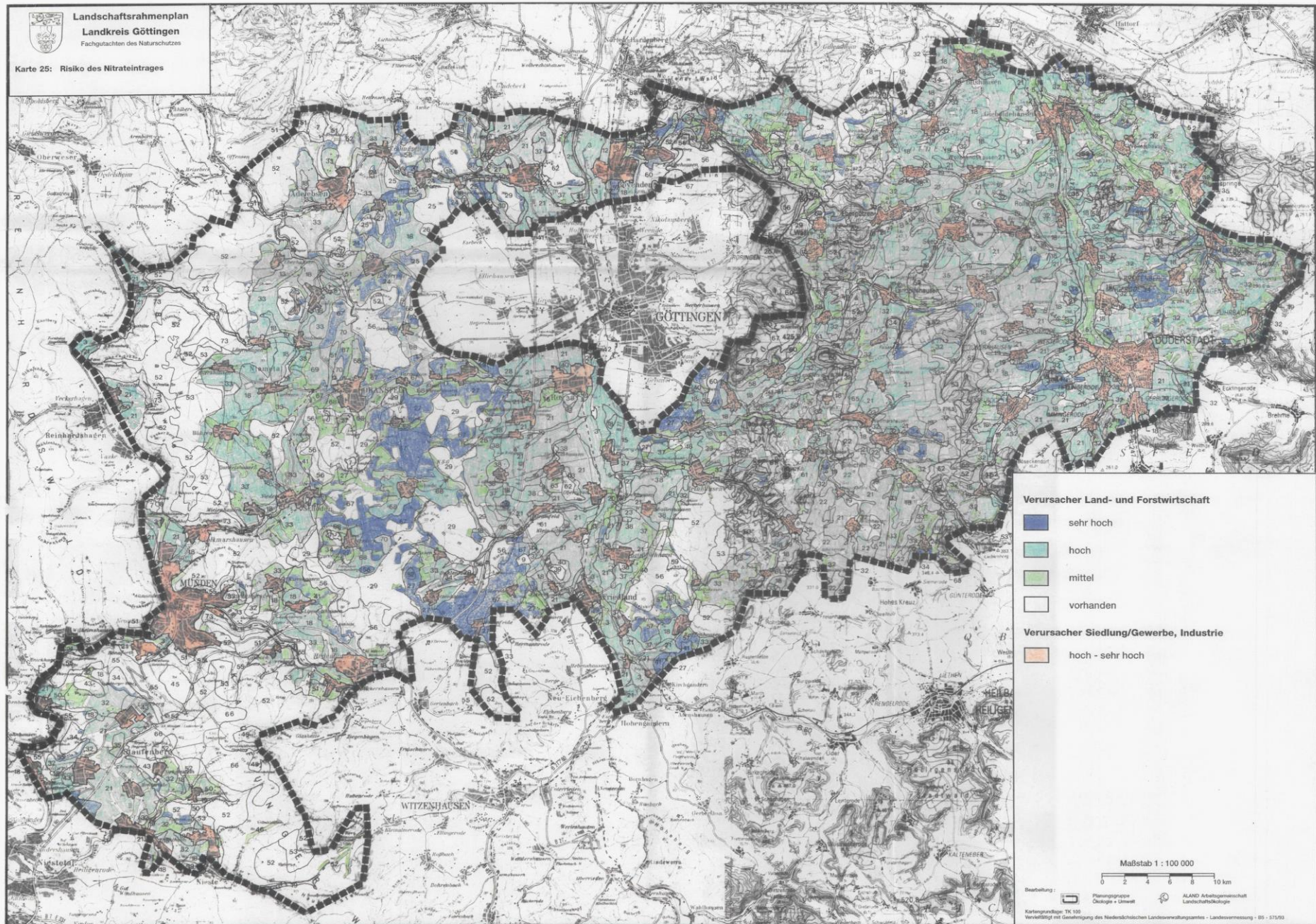
Kartengrundlage ATKIS-DLM25/1 Vervielfältigt

mit Genehm. der Landesverm. + Geobasisinf. Nieders.

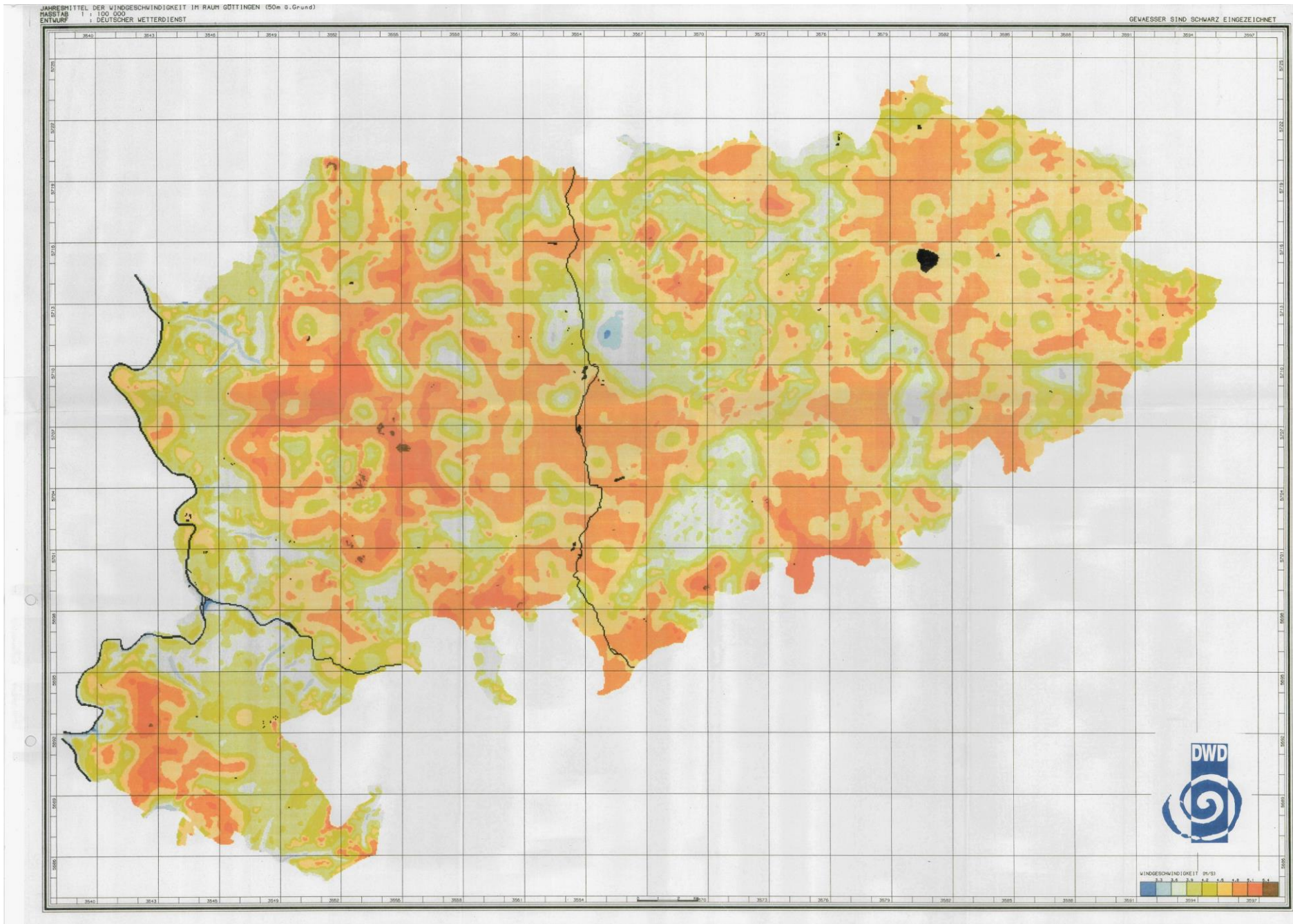
24. Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Nitrat



25. Risiko des Nitratreintrages



26. Karte der mittleren Jahreswindgeschwindigkeit (DWD_1996)





Anleitung und Hilfe

Allgemeines

Der Landschaftsrahmenplan (LRP) gliedert sich in einen Text- und einen Kartenteil. Die Karten des LRP befinden sich i.d.R. auf einer der letzten Seiten des Dokuments in an- und abschaltbaren Ebenen übereinandergelegt. Somit besteht die Möglichkeit, sich einzelne Themen-Karten über eine Hintergrundkarte landkreisweit einzublenden.

Die in dieser Hilfe beschriebenen Anweisungen beziehen sich auf den *Acrobat Reader* von *Adobe* in der aktuellen Version *DC*. Unter folgendem Link können Sie sich diesen auf Ihrem PC installieren:

<https://get.adobe.com/reader/?loc=de>

In den folgenden Abschnitten wird die Navigation innerhalb des Landschaftsrahmenplan-Dokuments und der Umgang mit den Themenkarten beschrieben.

Navigation innerhalb des Landschaftsrahmenplans

Navigation über Lesezeichen

Der Landschaftsrahmenplan sollte mit im linken Bereich sichtbarer Lesezeichen-Liste starten (s.u.). Sollte die Liste ausgeblendet sein, können Sie diese durch Klick auf den Bunner-Button in der linken Toolbar einblenden.

Durch einen Klick auf eines der Lesezeichen gelangen Sie zu der entsprechenden Überschrift des Dokuments oder zum Kartenteil.

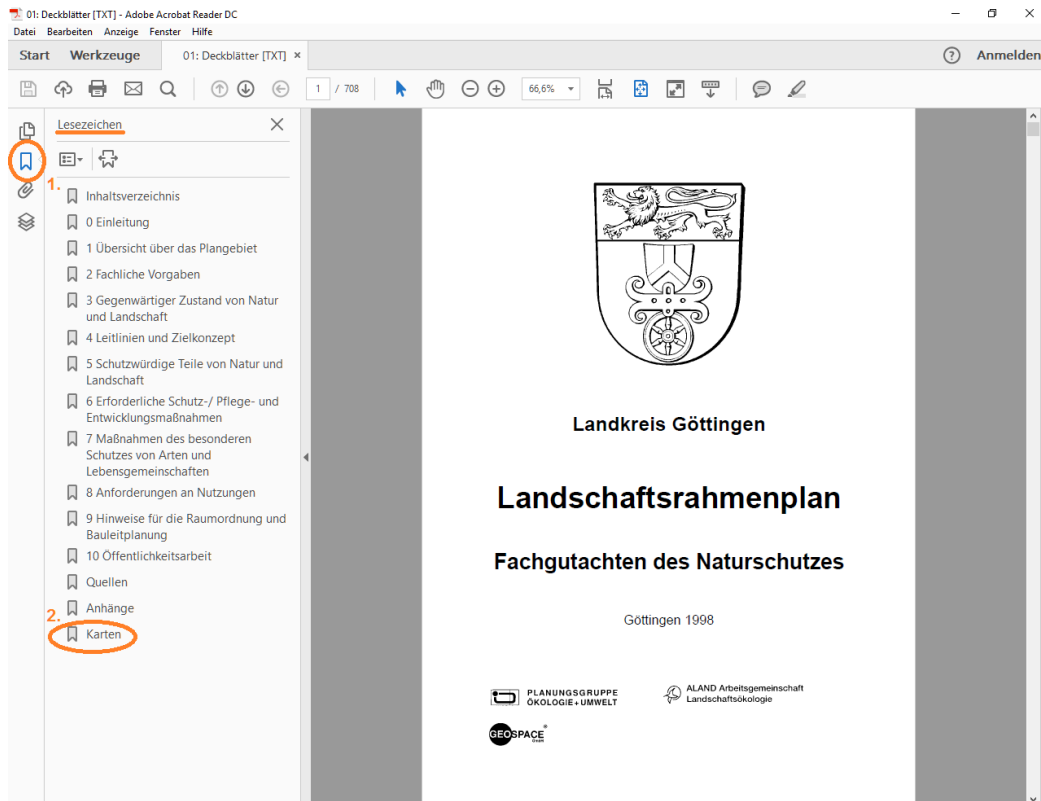


Abb. 1: Navigation auf den Kartenteil des Landschaftsrahmenplans

Navigation über Verlinkungen

Im Textteil befinden sich an einzelnen Stellen Verlinkungen zum Kartenteil, z.B. [\(Zur Karte VI.1 ND\)](#). Ein Klick auf diesen Link führt Sie direkt zum Kartenteil. Die zugehörige Karte müssen Sie sich manuell einblenden (siehe Abschnitt *Umgang mit den Karten*).

Der Zurück-Button

Der Zurück-Button in der Symbolleiste des Acrobat Readers führt zur vorherigen Ansicht zurück und ist daher für die Navigation innerhalb des Landschaftsrahmenplanes außerordentlich nützlich.

Standardmäßig ist dieser nach einer Installation des Acrobat-Readers jedoch ausgeblendet. Sie blenden ihn ein, indem Sie mit der **rechten Maustaste** in die Symbolleiste klicken, im daraufhin erscheinenden Kontextmenü auf *Seitennavigation Werkzeuge anzeigen* zeigen und durch Klick auf den Unterpunkt *Vorherige Ansicht* vor diesem ein Häkchen setzen.

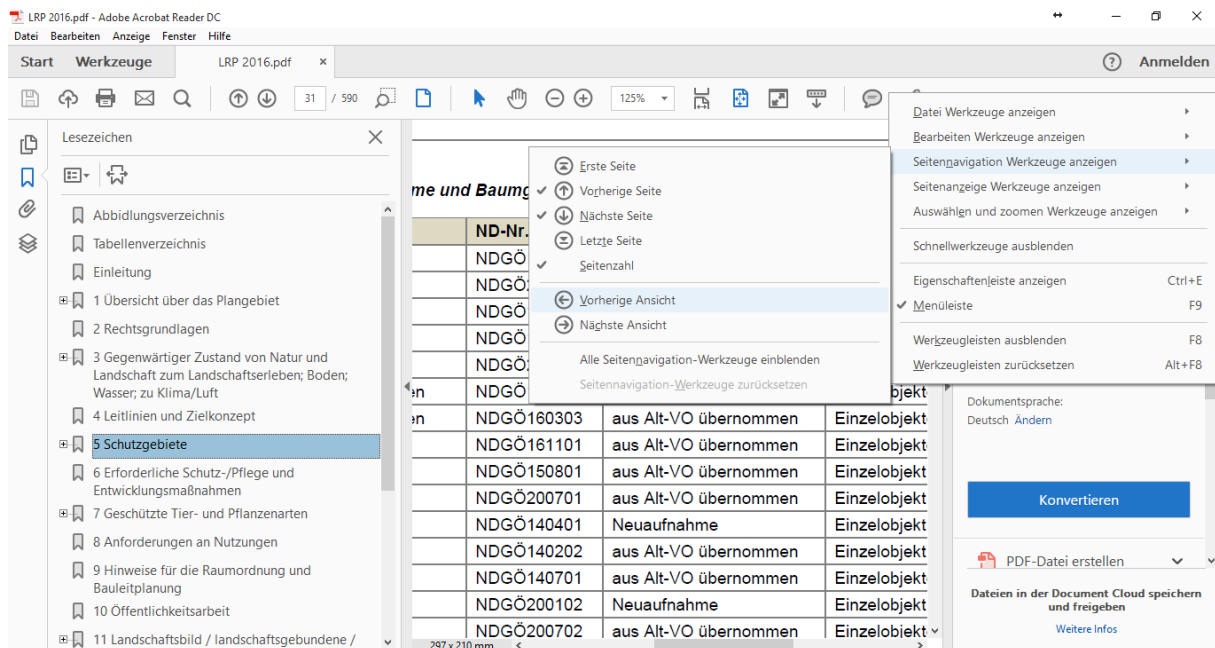


Abb. 2: Einblenden des Zurück-Buttons im Acrobat Reader DC

Karten-Navigations-Seite

Unterhalb der Karten befindet sich eine Karten-Navigations-Seite. Auf dieser finden Sie eine Übersicht aller im Kartenbereich dargestellten Themen-Karten und der Verlinkung jeder Karte mit einer Textstelle. Durch Klick auf einen der Links gelangen Sie an die entsprechende Stelle im Text.

Umgang mit den Karten

Die Themen-Karten des Landschaftsrahmenplans befinden sich, sofern sie nicht in den Text integriert sind, i.d.R. alle auf einer einzigen Seite am Ende des Dokuments sortiert in ca. 80 Ebenen. Jede Ebene kann separat ein- bzw. ausgeblendet werden.

Die Ebenen werden sichtbar, indem Sie auf den **Kartenteil navigieren** und anschließend die **Ebenen-Liste aktivieren**. Öffnen Sie diese durch Klick auf den Ebenen-Button in der linken Toolbar (siehe unter 3. in Abb. 3).

Mit einem Doppelklick auf die gewünschte Ebene oder einem Klick auf das + Zeichen daneben öffnet sich eine Liste der in der Ebene befindlichen Karten (siehe unter 4. in Abb. 3). Mit einem Klick auf das – Zeichen, oder einem Doppelklick auf die Bezeichnung der Ebene, wird die Liste wieder geschlossen. Zum Anzeigen der Karte wählen Sie nun entweder das nebenstehende leere Kästchen aus (siehe unter 5. in Abb. 3), oder klicken doppelt auf den Namen der Karte. In dem Kästchen erscheint nun ein Auge. Beim Klick auf das Auge bzw. Doppelklick auf die Kartenbezeichnung in der Ebenen-Liste wird die Karte wieder ausgeblendet.

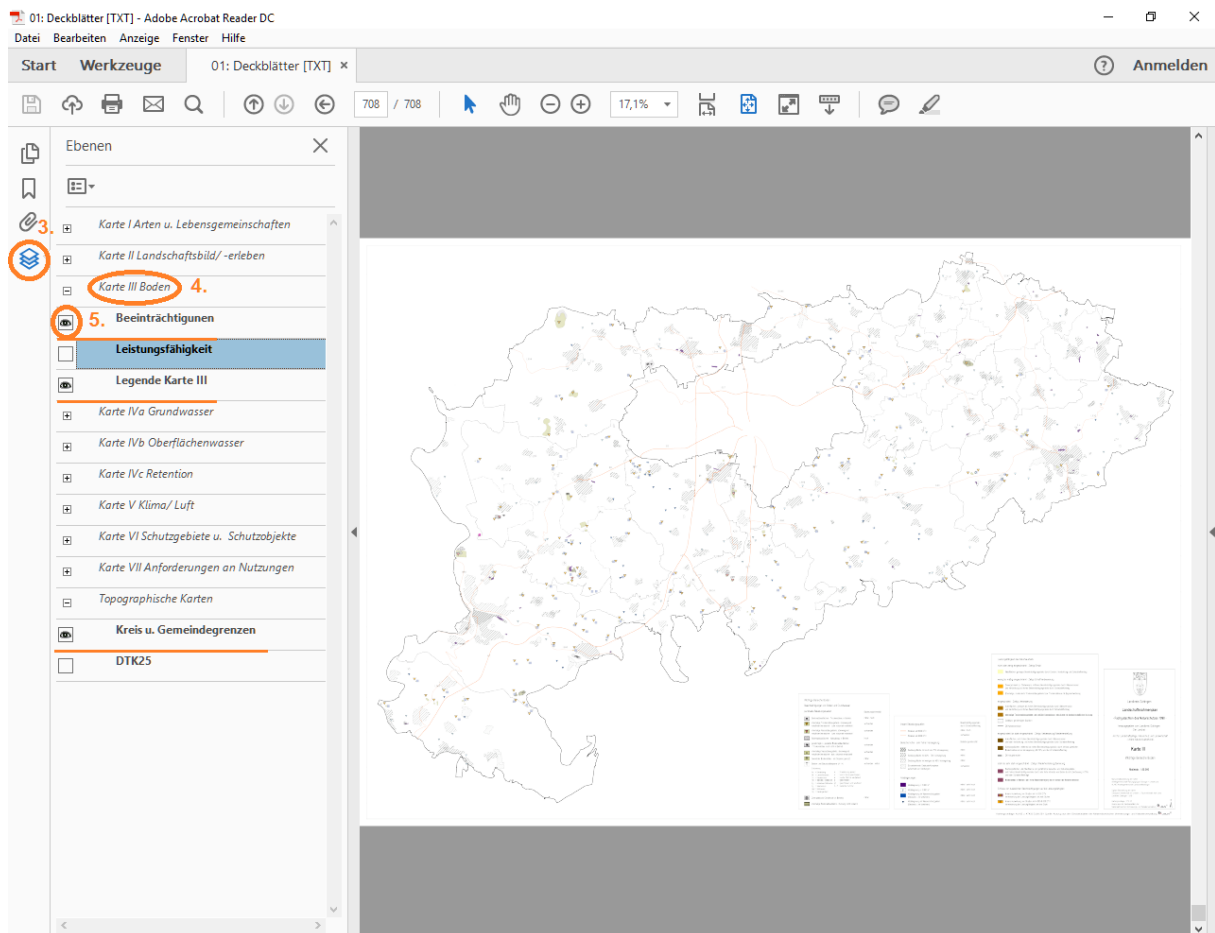


Abb. 3: Ein- und Ausblenden einer Ebene und Karte

Im Beispiel von Abb. 3 wird in *Karte III* die *Beeinträchtigungen des Bodens* incl. der dazugehörigen Legende und der Kreis- und Gemeindegrenzen angezeigt.

Die Karten gliedern sich in den **topografischen Hintergrund** in der untersten Ebene und in die darüber liegenden Themenkarten. Standardmäßig werden beim ersten Aufruf des Kartenteils ausschließlich die Kreis- und Gemeindegrenzen dargestellt. Zur besseren Orientierung blenden Sie sich die **DTK25** (Deutsche Topografische Grundkarte im Maßstab 1:25.000) ein. Aufgrund der Halb-Transparenz der Themenkarten bleibt der topografische Hintergrund auch bei flächigen Themen sichtbar.

In die Karte zoomen

Um innerhalb der Karte in einen bestimmten Bereich hineinzoomen zu können, benötigen Sie das standardmäßig im *Acrobat Reader DC* ausgeblendete *Zoom-Auswahlrahmen*-Symbol. Integrieren Sie sich das Symbol in Ihre Symbolleiste, indem Sie mit der **rechten Maustaste** in diese klicken, auf *Auswählen und Zoom-Werkzeuge anzeigen* zeigen und im daraufhin erscheinenden Untermenü durch Klick auf *Zoom-Auswahlrahmen* vor dem Symbol ein Häkchen setzen (siehe Abb.4).

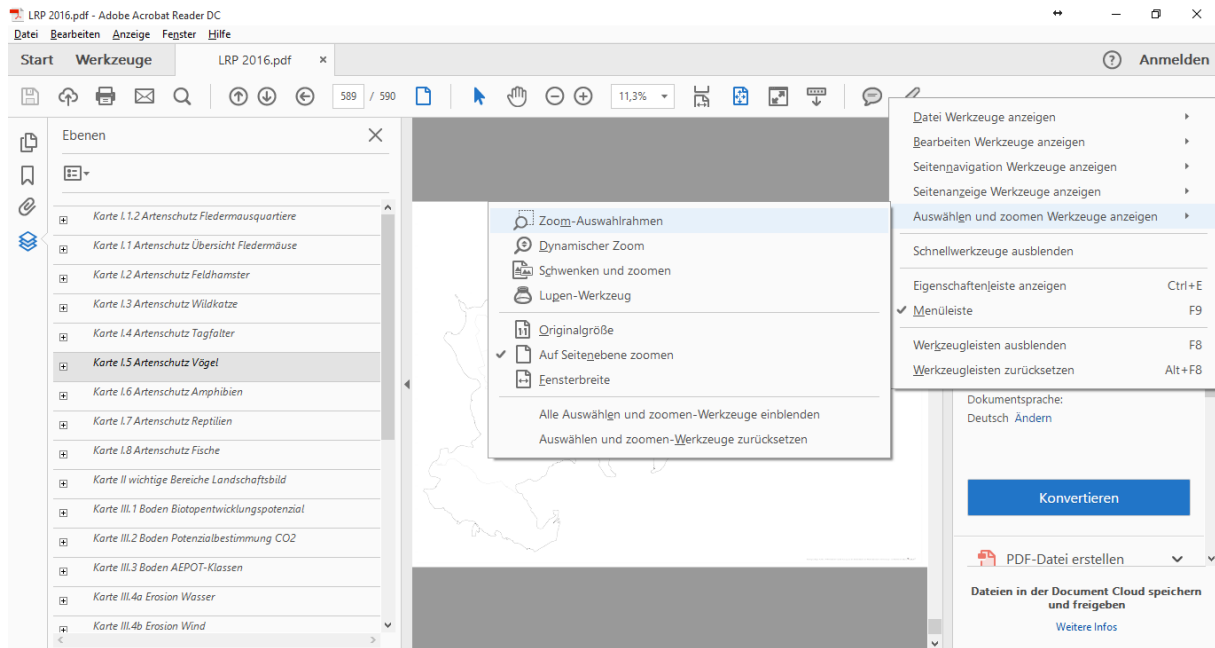


Abb. 4: Zoom-Auswahlrahmen in die Symbolleiste übernehmen



Abb. 5: Zurück-Button und Zoom-Auswahlrahmen innerhalb der Symbolleiste

Klicken Sie nun den *Zoom-Auswahlrahmen* an und ziehen innerhalb der Karte ein Rechteck auf. Der *Acrobat Reader DC* zoomt nun auf den ausgewählten Kartenausschnitt.

Zur Karten-Gesamt-Übersicht gelangen Sie, indem Sie das Symbol *Vollständige Seite an Fenstergröße anpassen* klicken.



Abb. 6: Symbol „Vollständige Seite an Fenstergröße anpassen“