

Landschaftsrahmenplan Landkreis Helmstedt

im Auftrag des
Landkreises Helmstedt
Der Landrat
– Umweltamt –

1995 bis 2004

- Projektleitung: U. Cassel, Dipl.-Ing.
G. Quentin, Dipl.-Ing.
Landschaftsarchitekt BDLA
- Bearbeitung: U. Cassel, Dipl.-Ing.
F. Jork, Dipl.-Ing.
J. Lukoschus, Dipl.-Ing.
W. Gissel, Dipl.-Ing.
R. Radberger, cand.-ing.
M. Schwedhelm, cand. geogr.
- techn. Bearbeitung: M. Felker
A. Schwebe
U. Käbisch
K. Wemheuer
- externe Gutachter: Grüne Mühle – Büro für Landschaftsplanung
S. Leweling, Dipl.-Ing.
U. Cassel, Dipl.-Ing.
G. Bötiefür, Dipl.-Ing.
S. Stricker, cand.-ing.
N. Wiener, cand.-ing.
Ökologische Planungsgemeinschaft Preetz
A. Bubert, Dipl.-Ing.
J. Morawietz, Dipl.-Ing.

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
1 Fachliche Vorgaben und Planungsablauf für den Landschaftsrahmenplan	3
1.1 Niedersächsisches Naturschutzgesetz (NNatG)	3
1.2 Vorgaben der Obersten Naturschutzbehörde	4
1.2.1 Richtlinie für den LRP nach § 5 NNatG	4
1.2.2 Landschaftsprogramm	4
1.2.3 Weitere landesweite Programme	4
1.3 Vorgaben der Oberen Naturschutzbehörde.....	5
1.4 Vorgaben der Unteren Naturschutzbehörde.....	5
1.5 Fachliche Hinweise der Fachbehörde für Naturschutz	5
1.6 Planungsablauf für den Landschaftsrahmenplan.....	9
2 Überblick über das Plangebiet	10
2.1 Lage im Raum	10
2.2 Historische Entwicklung der Kulturlandschaft	10
2.3 Wichtige Strukturdaten.....	13
2.4 Geologie	16
2.5 Klima	17
2.6 Naturräumliche Einheiten	19
2.7 Landschaftseinheiten	20
2.7.1 Drömling (I).....	21
2.7.2 Allerniederung und Nebenbäche (II).....	21
2.7.3 Twülpstedt-Graslebener Plattenlandschaft (III)	21
2.7.4 Lappwald (IV)	21
2.7.5 Hasenwinkel (V)	22
2.7.6 Lehrer Lehmplatten- und Hügelland (VI)	22
2.7.7 Moorniederungen der Schunteraue (VII).....	22
2.7.8 Schunterniederung und Nebenbäche (VIII).....	22
2.7.9 Dorm-Rieseberger-Hügelland (IX).....	23
2.7.10 Elm (X)	23
2.7.11 Helmstedter Mulde (XI)	23
2.7.12 Helmstedter Tagebaulandschaft (XII)	24
2.7.13 Schöninger Aueniederung und Soltau (XIII)	24
2.7.14 Schöppenstedt-Remlinger-Lößmulde (XIV)	24
2.7.15 Heeseberg (XV).....	24
2.7.16 Großes Bruch (XVI).....	25
3 Gegenwärtiger Zustand von Natur und Landschaft	31
3.1 Arten und Lebensgemeinschaften.....	32
3.1.1 Gegenwärtiger Zustand der Ökosystem- bzw. Biotoptypen	34

3.1.2	Wichtige Bereiche „Arten und Lebensgemeinschaften“	88
3.2	Vielfalt, Eigenart und Schönheit	95
3.2.1	Gegenwärtiger Zustand	96
3.2.2	Wichtige Bereiche „Vielfalt, Eigenart und Schönheit“	113
3.3	Boden	116
3.3.1	Gegenwärtiger Zustand	117
3.3.2	Beeinträchtigungen, Gefährdungen und voraussichtliche Änderungen des Bodenhaushalts	125
3.3.3	Wichtige Bereiche „Boden“	130
3.4	Wasser	133
3.4.1	Grundwasser	133
3.4.1.1	Gegenwärtiger Zustand	133
3.4.1.2	Beeinträchtigungen, Gefährdungen und voraussichtliche Änderungen des Grundwasserhaushalts	134
3.4.1.3	Für den Grundwasserschutz wichtige Bereiche	144
3.4.2	Oberflächengewässer	146
3.4.2.1	Fließgewässer	146
3.4.2.1.1	Gegenwärtiger Zustand	146
3.4.2.1.2	Für den Fließgewässerschutz wichtige Bereiche	155
3.4.2.2	Stillgewässer	158
3.4.2.2.1	Gegenwärtiger Zustand	158
3.4.2.2.2	Beeinträchtigungen, Gefährdungen und voraussichtliche Änderungen	159
3.4.2.2.3	Für den Stillgewässerschutz wichtige Bereiche	161
3.5	Klima/Luft	162
3.5.1	Gegenwärtiger Zustand, Beeinträchtigungen, Gefährdungen und voraussichtliche Änderung der Luftqualität oder der Klimagunst	162
3.5.2	Wichtige Bereiche „Klima/Luft“	166
4	Zielkonzept	168
4.1	Fachliche Grundlagen und Vorgehensweise.....	168
4.1.1	Vorbemerkungen.....	168
4.1.2	Notwendigkeit einer neuen Naturschutzstrategie	168
4.1.3	Vorgaben und inhaltliche Ableitung des Zielkonzeptes	170
4.1.4	Aufbau des Zielkonzeptes	171
4.2	Leitbild und Handlungskonzepte.....	174
4.2.1	Anzustrebender Zustand von Natur und Landschaft.....	174
4.2.1.1	Kartenmäßige Darstellung.....	174
4.2.1.2	Erläuterungen zur Karte „Zielkonzept / ökologisches Verbundsystem“	174
4.2.2	Schutzgutbezogene Teilziele und Handlungskonzepte	182
5/6	Schutzwürdige Teile von Natur und Landschaft sowie erforderliche Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	189
5/6.1	Naturschutzgebiete	194
5/6.2	Landschaftsschutzgebiete	253
5/2.3	Naturdenkmale.....	293
5/6.4	Geschützte Landschaftsbestandteile.....	302

5/6.5	Besonders geschützte Biotope und besonders geschütztes Feuchtgrünland	314
5/6.6	Wallhecken	315
5/6.7	Naturpark.....	316
7	Maßnahmen des besonderen Artenschutzes	317
7.1	Maßnahmen für Pflanzenarten	317
7.1.1	Hochgradig gefährdete Arten der Wälder, Gebüsche, Sümpfe, Niedermoore und Ufer, Heiden und Magerrasen, Grünländer und Ruderalfluren	318
7.1.2	Hochgradig gefährdete Arten der Ackerflächen	322
7.2	Maßnahmen für Tierarten	323
7.2.1	Wirbeltiere	323
7.2.2	Wirbellose.....	333
8	Umsetzung des Zielkonzeptes durch Nutzergruppen und andere Fachverwaltungen	337
8.1	Bodenabbau.....	338
8.2	Erholung / Sport / Fremdenverkehr	341
8.3	Siedlung / Industrie / Gewerbe.....	343
8.4	Energiewirtschaft	346
8.5	Verkehr	349
8.6	Landwirtschaft.....	351
8.7	Forstwirtschaft	359
8.8	Flurbereinigung	361
8.9	Wasserwirtschaft.....	363
8.10	Abfall- und Abwasserwirtschaft.....	366
8.11	Bergbau	370
8.12	Sonstige Nutzungen.....	374
8.12.1	Fischerei.....	374
8.12.2	Jagd.....	376
9	Raumordnung und Bauleitplanung	378
9.1	Raumordnung.....	378
9.2	Bauleitplanung.....	384
	Literatur- und Quellenverzeichnis	387
	Gesetze, Verordnungen, Erlasse Richtlinien.....	404
	Anhang	I-IX

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Verordnete Schutzgebiete und -objekte nach NNatG im Landkreis Helmstedt	8
Tab. 2:	Wohnbevölkerung und Flächennutzungen im Landkreis Helmstedt	14
Tab. 3:	Ausgewählte Klimadaten für den Landkreis Helmstedt aus den entsprechenden Klimabezirken Norddeutschlands.....	17
Tab. 4:	Übersicht über die Standorteigenschaften (nach v. DRACHENFELS 1985A und 1985B) und die Vegetationseinheiten der p. n. V. (nach SCHRÖDER 1996) in den Landschaftseinheiten des Landkreises Helmstedt.....	28
Tab. 5:	Bewertungsrahmen für die bisher nicht vom NLÖ/FfN eingestuft Fauna-Daten	33
Tab. 6:	Bewertungsrahmen für die vom NLÖ/FfN bewerteten Fauna-Daten.....	34
Tab. 7:	Bewertung der Biotoptypen in vier Wertstufen.....	89
Tab. 8:	Beschreibung und Wertung der Erlebnisräume.....	101
Tab. 9:	Wertstufen für den Aspekt Landschaftserleben.....	114
Tab. 10:	Wertstufen für den Aspekt des Erlebens von Siedlungsräumen	114
Tab. 11:	Ausgewählte Eigenschaften der im Landkreis vorherrschenden Bodentypen	120
Tab. 12:	Bodennutzungen, Belastungstypen und Arten der Belastung für Böden (nach MNU 1995)	125
Tab. 13:	Bewertungsmatrix zur Ermittlung der „Wichtigen Bereiche Boden“ unter Berücksichtigung der Nutzung in Abhängigkeit von der Regelungs- und Lebensraumfunktion	132
Tab. 14:	Übersicht der im Planungsraum auftretenden Beeinträchtigungsrisiken für das Grundwasser	135
Tab. 15:	Wassergewinnungsanlagen im Landkreis Helmstedt.....	135
Tab. 16:	Oberflächennaher Abbau von Lagerstätten mit Beeinträchtigungsrisiko für das Grundwasser	136
Tab. 17:	Abfallentsorgungsanlagen im Landkreis Helmstedt.....	138
Tab. 18:	Klärschlammaufbringung im Landkreis Helmstedt 1994	139
Tab. 19	/1-11: Nitratbelastungen verschiedener Meßstellen im Landkreis Helmstedt.....	142

Tab. 20: Bewertungsrahmen zur Ermittlung der Funktionsfähigkeit des Grundwassers im Naturhaushalt.....	144
Tab. 21: Bewertungsrahmen zur Ermittlung der Funktionsfähigkeit von Oberflächenwasser im Naturhaushalt, Teilaspekt Fließgewässer.....	150
Tab. 22: Gegenwärtiger Zustand der Fließgewässer im Einzugsgebiet Schunter.....	151
Tab. 23: Gegenwärtiger Zustand der Fließgewässer im Einzugsgebiet Aller	153
Tab. 24: Gegenwärtiger Zustand der Fließgewässer im Einzugsgebiet Großer Graben.....	154
Tab. 25: Geowissenschaftlich schutzwürdige Bereiche und Objekte.....	155
Tab. 26 Bewertungsrahmen für das Retentionsvermögen außerhalb der Niederungen	157
Tab. 27: Bewertung der Nutzungstypen innerhalb der Niederungen hinsichtlich ihrer Bedeutung für das Retentionsvermögen (Leistungsfähigkeit für den Naturhaushalt).....	158
Tab. 28: Zuordnung und Bewertung der Stillgewässer	161
Tab. 29: SO ₂ -Immissionen in Königslutter und Büddenstedt von 1984 bis 1994.....	163
Tab. 30: NO ₂ -Immissionen in Königslutter und Büddenstedt von 1984 bis 1994.....	163
Tab. 31: Staub-Immissionen in Königslutter und Büddenstedt von 1984 bis 1994.....	164
Tab. 32: Ozon-Schwellenwertüberschreitungen für die LÜN-Meßstation Büddenstedt/Reinsdorf von 1989 bis 1994	164
Tab. 33: Belastung von Böden und Oberflächengewässern durch nasse Deposition (Niederschlag) in Königslutter von 1988 bis 1990.....	165
Tab. 34: Funktion und Inhalt der Zieltypen sowie Ableitung der Zieltypen-Gebietsabgrenzungen.....	172
Tab. 35: Zuordnung der Biotopkomplexe / Landschafts- und Nutzungstypen zu den Biotoptypen	173
Tab. 36: Erläuterungen zu den Flächenabgrenzungen der Zieltypen und zu den Biotopkomplexen / Landschafts- und Nutzungstypen.....	177
Tab. 37/1:Schutzgutbezogene Teilziele und Schwerpunkträume für deren Umsetzung, Aspekt Arten und Lebensgemeinschaften.....	182
Tab. 37/2:Schutzgutbezogene Teilziele und Schwerpunkträume für deren Umsetzung, Aspekt Boden	183

Tab. 37/3:Schutzgutbezogene Teilziele und Schwerpunkträume für deren Umsetzung, Aspekt Grundwasser	185
Tab. 37/4:Schutzgutbezogene Teilziele und Schwerpunkträume für deren Umsetzung, Aspekt Oberflächenwasser.....	185
Tab. 37/5:Schutzgutbezogene Teilziele und Schwerpunkträume für deren Umsetzung, Aspekt Klima / Luft.....	186
Tab. 37/6:Schutzgutbezogene Teilziele und Schwerpunkträume für deren Umsetzung, Aspekt Vielfalt, Eigenart und Schönheit.....	187
Tab. 38: Erläuterungen zu den Tabelle 39 und 40	195
Tab. 39: Bestehende Naturschutzgebiete gemäß § 24 NNatG.....	197
Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen	205
Tab. 41: Bestehende Landschaftsschutzgebiete gemäß § 26 NNatG	255
Tab. 42: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet gemäß § 26 NNatG erfüllen.....	269
Tab. 43: Bestehende Naturdenkmale gemäß § 27 NNatG	294
Tab. 44: Objekte und Gebiete, die die Voraussetzung zur Ausweisung als Naturdenkmal gemäß § 27 NNatG erfüllen	298
Tab. 45: Geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 28 NNatG.....	303
Tab. 46: Objekte und Gebiete, die die Voraussetzung zur Ausweisung als geschützter Landschaftsbestandteil gemäß § 28 NNatG erfüllen	304
Tab. 47: Hochgradig gefährdete Arten der Wälder, Gebüsche, Sümpfe, Niedermoore und Ufer, Heiden und Magerrasen, Grünländer und Ruderalfluren.....	318
Tab. 48: Im Landkreis Helmstedt nachgewiesene hochgradig gefährdete (RL Nds. 0–2) und gefährdete (RL Nds. 3), nach § 20 a BNatSchG, Stand: 21. Sept. 1998 besonders geschützte [§] oder streng geschützte [§§] Wirbeltiere	324
Tab. 49: Im Landkreis Helmstedt nachgewiesene hochgradig gefährdete (RL Nds. 0–2) und gefährdete (RL Nds. 3), nach § 20 a BNatSchG, Stand: 21. Sept. 1998 besonders geschützte [§] oder streng geschützte [§§] Wirbellose.....	333
Tab. 50: Bodenabbau – Lage, Erläuterung der Bedeutung für den Naturhaushalt, Maßnahmen	340
Tab. 51: Freizeit und Erholung – Konfliktbereiche, Problemfelder und Maßnahmen.....	343

Tab. 52: Windkraft – Auswirkungen und Anforderungen	348
Tab. 53: Landwirtschaft – Spezielle Maßnahmen und Anforderungen, Ziele und deren räumliche Zuordnung	354
Tab. 54: Landesförderprogramme 2000–2006 in der Schnellübersicht (Stand: Anfang Nov. 1999).....	358
Tab. 55: Wirkung und Wirtschaftlichkeit der Gewässerschutzmaßnahmen	367
Tab. 56: Wirkung und Kosten der empfohlenen Maßnahmen	368
Tab. 57: Auswirkungen bei Weiterführung des Braunkohletagebaus und Ausgleichsmaßnahmen für bergbaubeeinflusste Gebiete	371
Tab. 58: Zuordnung der LRP-Inhalte zu den Gebietskategorien des Regionalen Raumordnungsprogramms (RROP)	379
Tab. 59: Gebietsvorschläge Natura 2000, nachrichtliche Übernahme MU 2000.....	Anhang I

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Ablaufschema: Ausarbeitung des Landschaftsrahmenplans nach § 5 NNatG gemäß: Richtlinie des ML für den LRP (Rd.Erl. vom 31.7.1987); Hinweise der Fachbehörde für Naturschutz (Stand 1.2.1989)	7
Abb. 2:	Eigenes Ablaufschema zum Landschaftsrahmenplan Landkreis Helmstedt.....	9
Abb. 3:	Lage im Raum und Gemeindeeinteilung.....	11
Abb. 4:	Durchgewachsener Niederwald mit Eiche und Hainbuche im Lappwald.....	38
Abb. 5:	Mächtige Hainbuche in Ackerlandschaft bei Volkmarsdorf.....	38
Abb. 6:	Arten- und strukturreicher Erlen-Bruchwald in Verbindung mit Auenwald und offener Wasserfläche im Drömling.....	44
Abb. 7:	Torfmoos-Birkenbruchwald mit Übergang in sumpfseggenreichen Erlen-Bruchwald im NSG Rieseberger Moor	45
Abb. 8:	Trockengebüsch und Magerrasen am NSG Sandberg.....	51
Abb. 9:	Beidseitig von Feldhecken begleiteter Feldweg bei Volkmarsdorf.....	52
Abb. 10:	Quellenhaus am Lutterspring.....	56
Abb. 11:	Naturnaher Bachlauf der Düsterbeek mit Bach-Erlen-Eschenwald im NSG Lappwald.....	58
Abb. 12:	Geradliniger, mäßig ausgebauter Bachlauf der Schunter bei Flechtorf.....	59
Abb. 13:	Grabenähnlicher Verlauf der Lapau in ausgeräumter Ackerlandschaft südlich Groß Sisbeck	60
Abb. 14:	Strukturreiches Torfstichgewässer umgeben von Torfmoos-Birkenbruchwald im NSG Rieseberger Moor	63
Abb. 15:	Großer, flacher nährstoffarmer Weiher (Bruchteich bei Barmke) mit breitem Verlandungsbereich aus flutenden Beständen der Zwiebelbinse, randlich angrenzend Seggenriede, im Hintergrund jüngerer Pfeifengras-Birkenwald.....	65
Abb. 16:	Kleiner nährstoffarmer Teich, von Seerose und Schwimmendem Laichkraut bedeckt; Uferröhricht mit Flatterbinse und Flutendem Schwaden (Studententeich im Lappwald).....	66
Abb. 17:	Artenreicher, verlandeter Teichgraben innerhalb einer Ackerfläche in der Lapau-Aue bei Bahrdorf.....	66

Abb. 18: NSG Jerxheimer Kalksteinbruch mit vegetationsfreien Steilwänden, Trockengebüschen, Ruderalfluren und auf Steinbruchsohle ausgeschobenen Tümpeln.....	72
Abb. 19: Größerer, als Pferdeweide genutzter Erdfall mit Glatthaferwiese am nördlichen Elmrand	73
Abb. 20: Trockene Hügel mit Sandheide und einzelnen Kiefern im NSG Rieseberger Moor	74
Abb. 21: Artenreicher Sand-Magerrasen mit Karthäuser-Nelke, Scharfem Mauerpfeffer, Silbergras u. a. am Heidberg südlich Emmerstedt.....	75
Abb. 22: Artenreiches mesophiles Grünland feuchter Standorte im Drömling, gegliedert durch zugewachsene Gräben (Moordammkultur).....	78
Abb. 23: Seggen-, binsen- und hochstaudenreiche Naßwiese im NSG Lutterlandbruch, beidseitig mit Weiden-Sumpfbüschchen	79
Abb. 24: Artenreiche trockene Ruderalflur mit Sichelmöhre, Wilder Möhre und Bitterkraut an einer Wegböschung	84
Abb. 25: Alte, teilweise zerfallene Eiche mit Bedeutung als Nistplatz für Höhlenbrüter	84
Abb. 26: Traditioneller Bauerngarten mit Hausbaum und Wandbegrünung	85
Abb. 27: Dorftypische Ortsdurchfahrt.....	86
Abb. 28: Mosaiklandschaft bei Watenstedt	97
Abb. 29: Gegliederte Feldflur an der Geländestufe zum Großen Graben.....	97
Abb. 30: Weitläufig ungegliederte Flur nördlich des Elm	98
Abb. 31: Tagebaulandschaft bei Schöningen, im Hintergrund Kraftwerk Offleben	99
Abb. 32: Großflächiger Sandsteinabbau in der Velpker Schweiz.....	99
Abb. 33: Gewässerverunreinigung durch Müllablagerungen und ungeklärte Abwässer in der Velpker Schweiz.....	100
Abb. 34: Bodennutzung und Abtrag durch Wassererosion (stark verändert nach: GOTTSCHALK 1958 , in BIERHALS ET AL. 1986).....	126
Abb. 35: Bewertung des ökologischen Zustandes von Fließgewässern anhand des Ausbauzustandes (aus BRUNKEN 1986).....	148

Kartenverzeichnis

Textkarte 1: Geschützte Teile von Natur und Landschaft	6
Textkarte 2a: Naturräumliche Einheiten	26
Textkarte 2: Landschaftseinheiten	27
Textkarte 3: Gruppen der Bodentypen	124
Textkarte 4: Wichtige Bereiche für Vielfalt, Eigenart und Schönheit, Teilaspekt Geowissenschaft und Archäologie	193

Anlagen

Karte 1:	Wichtige Bereiche Arten und Lebensgemeinschaften
Karte 2:	Wichtige Bereiche Boden
Karte 3:	Wichtige Bereiche Grundwasser
Karte 4:	Wichtige Bereiche Oberflächenwasser
Karte 5:	Wichtige Bereiche Klima / Luft
Karte 6:	Wichtige Bereiche Vielfalt, Eigenart und Schönheit
Karte 7:	Zielkonzept / ökologisches Verbundsystem
Karte 8.1:	Maßnahmen- und Entwicklungsplan
Karte 8.2:	Einzelziele und Maßnahmen
Karte 9:	Umsetzung des Zielkonzeptes durch die Raumordnung (Arbeitskarte, unveröffentlicht)

Abkürzungsverzeichnis

§; §§	Paragraph; die Paragraphen
/a	per annum (pro Jahr)
%	Prozent
µg	Mikrogramm
A	Autobahn
Abb.	Abbildung
ABL	Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft
Abs.	Absatz
AfA	Amt für Agrarstruktur
ARGE	Arbeitsgemeinschaft der Länder zur Reinhaltung der Weser
Aufl.	Auflage
B	Bundesstraße
BAB	Bundesautobahn
BArtSchVO	Bundesartenschutzverordnung
BauGB	Baugesetzbuch
BDF	Bodenkundliche Dauerbeobachtungsfläche
bes.	besonders
BFA	Bundesforstamt
BfLR	Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung
BgB	Besonders geschützter Biotop
BKB	Braunschweigische Kohlebergwerke AG
BM	Bundesminister
BMFT	Bundesministerium für Technologie
BMU	Bundesumweltministerium
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BR	Braunschweig
BRD	Bundesrepublik Deutschland
BSG	Besonderes Schutzgebiet nach Vogelschutzrichtlinie (79 / 409 / EWG)
BSK	Bodenkundliche Standortkarte
BÜK	Bodenübersichtskarte
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
C	eine Programmiersprache
ca.	circa
Cd	Cadmium
CIR	Colorinfrarot
DDR	Deutsche Demokratische Republik
DGK	Deutsche Grundkarte
DGL	Deutsche Gesellschaft für Landbau
d. h.	das heißt
DVWK	Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau e. V.
DWD	Deutscher Wetterdienst
ebd.	ebenda
EDV	elektronische Datenverarbeitung
ehem.	ehemalige
et al.	et alii (und andere)
etc.	et cetera (und so weiter)
EU	Europäische Union
e. V.	eingetragener Verein
evt.	eventuell
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
ext.	extensiv
f.	für
ff.	fortfolgende
FfN	Fachbehörde für Naturschutz
F-Pläne	Flächennutzungspläne
Gemfr.	gemeindefreies
GfL	Gesellschaft für Landeskultur

ggf.	gegebenenfalls
GLB	Geschützter Landschaftsbestandteil
gem.	gemäß
GÜN	Gewässerüberwachungssystem Niedersachsen
GW	Grundwasser
ha	Hektar
HE	Helmstedt
HFF	Hauptfutterfläche
i. A. d.	im Auftrag des
i. d. R.	in der Regel
inkl.	inklusive
insbes.	insbesondere
int.	intensiv
Jh.	Jahrhundert
KAK	Kationenaustauschkapazität
Kap.	Kapitel
KD	Kulturdenkmal
Kfz	Kraftfahrzeug
KKW	Kohlekraftwerk
km	Kilometer
km ²	Quadratkilometer
l	Liter
LA	Landesamt
LAfAO	Landesamt für Agrarordnung
LANA	Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung
LaWa	Länderarbeitsgemeinschaft Wasser
LB	Landschaftsbestandteil
LfU	Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg
LK	Landkreis
LRP	Landschaftsrahmenplan
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LÜN	Lufthygienisches Überwachungssystem
LWK	Landwirtschaftskammer
M.	Maßstab
m	Meter
m ²	Quadratmeter
m.	mit
max.	maximal
mg	Milligramm
mglw.	möglicherweise
MIK	Maximale Innenraumkonzentration
min.	minimal
mind.	mindestens
ML	Nds. Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
mm	Millimeter
MNU	Die Ministerin für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein
Mttlg.	Mitteilung
MU	Niedersächsischer Umweltminister/in
MUNF	Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten des Landes Schleswig-Holstein
n. Chr.	nach Christus
ND	Naturdenkmal
Nds./nds.	Niedersachsen, niedersächsisch
NIBIS	Niedersächsisches Bodeninformationssystem
NLfB	Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung
NLÖ	Niedersächsisches Landesamt für Ökologie
NMELF	Niedersächsischer Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
NNA	Norddeutsche Naturschutzakademie
NNatG	Niedersächsisches Naturschutzgesetz
NP	Naturpark
NSG	Naturschutzgebiet

NuL	Natur und Landschaft
NW	Nordwesten / nordwestlich
örtl.	örtlich
o. g.	oben genannt
o. J.	ohne Jahr
ONB	Obere Naturschutzbehörde
pH	pH-Wert (Maßzahl für die Wasserstoffionenkonzentration)
p. n. V.	potentielle natürliche Vegetation
pot.	potentiell
pot. nat.	potentielle natürliche
PRISAL	Systematik zur Prioritätenermittlung, Altlasten
RBS	Raumordnung, Bauwesen und Städtebau
Rd.Erl.	Runderlaß
RGV	Rauhutterfressende Großvieheinheiten
RL	Rote Liste
ROP	Raumordnungsprogramm
RROP	Regionales Raumordnungsprogramm
Richtl.	Richtlinie
s.	siehe
s. a.	siehe auch
SG	Samtgemeinde
sic!	(wirklich) so!
s. o.	siehe oben
sonst.	sonstiges
sog.	sogenannten
sp.	species (Singular)
spp.	species (Plural)
SRU	Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen
ssp.	subspecies (Singular)
sspp.	subspecies (Plural)
StaWA	Staatliches Amt für Wasser und Abfall (heute STUA!)
STUA	Staatliches Umweltamt
s. u.	siehe unten
t	Tonnen
TA Luft	Technische Anleitung Luft des BMU
Tab.	Tabelle
TK	Topographische Karte
TS	Trockensubstanz
TÜV	Technischer Überwachungsverein
tw.	teilweise
u.	und
u. a.	unter anderem, und andere
u. ä.	und ähnliches
UNB	Untere Naturschutzbehörde
ü. NN	über Normalnull
usw.	und so weiter
u. U.	unter Umständen
u. Umg.	und Umgebung
u. v. a.	und viele andere
u. v. m.	und vieles mehr
v. a.	vor allem
v. Chr.	vor Christus
vgl.	vergleiche
vorh.	vorhanden
WSG	Wasserschutzgebiet
WV	Wasserverband
WW	Wasserwerk
z. B.	zum Beispiel
Ziff.	Ziffer
zit.	zitiert
z. T.	zum Teil
z. Zt.	zur Zeit

Einleitung

Rechtsgrundlage

Der Landkreis Helmstedt erteilte im Januar 1995 den Auftrag zur erstmaligen Erstellung des Landschaftsrahmenplans nach § 5 Niedersächsischem Naturschutzgesetz (NNatG) für sein Kreisgebiet.

Die Untere Naturschutzbehörde stellt diesen gutachtlichen Fachplan für Naturschutz und Landschaftspflege im übertragenen Wirkungskreis auf (§ 54 NNatG).

Grundlage der Bearbeitung ist die Richtlinie für den Landschaftsrahmenplan der Obersten Naturschutzbehörde des Landes Niedersachsen (Rd.Erl. d. ML v. 31.7.1987, Nds. MBl. S. 808) und die neuere „Richtlinie für die Ausarbeitung und Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes nach § 5 des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes“ (Rd.Erl. d. MU v. 1.6.2001, Nds. MBl. S. 453) (s. Kap. 1.2.1).

Verbindlichkeit

Der Landschaftsrahmenplan selbst entfaltet aufgrund seines gesetzlich vorgeschriebenen gutachtlichen Charakters **keine Rechtsverbindlichkeit** und durchläuft daher auch kein förmliches Abstimmungsverfahren.

Insbesondere kreisangehörige Städte und Gemeinden sowie Träger öffentlicher Belange wurden jedoch in verschiedenen Planungsphasen beteiligt und die Planaussagen mit ihnen besprochen.

Funktionen

Der Landschaftsrahmenplan hat vor allem die folgenden Aufgaben:

- flächendeckende Darstellung des Zustands von Natur und Landschaft einschließlich Beeinträchtigungen, Gefährdungen und voraussichtliche Änderungen,
- flächendeckendes naturschutzfachliches Konzept,
- Arbeitsgrundlage der Naturschutzverwaltung sowie
- wichtige Vorinformation für andere Träger öffentlicher Belange, um die Naturschutzbelange berücksichtigen zu können.

Umsetzung

Der Landschaftsrahmenplan wird in erster Linie durch seine Funktion als fachgutachtliche Handlungsleitlinie für die tägliche Arbeit der Unteren Naturschutzbehörde (z. B. im Rahmen von Stellungnahmen, fachgutachtlichen Aussagen etc.) umgesetzt.

Auch den jeweils verfahrensführenden Behörden dient er in den Planfeststellungs- und Genehmigungsverfahren nach den Fachgesetzen und durch Verfahren nach dem NNatG – z. B. Ausweisung von geschützten Teilen von Natur und Landschaft nach § 24 bis 28 a/b NNatG – als eine fachgutachtliche Grundlage.

Des Weiteren sind die Aussagen des Landschaftsrahmenplans in der Bauleitplanung zu berücksichtigen und sollten in die von den Gemeinden nach § 6 NNatG aufzustellenden Landschaftspläne aufgenommen, differenziert und ggf. nach örtlichen Erfordernissen ergänzt werden.

Einen Landschaftsplan gibt es im Landkreis derzeit nur für die Stadt Schöningen (**GFL 1990**). In der Aufstellung befinden sich der Landschaftsplan der Stadt Königslutter und der Landschaftsplan Lehre.

Zur Umsetzung der flächenbezogenen Sicherungserfordernisse des Naturschutzes und der Landschaftspflege dient insbesondere die Fortschreibung des Regionalen Raumordnungsprogramms (RROP) für den Großraum Braunschweig. Die nach Abwägung mit anderen raumordnerischen Belangen in das RROP übernommenen Flächenfestlegungen erreichen damit eine Behördenverbindlichkeit gegenüber anderen Fachplanungen und der Bauleitplanung der Gemeinden, binden jedoch keine Privatpersonen.

Bearbeitungsstand / aktuelle Ergänzungen

Bei umfangreichen Planwerken wie Landschaftsrahmenplänen, die mehrere Jahre dauern, kommt es zwangsläufig dazu, daß bei Planungsabschluß die Datengrundlage in einzelnen Punkten bereits aktualisierungsbedürftig ist. Beim LRP Helmstedt befindet sich die Bestandserfassung und -bewertung einschließlich Auswertung der Vorinformationen auf dem Stand von Oktober 1996. Nachgetragen wurden – wegen ihrer Bedeutung – lediglich die FFH-Gebiete (Richtl. 92/43/EWG) mit dem Stand von Ende 1999, so wie sie vom Land Niedersachsen an die EU gemeldet wurden, und die Anfang 2000 aktualisierten EU-Vogelschutzgebiete (Richtl. 79/409/EWG) (vgl. Karte 8.1 und Anhang I).

1 Fachliche Vorgaben und Planungsablauf für den Landschaftsrahmenplan

1.1 Niedersächsisches Naturschutzgesetz (NNatG)

in der Fassung vom 11. April 1994, Nds. GVBl. S. 155, 267,
zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.11.2001, Nds. GVBl. S. 701

§ 1 NNatG formuliert die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege

§ 1

Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege

(1) Natur und Landschaft sind im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, daß

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

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

Als ein Instrument zur Durchsetzung dieser Ziele dient die als flächendeckendes, dreistufiges System konzipierte **Landschaftsplanung** mit dem

- Landschaftsprogramm (auf Landesebene durch die Oberste Naturschutzbehörde, Nds. MU),
- Landschaftsrahmenplan (auf Kreis- bzw. kreisfreier Stadtebene durch die Untere Naturschutzbehörde),
- Landschafts- und Grünordnungsplan (auf Gemeindeebene durch die Gemeinde).

Aufgabe der Landschaftsplanung ist es, den landschaftspflegerischen Beitrag zur räumlichen Gesamtentwicklung, also zur Landesplanung, Regionalplanung und Bauleitplanung sowie zu den Fachplanungen anderer Behörden, zu liefern. Gleichrangig ist sie Grundlage für das behördliche Naturschutzhandeln. So liefert sie Maßnahmenkonzepte für die eigenen Aufgaben der Landespflge, insbesondere also für den Gebiets- und Artenschutz, die Erholung und den Bodenabbau.

Die rechtlich verbindlichen Grundlagen für die Landschaftsrahmenplanung bilden die Bestimmungen des § 5 NNatG, wonach die Untere Naturschutzbehörde für ihr Gebiet einen Landschaftsrahmenplan (LRP) auszuarbeiten und fortzuschreiben hat.

§ 5

Landschaftsrahmenplan

(1) ...

(2) Der Landschaftsrahmenplan stellt gutachtlich mit Text, Karte und zusätzlicher Begründung dar

1. den gegenwärtigen Zustand von Natur und Landschaft sowie die voraussichtlichen Änderungen,
2. die Teile von Natur und Landschaft, die die Voraussetzungen der §§ 24 - 28b, 33 und 34 erfüllen, sowie die für sie erforderlichen Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen,
3. die erforderlichen Maßnahmen des Artenschutzes,
4. die sonst erforderlichen Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele und Grundsätze von Naturschutz und Landschaftspflege, insbesondere beim Bodenabbau und für die Erholung in der freien Natur und Landschaft.

Damit sind Mindestinhalte vorgegeben, die seine Funktion als **flächendeckender gutachtlicher Fachplan** und damit **zentrales Planungsinstrument der Unteren Naturschutzbehörde** gewährleisten.

1.2 Vorgaben der Obersten Naturschutzbehörde

Oberste Naturschutzbehörde in Niedersachsen ist das Niedersächsische Umweltministerium, dem der staatliche Naturschutz auf Landesebene rechtlich und organisatorisch zugeordnet ist.

Die Vorgaben der Obersten Naturschutzbehörde zum Landschaftsrahmenplan (LRP) resultieren aus dem NNatG und werden durch die Richtlinie für den LRP nach § 5 NNatG und das Landschaftsprogramm konkretisiert.

1.2.1 Richtlinie für den LRP nach § 5 NNatG

In Ergänzung der gesetzlichen Vorgaben (§ 5 NNatG) hat die Oberste Naturschutzbehörde in Form eines Runderlasses für die Träger der Landschaftsrahmenplanung verbindlich festgelegt, welche Aufgabe der LRP zu erfüllen hat, wo seine inhaltlichen Schwerpunkte liegen, wie er zu gliedern ist und welche Darstellungen erforderlich sind. Darüber hinaus sind die aufeinanderfolgenden Schritte des Aufstellungsverfahrens bestimmt (Rd.Erl. d. ML vom 31.07.1987).

Die Planaufstellung erfolgt z. T. bereits in Anpassung an den Nachfolgeerlass (Rd.Erl. d. MU vom 1.6.2001, Nds. MBl. 453), dessen Entwurf mit der Erlaubnis zur Änderung des Planungsverfahrens vom Nds. Umweltministerium bereits 1997 übersandt wurde (Schreiben vom 04.09.1997).

Ergänzende Hinweise zur Umsetzung dieses Runderlasses und damit zur Aufstellung des LRP hat die **FACHBEHÖRDE FÜR NATURSCHUTZ** veröffentlicht (**FFN 1989**, 5., geringfügig ergänzte Aufl. 1993).

1.2.2 Landschaftsprogramm

Das nach § 4 NNatG von der Obersten Naturschutzbehörde auszuarbeitende und fortzuschreibende Landschaftsprogramm liegt seit April 1989 vor (**ML 1989A**). Es stellt bezogen auf die naturräumlichen Regionen die Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege für das gesamte Gebiet des Landes Niedersachsens gutachtlich dar.

§ 4 Landschaftsprogramm

(1) ...

(2) ... Es enthält insbesondere Aussagen über geschützte, schutzwürdige und schutzbedürftige Teile von Natur und Landschaft, über schutzbedürftige wildlebende Tier- und Pflanzenarten, über die Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, über die Nutzbarkeit der Naturgüter sowie über die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft.

Der konzeptionelle Aufbau des Landschaftsprogramms entspricht dem des LRP. Der LRP hat die Aussagen des Landschaftsprogramms für den kleineren Planungsausschnitt eines Landkreises bzw. einer kreisfreien Stadt aufzunehmen und zu konkretisieren.

1.2.3 Weitere landesweite Programme

Konkrete landkreisbezogene fachliche Vorgaben können sich auch aus den folgenden Landesprogrammen ergeben:

- Moorschutzprogramm Teil I und II,
- Fließgewässerschutzsystem Niedersachsen,
- Niedersächsisches Fischotterprogramm,
- Weißstorchprogramm,
- Ackerwildkrautprogramm,
- Grünlandschutzkonzept Niedersachsen
 - Schwerpunkträume für die Grünlanderhaltung und
 - Großräumige Fördergebiete für die Feuchtgrünlandentwicklung.

1.3 Vorgaben der Oberen Naturschutzbehörde

Die Obere Naturschutzbehörde hat die im Landschaftsprogramm dargestellten Ziele und die sich daraus ergebenden fachlichen Schwerpunkte für den Planungsraum der Unteren Naturschutzbehörde sowie den Planbearbeitern zu erläutern und hat sich erneut nach Vorlage des Vorentwurfs zum Zielkonzept zu äußern.

1.4 Vorgaben der Unteren Naturschutzbehörde

Wesentliche Vorgaben für den Landschaftsrahmenplan enthält das von der Unteren Naturschutzbehörde nach § 31 NNatG geführte Verzeichnis geschützter Flächen. Darüber hinaus werden die Ergebnisse von meist unter speziellen Fragestellungen erstellten Untersuchungen und Gutachten zur Ergänzung der eigenen Bestandsaufnahmen verwendet, soweit darin brauchbare Planungshinweise enthalten sind.

1.5 Fachliche Hinweise der Fachbehörde für Naturschutz

Die Fachbehörde für Naturschutz (FfN) beim Nds. Landesverwaltungsamt hat 1989 Hinweise zur Aufstellung des LRP herausgegeben (**FfN 1989**). Diese Hinweise füllen die durch die Richtlinie des ML vom Juli 1987 angeordneten Inhalte des LRP fachlich weiter aus. Die Planbearbeitung und -darstellung werden näher erläutert. In Abbildung 1 ist der Ablauf für die Erstellung von Landschaftsrahmenplänen in Arbeitsschritten und Zuständigkeiten, insbesondere bzgl. der Mitwirkung von Behörden, öffentlichen Stellen und Naturschutzverbänden, dargestellt.

Weitere Hinweise zur Erarbeitung des LRP sind im wesentlichen als Vorinformation in Form von Arbeitshilfen für die Unteren Naturschutzbehörden bzw. die jeweiligen Planbearbeiter herausgegeben worden, z. B.

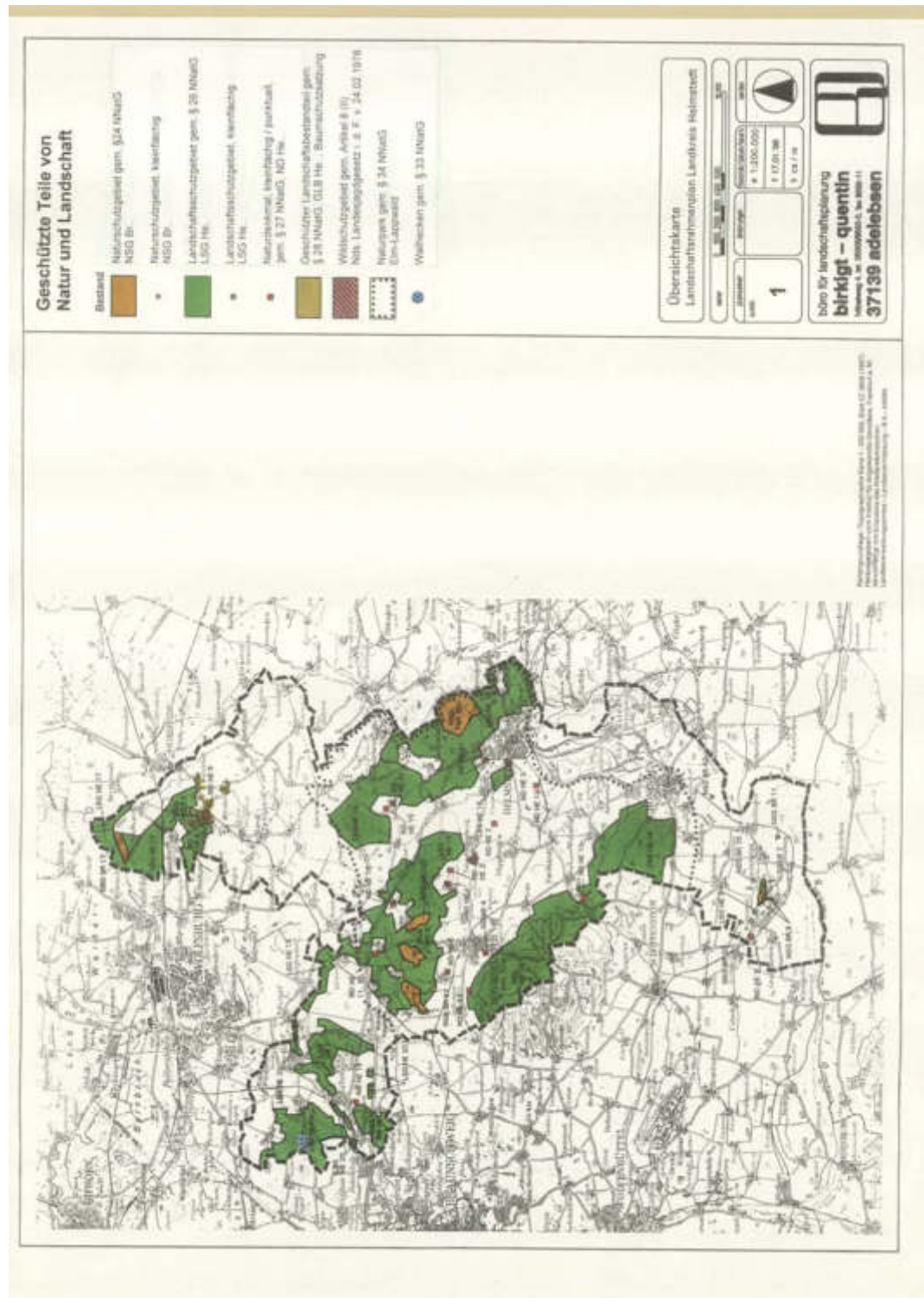
- Orientierungshilfe für die Bestandsaufnahme,
- naturräumliche Beschreibung und Prioritätenliste für naturraumspezifische schutzwürdige Ökosysteme,
- Unterlagen für die Erfassung von Tier- und Pflanzenarten,
- Meldebögen zum Pflanzen- und Tierarten-Erfassungsprogramm Niedersachsen.

Für den Naturschutz wertvolle Bereiche in Niedersachsen

Zwischen 1985 und 1987 wurde der Landkreis systematisch der "Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen" unterzogen. Das Verfahren der Kartierung ist in der von der FfN herausgegebenen 3. Fassung der "Kartieranleitung" ausführlich beschrieben (v. **DRACHENFELS & MEY 1991**).

Die FfN stellt den Planbearbeitern die Ergebnisse dieser Kartierung mit der Maßgabe zur Verfügung, daß solche Gebiete (Kernflächen), ggf. mit Pufferzonen und Entwicklungsbereichen, im LRP als Teile von Natur und Landschaft darzustellen sind, für die die Voraussetzungen als Naturschutzgebiete (NSG nach § 24 NNatG) bzw. als Naturdenkmale (ND nach § 27 NNatG) erfüllt sind.

Die bestehenden Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmale sind in Textkarte 1 (S. 6) dargestellt.



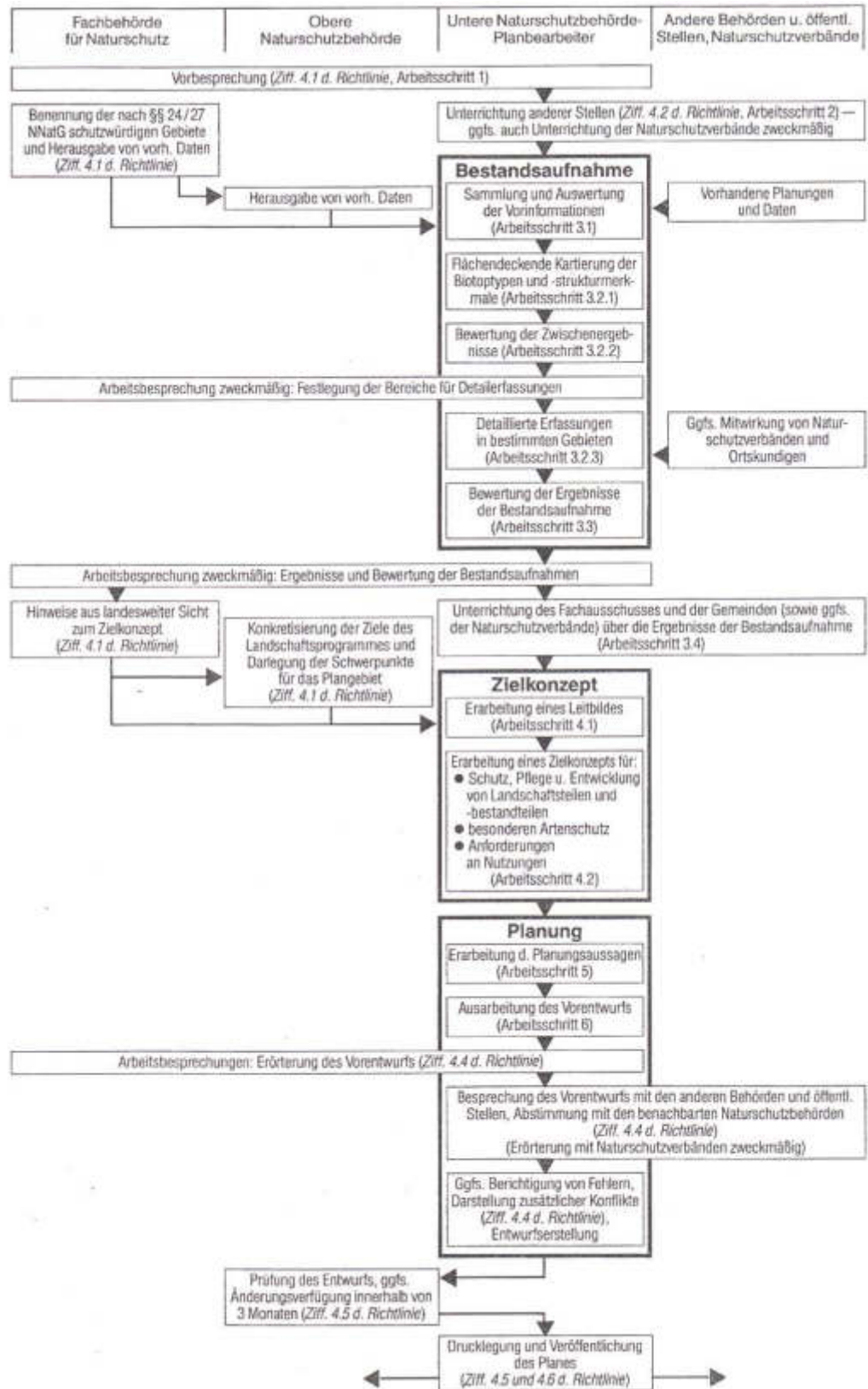


Abb. 1: Ablaufschema: Ausarbeitung des Landschaftsrahmenplans nach § 5 NNatG gemäß: Richtlinie des ML für den LRP (Rd.Erl. vom 31.7.1987); Hinweise der Fachbehörde für Naturschutz (Stand 1.2.1989)

Tab. 1: Verordnete Schutzgebiete und -objekte nach NNatG im Landkreis Helmstedt

Kennzeichnung gem. Bezeichnung Verzeichnis nach § 31 (1) NNatG	
Naturschutzgebiete nach § 24 NNatG	
BR 5	Rieseberger Moor
BR 8	Heeseberg
BR 11	Salzwiese Seckertrift
BR 17	Allerauenwald im Drömling
BR 20	Hahntal
BR 40	Sandberg bei Hoiersdorf
BR 57	Rieseberg
BR 76	Jerxheimer Kalksteinbruch
BR 101	Lutterlandbruch
BR 106	Lappwald
Landschaftsschutzgebiete nach § 26 NNatG	
HE 1	Beienroder Holz
HE 6	Thingplatz Rábke
HE 7	Heeseberg
HE 8	Hünenburg
HE 13	Mittlere Schunter
HE 14	Essenrode – Grassel
HE 15	Lappwald
HE 16	Elm
HE 17	Drömling
HE 18	Essehofer Holz
HE 19	St. Annenberg mit Lübbensteinen
HE 20	Schuntertal
HE 21	Velpker Schweiz
Naturdenkmale nach § 27 NNatG	
1	Felsen unter der Kirche in Groß Steinum
2	Wippstein und Bockshornklippe
3	Lübbensteine
4	Kaiser-Lothar-Linde
5	Stieleiche (sog. Prügeleiche)
6	Lauinger Linde (Bugenhagen-Linde)
7	2 Linden auf dem Gallenberge
8	Velpker Gletscherschrammen
9	Softauquelle
10	Schunterquelle
11	Zwillingslinde u. Roßkastanie (Ochsendorf)
12	2 Eichen (Ochsendorf)
13	2 Linden (Ochsendorf)
14	Eiche auf der Gänsewiese (Ochsendorf)
15	Linde (Torso, Rottorf/Klei)
16	Eiche (Kö-Uhry)
17	Erdfall und Teich bei Bornum
18	Uferschwalbenkolonie bei Lehre
19	Streuobstwiese am Elz
20	Ehem. Erztagebau bei Rottorf/Klei
21	Ehem. Ziegeleitongrube

1.6 Planungsablauf für den Landschaftsrahmenplan

Aus den vorgenannten Vorgaben, v. a. aber aus der Richtl. für den LRP nach § 5 NNatG (Rd.Erl. d. ML vom 31.07.1987) und den Hinweisen der FfN zur Aufstellung des LRP (FfN 1989, 5. geringfügig ergänzte Auflage 1993), wird für den Landkreis Helmstedt ein eigenes Ablaufschema zur Erarbeitung des LRP entwickelt, um die oben genannten Hinweise für die Praxis zu konkretisieren (s. Abb. 2).

Das Ablaufschema stellt die Inhalte und die Vernetzung der Arbeitsschritte dar. In Klammern wird das Kapitel des LRP angegeben, in dem der jeweilige Arbeitsschritt dokumentiert wird.

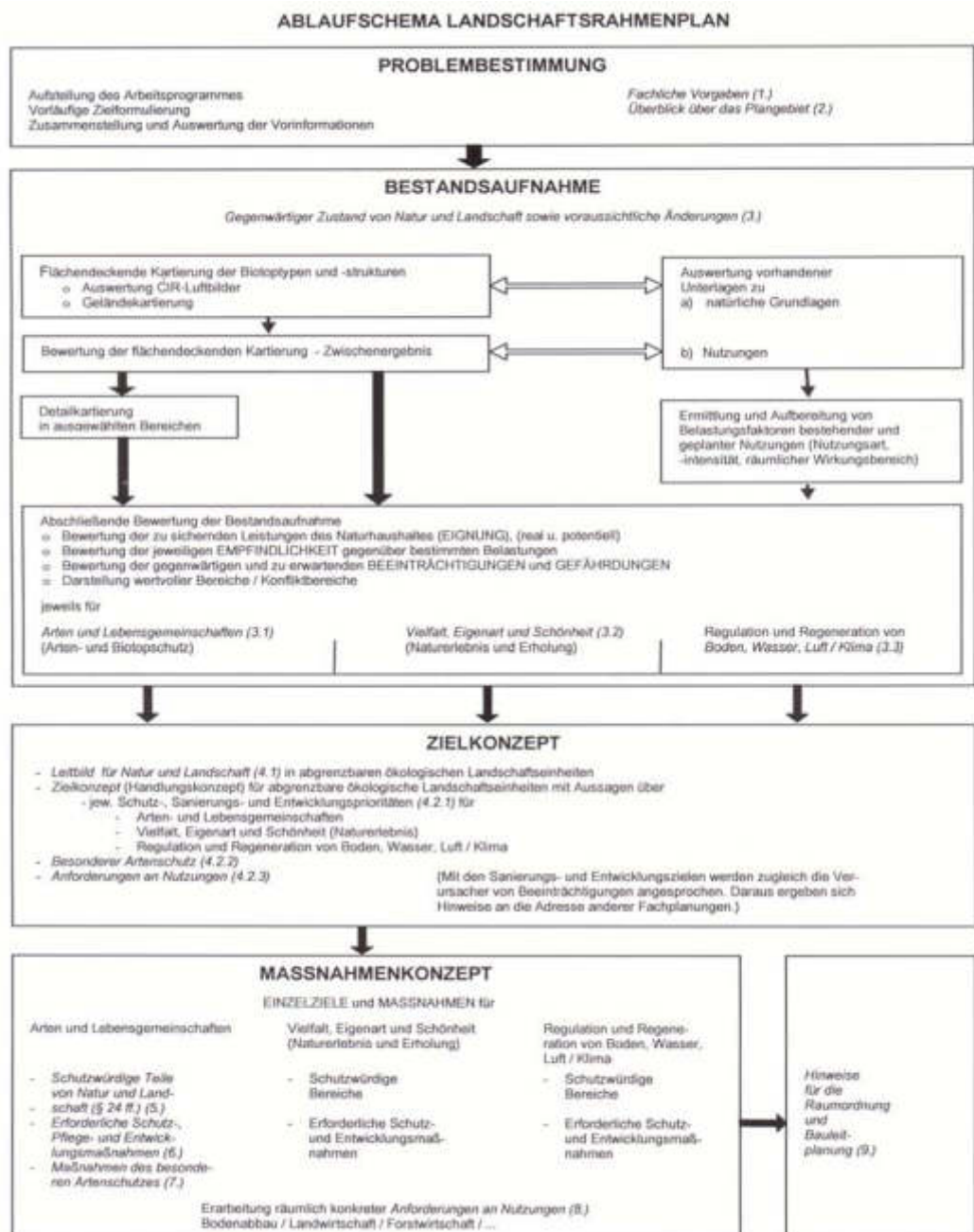


Abb. 2: Eigenes Ablaufschema zum Landschaftsrahmenplan Landkreis Helmstedt

2 Überblick über das Plangebiet

2.1 Lage im Raum

Der Landkreis Helmstedt liegt im östlichen Teil Mittelniedersachsens direkt an der ehemaligen innerdeutschen Grenze. Im Nordwesten grenzen der Landkreis Gifhorn und die kreisfreie Stadt Wolfsburg an, im Westen die kreisfreie Stadt Braunschweig und der Landkreis Wolfenbüttel (vgl. Abb. 3). Alle genannten Kreise und kreisfreien Städte gehören wie der Landkreis Helmstedt zum Regierungsbezirk Braunschweig. Im Süden schließt sich der Landkreis Halberstadt, im Osten der Börde- und Ohrekreis an. Diese Landkreise gehören zu Sachsen-Anhalt.

Die das Kreisgebiet in West-Ost-Richtung durchquerenden Verkehrsadern Bundesautobahn A2 und Bundesstraße B1 verbinden die Kreisstadt Helmstedt mit dem Oberzentrum Braunschweig im Westen und der Landeshauptstadt von Sachsen-Anhalt Magdeburg im Osten. Von der A2 zweigt in Richtung Norden die A39 nach Wolfsburg ab und führt bis auf Höhe von Beienrode durch den LK Helmstedt. In Nord-Süd-Richtung wird der Raum kreisübergreifend durch die Bundesstraße B244 (Wittingen–Wernigerode) erschlossen. Im Norden tangiert die Bundesstraße B188 den Landkreis.

Das Mittelzentrum Helmstedt ist an die Bahnstrecke Braunschweig–Magdeburg sowie die Bahnstrecke Braunschweig–Wolfenbüttel–Helmstedt angeschlossen. Im Nordwesten durchquert die Bahnstrecke Braunschweig–Wolfsburg bei Lehre das Kreisgebiet. Im Norden führt die Schnellbahnstrecke Hannover–Berlin bei Danndorf durch den Landkreis.

2.2 Historische Entwicklung der Kulturlandschaft

Die Lößgrenze, die ungefähr der heutigen Bundesstraße B1 folgt, teilt das Gebiet des Landkreises Helmstedt in einen südlichen Teil mit wertvollen Schwarzerdeböden über Löß und einen weniger ertragreichen nördlichen Teil mit mageren Sand- und schweren Tonböden. Diese Grenze war für die Ausbreitung früher bäuerlicher Kulturen entscheidend.

So wurden in der Jungsteinzeit zuerst die fruchtbaren Böden der Lößbörde im Süden urbar gemacht. Dort siedelten bereits um 5500 v. Chr. hochentwickelte bäuerliche Siedlungsgemeinschaften, die der bandkeramischen Kultur zugeordnet werden können. Mitteleuropa war zu dieser Zeit bewaldet. Die feuchten Niederungen bedeckte ein dichter Auenwald, in den höheren Lagen wuchs ein Mischwald, der überwiegend aus Linden und Eichen, im nördlichen Harzvorland auch aus Kiefern bestand. In diese Wälder schlugen die ersten Bauern in der Nähe von Quellen oder Bächen Lichtungen für ihre Höfe und Felder.

Nördlich der Lößgrenze herrschten auf den Sand- und Tonböden Eichenmischwälder, in den Niederungen Erlenbruchwälder vor. Dort lebten zunächst noch mittelsteinzeitliche Jäger, Sammler und Fischer. Erst um 3500 v. Chr. greift mit der Trichterbecherkultur, deren Siedlungsgemeinschaften zwischen Helmstedt und Groß Steinum Großsteingräber aus Braunkohlequarzit errichteten, die bäuerliche Lebensweise nachhaltig auch auf die nördlichen Teile des Kreisgebietes aus.

Kontinuierlich wird nun das Landschaftsbild durch menschliche Siedlungstätigkeit verändert, vollzieht sich der allmähliche Wandel von der Natur- zur Kulturlandschaft. Generell nahm im Laufe der Bronzezeit (ca. 2000 bis 800 v. Chr.) die durch Rodungen geöffnete Kulturlandschaft mit Ackerflächen, Gebüsch und Jungwald stetig zu. Seit der jüngeren Bronzezeit um 1200 v. Chr. läßt sich eine ununterbrochene Besiedelung nachweisen. Zahlreiche Siedlungen und Friedhöfe der Eisenzeit zeugen von der regen Siedlungstätigkeit in der Eisenzeit bis in die nachchristlichen Jahrhunderte.

Neugründungen von mittelalterlichen Dörfern erfolgten wiederum zuerst in den siedlungsgünstigen Lößgebieten des Südens. Die Anfänge der Dörfer reichen vermutlich bis in das 6./7. Jh. n. Chr. zurück. In der Hauptrodungszeit des Mittelalters, zwischen 800 und 1200 n. Chr., wurde auch der Norden in stärkerem Maße in Kultur genommen. Besonders groß war die Zahl der Rodungen im Lappwald. Die Gesamtzahl der Dörfer war fast doppelt so hoch wie heute. Viele Ortsgründungen erwiesen sich als Fehlplanungen und wurden später wieder aufgegeben. Die Zahl der Wüstungen ist im Lappwaldgebiet aufgrund der ungünstigen Bodenverhältnisse am höchsten. Auch in der Nähe der aufstrebenden Städte fielen zahlreiche Dörfer wüst. So befinden sich auf der Helmstedter Gemarkung acht Wüstungen. Dies hängt zum einen damit zusammen, daß viele Bauern aufgrund der besseren Lebensbedingungen in die Stadt zogen, zum anderen mit der Ausweitung des Klosterbesitzes von St. Ludgeri. Im Spätmittelalter bewirkten verheerende Seuchen oder Kriegseinwirkungen das Wüstwerden weiterer Dörfer.

Durch die mittelalterliche Landnahme wurde der Wald im wesentlichen auf die wenig ertragreichen Höhen zurückgedrängt, während sich in den Ebenen die Feldmarken der Dörfer ausbreiteten. Diese waren allerdings sehr klein und besaßen durchschnittlich nur 100 ha Ackerland, das von zahlreichen Ängern¹ und Triften² durchsetzt war und allmählich in das Weide- und Waldgebiet der Gemeinden übergang.

Als das bedeutendste und reichste Kloster im Raum kann das Ludgeri-Kloster in Helmstedt gelten, das im Jahre 1160 über einen Grundbesitz von 673 Hufen³ verfügte. Für die wirtschaftliche Erschließung des Landes haben die Mönche wertvolle Arbeit geleistet. Das gilt z. B. für die Rodungen oder die Anlage von Fischteichen.

In günstiger Handelslage entwickelten sich die Städte. Die bedeutendste Stadt des Landkreises ist Helmstedt (im Jahre 952 noch Helmonsted). Sie entstand, geschützt durch das mächtige Ludgeri-Kloster, im Schnittpunkt der beiden Handelsstraßen, die vom Rhein zur Elbe (heutige B1) und von Halberstadt nach Lüneburg führten. An der wichtigen Ost-West-Verbindungsstraße wuchs auch der Ort Königslutter (1135 Lutter). Die erste Entwicklung begünstigte der Handel mit Elmkalksteinen und Tuchen, das spätere Emporbühen die Herstellung und der Export des in Königslutter gebrauten Ducksteinbieres. Urkundlich zuerst genannt wird von allen Orten Schöningen (747 Scahaningi). Es lag günstig an der südlich des Elm entlang führenden Handelsstraße in den Osten und hat durch das seit den ältesten Zeiten bekannte Salzvorkommen eine große Bedeutung.

Im 16. Jahrhundert verbesserte sich die Agrarstruktur, und die Bevölkerung wuchs an. Ein allgemeiner wirtschaftlicher Niedergang aber erfolgte im Dreißigjährigen Krieg durch die Zerstörungen und Verwüstungen der Truppen sowie infolge von Seuchen und Hungersnot. Am meisten hatten die Bauern in den Dörfern, denen das Vieh genommen, Wohn- und Wirtschaftsgebäude abgebrannt wurden, darunter zu leiden. So waren sie oft nicht mehr in der Lage, ihre Felder zu bestellen, so daß diese verödeten. Die durch Mauern geschützten Städte vermochten den Krieg besser zu überstehen.

Im 18. Jahrhundert begann man damit, die Moore der Schunterniederung, die damals noch mit Erlenbruchwäldern bedeckt waren, zu entwässern und auszutorfen. Die Bruchwälder verschwanden, und heute dehnen sich beiderseits der Schunter weite Wiesen- und Weideflächen aus. Kleinere Waldstücke wurden gerodet und große Teiche entwässert. Der feldmäßige Anbau von Kartoffeln bewährte sich. Die Felder und Wiesen waren von Baumhecken eingefäßt, die ausgedehnten Änger trugen viel Buschwerk und Einzelbäume, und der durch Weidegang genutzte Wald war licht und bestand nur aus Laubbäumen.

Für die Landwirtschaft war die Agrarreform des Jahres 1834 von größter Bedeutung. Sie ermöglichte die Verkoppelung der Felder und führte zur Auflösung der Allmenden. Die Folge war eine bedeutende Aufwärtsentwicklung der Landwirtschaft, die durch den bevorzugten Anbau von Weizen und Zuckerrüben, die vermehrte Viehhaltung und die Einführung von Mineräldüngemitteln noch verstärkt wurde. Allerdings wich nun auch das Bild

¹ unbebautes Land im Besitz der Gemeinde, das zur Viehhaltung zu bestimmten Zeiten genutzt wurde

² zum Viehtreiben benutzte breitere Schneisen

³ altes Flächenmaß, 1 Hufe entspricht 30 Morgen

der idyllischen bäuerlichen Kulturlandschaft immer mehr einer nach vernunftgemäßen Gesichtspunkten ausgerichteten, zweckbetonten Ackerbaulandschaft.

Eine ebenfalls große Bedeutung für das Gebiet erlangte der Abbau der tertiären Braunkohlenlager, der seit 1873 von den damals neu gegründeten Braunschweigischen Kohlebergwerken (BKB) betrieben wird. Durch die ausgedehnten Tagebaue, die zahlreichen Fabrikanlagen (Brikettfabriken, Elektrizitäts- und Schwelwerke) und die umfangreichen neuen Verkehrsanlagen wurde im Südosten des Landkreises die ursprünglich bäuerliche Kulturlandschaft in eine Industrielandschaft umgewandelt, die durch das Wandern der Tagebaue bis heute in ständiger Bewegung begriffen ist und zum Verlassen von vier Dörfern, aber auch zu Neuansiedlungen am Stadtrand von Helmstedt und Schöningen und zur Gründung des Bergarbeiterdorfes (Neu-)Büddenstedt geführt hat. Neben dem Bergbau spielten die Kalksteinindustrie, die Nahrungsmittelindustrie und andere Industriezweige eine bedeutsame Rolle. Im Zusammenhang damit wurde auch das Verkehrsnetz ausgedehnt. Von besonderer Bedeutung waren dabei der Bau der Eisenbahnlinien Jerxheim–Schöningen–Helmstedt (1858), Braunschweig–Königslutter–Helmstedt (1872) und der Autobahn Hannover–Braunschweig–Helmstedt–Berlin (1936).

Die Zonenrandlage, die fortschreitende Mechanisierung und andere Ursachen führten nach dem letzten Krieg zu einem Rückgang der Industrieentwicklung. Zahlreiche bedeutende Industriebetriebe mußten geschlossen werden. Da die Braunkohlevorräte fast erschöpft sind, ist ein Ende dieses wichtigsten Industriezweiges in diesem Raum in einigen Jahrzehnten abzusehen. Durch die Neuansiedlung einiger mittlerer Betriebe konnte der Rückgang der Industrie etwas abgemildert werden.

Starken Zulauf hat in der Nachkriegszeit der Fremdenverkehr im Landkreis (Naturpark Elm-Lappwald, Kurorte), so kamen anfangs vor allem Berliner Feriengäste.

Die Bevölkerungszahl nahm bis zur deutschen Wiedervereinigung langsam ab. Dieser negative Wanderungstrend kehrte sich dann innerhalb kurzer Zeit um und führte zu einem erheblichen Bevölkerungswachstum.

2.3 Wichtige Strukturdaten

Der Landkreis Helmstedt besteht aus Städten, Samtgemeinden und Gemeinden mit einer ca. 102.000 Einwohner umfassenden Wohnbevölkerung (Ende 1994). Die Einwohnerzahl, die von 1974 (ca. 105.000) bis 1992 (ca. 101.500) leicht rückläufig war, ist bis Ende 1994 wieder geringfügig angestiegen.

Zum Kreis gehören drei Städte und 23 Gemeinden. Von letzteren haben sich 21 Gemeinden zu den insgesamt vier Samtgemeinden zusammengeschlossen. Die Fläche des Landkreises umfaßt neben den Kommunalfächern auch die Flächen der gemeindefreien Gebiete Brunsleberfeld, Helmstedt, Königslutter, Mariental und Schöningen. Sie beträgt insgesamt ca. 674 km². Mit ca. 62 % nehmen die landwirtschaftlichen Nutzflächen den größten Teil der Gesamtbodenfläche ein. Der Waldanteil beträgt ca. 24 %.

Die wirtschaftliche Vielfalt des eher kleinen Landkreises ist bemerkenswert. Sie erstreckt sich vom Bergbau über Grundstoff- und Produktionsgüterindustrien, Verbrauchsgüterindustrien bis zur Nahrungs- und Genussmittelindustrie. Eine überragende Rolle kommt dabei dem Braunkohlenbergbau sowie der Stromerzeugung und -verteilung zu, wobei auch Strom in das Netz der fünf neuen Länder eingespeist wird. Aufgrund der ertragreichen Landwirtschaft im Kreisgebiet kommt der Nahrungs- und Genussmittelindustrie ein hoher Rang zu.

Durch die Wiedervereinigung ist der Landkreis Helmstedt in die Mitte Europas gerückt, weshalb er jetzt ein idealer Standort für Unternehmen ist, die ihre Chance auf dem Markt Ostdeutschlands bzw. Osteuropas sehen.

Tab. 2. Wohnbevölkerung und Flächennutzungen im Landkreis Helmstedt (Fortsetzung)

Stadt/Gemeinde Gemeinds Gemfr. Gebiet	Wohnbevölkerung		Katasterflächen ⁶ Landkreis Helmstedt 1996; ¹ Nds. LA.f. Statistik 1993; ² LWK Hannover 1994; ³ Nds. LA.f. Statistik 1995		Landwirtschaftliche Flächen										Waldfläche ¹		Wasserfläche ¹		Abbauland keine Angabe		Grün- anlagen ¹		Unland ¹		Siedlungs- Ver- u. Ent- sorgungs- fläcche							
	Erwoh- nerzahl ⁴ 30.6.1995	Anteil in %	insge- samt ⁵ ha	ha	%	ha	%	Ackerfläche ² ha	%	Grünland ³ ha	%	Moor ¹ ha	%	Heide ¹ ha	%	Brechland keine Angabe	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Rennau	663	0,7	2.260	1.035	72,35	1.055,53	40,7	566,05	25,14	-	-	-	-	-	-	-	452	20,0	12	0,53	15	0,66	9	0,4	152	6,73						
Schöningen	14.696	14,5	3.536	2.097	59,3	1.991,27	56,32	24,33	0,69	-	-	-	-	-	-	-	358	10,12	34	0,96	39	1,1	34	0,96	792	22,4						
Söllingen	742	0,7	1.155	1.023	88,6	1.011,41	87,61	4,51	0,4	-	-	-	-	-	-	-	7	0,61	24	2,1	4	0,35	2	0,17	88	7,62						
Stöppingen	2.070	2	1.035	848	81,93	802,34	77,52	39,9	3,86	-	-	-	-	-	-	-	4	0,39	11	1,06	8	0,77	5	0,48	152	14,7						
Stöppingenbürg	707	0,7	1.430	763	53,35	704,75	49,2	45,75	3,2	-	-	-	-	-	-	-	550	38,5	17	1,19	5	0,35	3	0,21	97	6,78						
Twillingen	814	0,8	1.879	1.691	90,0	1.660,21	88,37	15,79	0,84	-	-	-	-	-	-	-	57	3,0	12	0,64	5	0,27	4	0,21	113	6,01						
Veipke	4.183	4,1	1.972	1.303	66,1	1.084,65	54,99	109,25	5,55	-	-	-	-	-	-	-	316	16,0	48	2,43	13	0,65	11	0,56	252	12,78						
Warberg	931	0,9	801	712	88,9	694,95	86,74	11,03	1,38	-	-	-	-	-	-	-	9	1,12	6	0,74	-	-	-	-	74	9,24						
Weisdorf	1.132	1,1	1.317	579	43,96	555,49	42,18	13,34	1,01	-	-	-	-	-	-	-	622	47,22	2	0,15	1	0,07	2	0,15	104	7,9						
Brunsbiefeld			409	9	2,2	4,48	1,06	4,06	1,0	-	-	-	-	-	-	-	392	95,84	-	-	-	-	-	-	8	1,96						
Helmstedt			1.856	7	0,38	3,32	0,18	3,29	0,18	-	-	-	-	-	-	-	1.794	96,7	4	0,22	1	0,05	-	-	51	2,75						
Königsbäber			890	2	0,22	-	-	2,39	0,27	-	-	-	-	-	-	-	870	97,75	-	-	-	-	-	-	12	1,35						
Mariental			1.580	7	0,44	-	-	4,5	0,28	-	-	-	-	-	-	-	1.538	97,34	1	0,06	1	0,06	-	-	34	2,15						
Schöningen			1.192	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.185	99,41	-	-	-	-	-	-	6	0,5						
LK Helmstedt	101.633	100	67.376	41.637	62,09	36.568	54,3	4.386,29	6,51	12	0,02	17	0,03				16.184	24,02	701	1,04	252	0,37	274	0,41	7.532	11,18						

2.4 Geologie

Das Gebiet des Landkreises Helmstedt liegt am nördlichen Außensaum der Mitteldeutschen Gebirgsschwelle im sog. subherzynen Becken. Diese weite mit mesozoischen und känozoischen Sedimenten über Zechstein im Liegenden gefüllte Mulde wird durch die alten paläozoischen Gebirgsaufbrüche des Harzes im Süden und des Flechtinger Höhenzuges im Norden begrenzt (vgl. **LOOK 1985**). Die Vielgestaltigkeit der Landschaft, wie sie sich heute darstellt, beruht im wesentlichen auf folgenden geologischen Vorgängen in verschiedenen erdgeschichtlichen Zeiträumen:

- tektonische und halokinetische Geschehen in der jungkimmerischen und subherzynen Faltungsphase (saxonische Bruchfaltung): Jura bis Tertiär,
- Braunkohleablagerung: Tertiär,
- Wirkung der Eis- und Zwischeneiszeiten: Quartär.

Während der saxonischen Bruchfaltung entstanden durch gebirgsbildende Vorgänge tektonische Schwächezonen innerhalb der Beckenfüllung zwischen Harz und Flechtinger Höhenzug. In diese Risse und Spalten drang das im Untergrund liegende Zechsteinsalz ein, welches aufgrund des hohen Überlagerungsdruckes der mesozoischen Schichten und der daraus resultierenden Temperaturerhöhung plastisch geworden war. Gleichzeitig wurden die Spaltenränder emporgehoben, so daß längs der entstandenen Höhenzüge von Dorm, Heeseberg, Elm, Rieseberg und Lappwald die mesozoischen Gesteinsschichten in ihrer entstehungsgeschichtlichen Reihenfolge anstehen. Die Höhenzüge selbst bestehen aus Gesteinen unterschiedlicher geologischer Epochen:

- Dorm und Heeseberg: Buntsandstein,
- Elm und Rieseberg: Muschelkalk,
- Lappwald: Keuper und Jura (vgl. **RÖHR O. J.**).

Zeitgleich senkten sich zwischen den Höhenzügen die Deckschichten infolge der Zechsteinverlagerung allmählich ab, was dort zur Ausbildung breiter Mulden führte. Die Bildung der landschaftlichen Großformen des Kreisgebietes mit dem charakteristischen Wechsel von Sätteln und Mulden weist die von Nordwesten nach Südosten verlaufende, nach dem Harz benannte herzyne Streichrichtung auf, welche auf der Einwirkung eines zur Gebirgsbildung führenden Druckes von Südwesten her beruht (vgl. **RÖHR 1962**).

Während des Tertiär kam es entlang einer Schwächezone im Untergrund durch Aufsteigen von Zechsteinsalz zur Bildung einer an der Erdoberfläche kaum sichtbaren Einheit, die als Barneberger Rücken (auch Staßfurt-Oscherslebener Sattel genannt) die zwischen Lappwald und Elm gelegene Helmstedter Mulde ihrer Länge nach durchzieht. Dorm und Rieseberg sind die morphologisch deutlich hervortretenden Bestandteile dieser Einheit. Infolge der Salzabwanderung senkte sich beiderseits des Rückens das mesozoische Deckgebirge ein. In diesen Mulden haben sich vorwiegend sandige Sedimente angehäuft, deren organische Bestandteile heute die mächtigen Braunkohleflöze bilden.

Der nachfolgende Zeitabschnitt (Quartär) gliedert sich in die Eiszeit (Pleistozän) und die bis heute andauernde Warmzeit (Holozän). Während des Pleistozäns kam es zu mehreren aufeinanderfolgenden Vorstößen skandinavischer Gletscher, welche das heutige Landschaftsbild geprägt haben: Durch die Hobelwirkung wurden die Mulden und Sättel geglättet und teilweise eingeebnet, die teilweise von weit her mitgeführten Sedimente wurden am Fuße des Gletschers als Geschiebelehme oder -sande abgelagert. Dies betrifft vor allem den nördlichen Teil des Landkreises. Während der trockenen Phasen der Kaltzeit ist darüber hinaus Löß (äolisches Sediment) angeweht worden, welcher für den Süden des Kreisgebietes prägend ist.

Im darauf folgenden Holozän (ab 10.000 v. Chr.) schmolzen die Gletscher ab, und die Wassermassen suchten sich einen Weg zum Meer – es entstanden die Urstromtäler der heutigen Flüsse. Aus dieser Zeit stammen die Schmelzwassersande in der den Norden des Kreisgebietes berührenden Allerniederung sowie die mehr Schluff enthaltenden Sedimente der Schunterniederung und des Großen Bruchs.

2.5 Klima

Das Großrelief und der Witterungsverlauf über einen längeren Zeitraum prägen die klimatische Situation in einem Gebiet. Der Klima-Atlas von Niedersachsen (**DEUTSCHER WETTERDIENST 1964**) nimmt eine Unterteilung Norddeutschlands in Klimabezirke vor. Demnach befindet sich der nördliche Teil des Landkreises im Klimabezirk **Weser-Aller-Gebiet**, der ein eher einheitliches Niederungsgebiet darstellt. Das abwechslungsreiche Berg- und Hügelland im Süden des Landkreises wird den Klimabezirken **Braunschweigisches Hügelland** und **nördliches Harzvorland** zugeordnet.

Der Landkreis Helmstedt mit seinen Klimabezirken befindet sich in einer Übergangszone zwischen ozeanisch beeinflusstem Tiefland im Nordwesten und dem südöstlich angrenzenden Klimakreis der Magdeburger Börde mit deutlich kontinentalen Einflüssen. In Tabelle 3 sind ausgewählte Klimadaten aufgeführt, die den ozeanischen bzw. kontinentalen Klimaeinfluß hervorheben.

Tab. 3: Ausgewählte Klimadaten für den Landkreis Helmstedt aus den entsprechenden Klimabezirken Norddeutschlands

Klimabezirke:	Weser-Aller-Gebiet	Braunschweigisches Hügelland, nördl. Harzvorland *
Angaben zu:		
Höhe ü. NN in m	10–150	75–300
durchschnittliche Monatsmittel der Lufttemperatur im Januar im Juli	0,0 °C–0,5 °C 17,0 °C–17,5 °C	-1,0 °C–0,0 °C 16,0 °C–17,5 °C
mittlere Jahresschwankung der Lufttemperatur	16,0 °C–17,0 °C	17,0 °C–17,5 °C
mittlere Dauer eines Tagesmittels der Lufttemperatur von mindestens 5 °C von mindestens 10 °C	225–235 Tage 155–165 Tage	210–230 Tage 145–165 Tage
mittlere Jahressumme der Niederschläge	600–700 mm	560–750 mm
mittlere Zahl der Tage mit Schneedecke	25–35	35–70
Anteil Schneemenge zu Gesamtniederschlag	10–15 %	Elm* 15–20 % 10–15 %
Nebeltage im Jahr	50	50

(Quelle: **DEUTSCHER WETTERDIENST 1964**)

Ein Ausdruck für die nach Osten zunehmende Kontinentalität innerhalb Niedersachsens ist die mittlere Jahresschwankung der Lufttemperatur von 17,4 °C (**WOLF 1957**). Sie ist erheblich höher als in Hannover (16,7 °C) oder gar an der Küste (Emden 15,5 °C). Innerhalb des Landkreises wird die Zunahme der Kontinentalität anhand der mittleren Januartemperatur deutlich. Während im Weser-Aller-Gebiet die mittlere Januartemperatur bei 0 bis 0,5 °C liegt, beträgt sie im Braunschweigischen Hügelland -1,0 bis 0 °C. Das bedeutet einen Unterschied von 0,5 bis 1 °C, der eine spürbare Veränderung erkennen läßt.

Im folgenden werden für den Landkreis Helmstedt die Klimafaktoren

- Temperatur,
- Niederschlag,
- Bewölkung und
- Wind

beschrieben. Maßgebend sind hierbei die Messungen der Wetterwarte Helmstedt, die näherungsweise für das Kreisgebiet, außer seinen Höhenzügen und ausgesprochenen Niederungen, als repräsentativ gelten, und die Angaben des **DEUTSCHEN WETTERDIENSTES (1964)**.

Die **Temperatur** im Jahresmittel beträgt für das Kreisgebiet 8,4 °C. Der Temperaturverlauf wird in erster Linie von der Meereshöhe bestimmt, wobei die Lufttemperatur auf 100 m Höhenzunahme um ca. 0,5 °C abnimmt. Daher ist es in den höher gelegenen Teilen des Kreisgebietes, im Vorland des Elm und auf dessen Höhen (bis 300 m ü. NN), durchschnittlich entsprechend kälter und im tieferen Nordteil (bis 150 m ü. NN) ein wenig wärmer.

Die für das Pflanzenwachstum bedeutende Temperaturschwelle von > 5 °C (im Tagesmittel) wird im Norden für etwa 230 Tage/Jahr erreicht. Im höher liegenden Süden sind es nur rund 220 Tage/Jahr.

Der Anfang der Vegetationsperiode (Vorfrühling), die durch den Beginn der Schneeglöckchen-Blüte charakterisiert wird, liegt in den ersten Märzwochen (Elm bis Mitte März). Der Vollfrühling, gekennzeichnet durch die Apfelblüte, beginnt in der Zeit vom 10. Mai bis 15. Mai. Im Elm verzögert sich der Beginn um ca. 5 Tage.

Die **Niederschläge** stehen ebenfalls in Abhängigkeit zu den vorherrschenden Gelände-Verhältnissen. Da der nördliche Kreisteil mit Höhenunterschieden zwischen 10 und 150 m ü. NN als sehr flach zu bezeichnen ist, treten hier kaum Unterschiede in der Niederschlagsverteilung auf. Die mittlere Jahressumme beträgt im Weser-Aller-Gebiet 600 bis 700 mm. Die Tieflagen des Ostteils beschreibt v. **DRACHENFELS (1985A)** jedoch als die trockensten Bereiche Niedersachsens (z. T. nur 520-550 mm Jahresniederschlag).

Anders dagegen zeigt sich das Braunschweigische Hügelland und nördliche Harzvorland, das bei der mittleren Jahressumme der Niederschläge eine Spannbreite von 550 bis 750 mm aufweist. Die meisten Niederschläge erhält der Höhenzug Elm, dessen Ausrichtung von Südost nach Nordwest verläuft. Infolge der großen Häufigkeit der Niederschlag bringenden westlichen und südwestlichen Winde ruft der Elm eine beachtliche Lee-Wirkung auf seiner Nordostseite hervor. Erst im Bereich des am Ostrand des Landkreises gelegenen Lappwaldes steigen die Niederschläge wieder leicht an. Die niedrigsten Niederschlagssummen (550 mm Niederschlag/Jahr) werden im Gebiet südlich des Elm gemessen. Es liegt im Windschatten des Harzes, dessen niederschlagsmindernder Einfluß denjenigen des Elm weit übertrifft.

In der landwirtschaftlich bedeutsamen Vegetationsperiode (Mai–Juli) liegt der Niederschlag im Norden bei 160 bis 180 mm, im Süden bei 180 bis 200 mm. Ausnahmen bilden der Elm (200 bis 220 mm) und ein kleines Gebiet im Nordosten des Landkreises bei Saalsdorf/Mackendorf (140 bis 160 mm). Im letztgenannten Gebiet kann es während der Sommermonate zu Engpässen bei der Wasserversorgung für Pflanzen kommen. Der Niederschlag im wasserwirtschaftlich bedeutsamen Winterhalbjahr (November–April) liegt für das Kreisgebiet zwischen 250 bis 300 mm.

Für beide Klimabezirke gilt, daß der mittlere monatliche Höchstwert im Juli und der Tiefstwert im Februar erreicht wird. An 30 bis 40 Tagen im Jahr kommt es zu Schneefall. Auf dem Elm können bis zu 70 Tage erreicht werden.

Die **Bewölkung** erreicht ihr Maximum mit einem Bedeckungsgrad von 78 % im Dezember, während in den Monaten Mai, Juni und September das Minimum liegt (58 % Bedeckungsgrad). Im Kreisgebiet beträgt die mittlere jährliche Anzahl sonnenscheinloser Tage etwa 91, wobei diese Zahl einer hohen Schwankung unterliegt. Im Mittel entfallen davon

etwa je zwei auf die Monate Mai bis August und auf die Monate Dezember und Januar 19 bzw. 17 Tage.

In allen Jahreszeiten überwiegen im Kreisgebiet westliche **Winde**, die im Winter meist aus Südwesten und im Hochsommer aus Westen kommen. Selten sind Winde aus Nordwesten. Die vorherrschenden Westwinde kennzeichnen das dauernde Übergreifen ozeanischer Einflüsse auf das mehr zum kontinentalen Bereich zählende Kreisgebiet.

Bioklima

Als Bioklima wird das in seiner Wirkung auf Lebewesen, **insbesondere auf den Menschen**, bezogene Klima bezeichnet. Elemente des Bioklimas sind die durchschnittlichen physikalischen und chemischen Vorgänge und Eigenschaften der Biosphäre, die eine Wirkung auf den lebenden Organismus auszuüben vermögen. Da sie in der Natur immer vereint auftreten, hat das Bioklima grundsätzlich eine Summenwirkung. Unmittelbare Wirkungsmechanismen treten beim Vorherrschen einzelner bioklimatischer Faktoren wie Sonnenstrahlung, Temperatur, Feuchtigkeit, Luftbewegung oder ihrer physikalischen sowie chemischen Besonderheiten in Erscheinung. Je nach Kombination der genannten bioklimatischen Faktoren werden folgende Bioklimastufen unterschieden:

Reizmildes Klima:	mäßige Windgeschwindigkeiten, reine Luft, erhöhter UV- und Infrarot-Anteil, gemäßigte Temperaturschwankungen ohne Extremwerte, sehr gutes Erholungsklima
Schonklima:	ausreichende Luftreinheit, nicht zu intensive Sonnenstrahlung, waldreiche Gebiete, gute Erholungseignung
Übergangsklima:	schwache bis mäßige thermische Reize, waldärmere Gebiete, für Erholung geeignet
Niederungsklima:	hohe Sommertemperaturen, Schwüle, geringer Luftaustausch, erhöhtes Auftreten von Inversionen, Nebel, erhöhte Frostgefahr

Nach **BECKER (1972)** kommen für die Erholung des Menschen vor allem die Stufen „schonend“ bis „reizmild“ in Frage.

Der Elm, bedeutendster Höhenzug im Braunschweigischen Hügelland, wird aufgrund seiner exponierten Lage dem reizmilden Klima zugeordnet.

Andere Waldgebiete, die wegen ihrer geringeren Höhenlage und/oder Ausdehnung weniger reizhaft auf den Menschen wirken, grenzen das **Schonklima** ab. Hierzu gehören u. a. Lappwald, Dorm, Elz, Eitz, Riesenberg und das Beienroder Holz.

Die Talräume von Aller, Schunter und z. T. ihrer Zuflüsse sowie das Große Bruch werden vom Niederungsklima beeinflusst.

Auf dem Großteil der Landkreisfläche herrscht das Übergangsklima, das hauptsächlich durch waldarme Gebiete gekennzeichnet ist (vgl. Karte 5).

2.6 Naturräumliche Einheiten

Nur der nördlichste Teil des Landkreises Helmstedt liegt in der naturräumlichen Region „Weser-Aller-Flachland (stärker kontinental geprägter Teil)“, der übrige südliche Teil in der Region „Börden (stärker kontinental geprägter Teil)“ (im folgenden einfach Region „Weser-Aller-Flachland“ bzw. „Börden“ genannt). Naturräumliche Untereinheiten der Region „Weser-Aller-Flachland“ sind im Landkreis der „Drömling“ (625) und Teile des „Ostbraunschweigischen Flachlandes“ (624.01, 624.50, 624.51); der übrige Teil des „Ostbraunschweigischen Flachlandes“, das „Ostbraunschweigische Hügelland“ und das „Große Bruch“ sind Untereinheiten der Region „Börden“ (vgl. Textkarte 2a, S. 26).

Die Börden bilden den Übergang vom Flachland zum südniedersächsischen Bergland und sind durch eine fast geschlossene Lößdecke gekennzeichnet. Ihr mesozoischer Untergrund ist gefaltet. Die Schichtrippen bilden Höhenzüge (z. B. den aus Muschelkalk aufgebauten Elm), die breite Lößmulden überragen. Die geringste Höhe der Region wird

mit 82 m ü. NN im Urstromtal des Großen Bruchs, die größte Höhe mit 311,5 m ü. NN auf dem Elm erreicht.

Die Schunter, als bedeutendster Fluß im Landkreis Helmstedt, entspringt im Elm, fließt durch das Ostbraunschweigische Flachland und entwässert mit ihren Nebengewässern das Gebiet in die Oker. Im Süden und Südosten des Landkreises wird über das Große Bruch und seine Gräben in die Bode entwässert, im Norden und Nordosten in die Aller. Die Aller bildet hier die Kreisgrenze.

Das flachwellige bis hügelige Weser-Aller-Flachland wird überwiegend von mesozoischen Gesteinen aufgebaut und durch die Schunteraue und kleinere Bachtäler gegliedert. In dieser Region beträgt die geringste Höhe im Drömling 56,6 m ü. NN, die größte Höhe im Lappwald 194 m ü. NN.

Das Klima der naturräumlichen Regionen „Börden“ und „Weser-Aller-Flachland“ ist deutlich kontinental geprägt. Die mittleren Jahresniederschläge erreichen in den Tieflagen der Börden z. T. nur 520 bis 550 mm. Hier liegen die trockensten Bereiche Niedersachsens. Die jährlichen Temperaturschwankungen betragen 17 bis 17,5 °C (z. T. 18 °C).

Die naturräumlichen Einheiten sind in Textkarte 2a (S. 26) dargestellt. Auf eine detaillierte Beschreibung der naturräumlichen Einheiten wird zugunsten einer Darstellung der Landschaftseinheiten in Kapitel 2.7 verzichtet. Die naturräumlichen Einheiten sind eine wichtige Voraussetzung für die Abgrenzung der Landschaftseinheiten und gehen somit in diese differenziertere Einteilung ein.

2.7 Landschaftseinheiten

Aufgrund der kleinteiligen geologischen und topographischen Verhältnisse mußte eine größere Anzahl von ökologischen Landschaftseinheiten unterschieden werden (vgl. Textkarte 2, S. 27). Die Unterteilung in Landschaftseinheiten ist in enger Anlehnung an die Naturräumliche Gliederung Deutschlands, Blatt Braunschweig (**BFLR 1962**) speziell für diesen Landschaftsrahmenplan erarbeitet worden. Die vom Land Niedersachsen vorgenommene naturräumliche Gliederung in „Weser-Aller-Flachland“ und „Börde“ (siehe Kap. 2.6) weicht von der o. g. Gliederung Deutschlands deutlich ab und konnte somit bei der Bildung der ökologischen Landschaftseinheiten nicht berücksichtigt werden.

Neben relativ homogenen Einheiten mit gleichartigen standörtlichen Bedingungen und demzufolge meist gleichförmiger Nutzung sind einige Sammeleinheiten mit lokal wechselnden Verhältnissen abgegrenzt worden, die jedoch in sich geschlossene Landschaften darstellen.

Angaben zu Naturraum, Geologie, Böden und zur potentiellen natürlichen Vegetation (nach **SCHRÖDER 1996**) finden sich im Anschluß an die Kurzbeschreibungen der Landschaftseinheiten in Tabelle 4 (S. 28).

Bei den zitierten Angaben zur potentiellen natürlichen Vegetation ist anzumerken, daß die aktuellen Diskussionen, im speziellen zu den Flächenanteilen und der Verbreitung von Buchenwäldern und Eichen-Hainbuchen-Wäldern, hier noch keine Berücksichtigung fanden.

Heute ist davon auszugehen, daß sich auf wesentlich mehr Standorten und in größerer Verbreitung Buchenwälder entwickeln würden, da sie offensichtlich konkurrenzstärker gegenüber den Eichen-Hainbuchen-Wäldern sind, als bisher angenommen. Nach **WEIGEL 2000** (schriftl. Mitteilung) ist in den Naturwäldern Niedersachsens ein deutlicher Konkurrenzvorteil der Buche gegenüber der Eiche zu beobachten. Zudem bestätigen Untersuchungen zur Nährstoffmangelgrenze der Buche, daß Buchen auch auf nährstoffarmen Mineralböden konkurrenzstark sind, sie sogar auf sehr armen und sauren Substraten gedeihen, sofern die Bedingungen für die Bildung einer nährstoffreichen organischen Auflage gegeben sind. Begrenzende Faktoren für die Buche sind eine schlechte Nährstoffnachlieferung auf Standorten mit geringer organischer Auflage sowie ein Grund- oder

Stauwassereinfluss (**HEINKEN ET AL. 1993**). Bei einer verstärkten Entwässerung der Böden (z. B. Großes Bruch) und gleichzeitig erhöhten atmosphärischen Nährstoffeinträgen sind weitere Standortvorteile für Buchenwälder gegeben.

Für den Landkreis Helmstedt ist nach **WEIGEL 2000** davon auszugehen, daß besonders in den folgenden Landschaftseinheiten heute wesentlich höhere Anteile potentiell natürlicher Buchenwälder anzunehmen sind: Lappwald (IV), Hasenwinkel (V), Moorniederung der Schunterau (VII), Schunterniederung (VIII), Elm (X) und Großes Bruch (XVI).

2.7.1 Drömling (I)

Der Großteil der niedersächsischen Fläche des Drömling besteht aus einem ausgedehnten Niedermoorgebiet, das sich in einem mit Talsanden angefüllten Schmelzwasserbecken entwickelt hat (vgl. **V. DRACHENFELS 1985A**). Zur südlichen Grenze dominieren grundwassernahe Talsande und Kiese der Niederterrassen. Als lokale Besonderheit ist südwestlich von Grafhorst eine Sanddüne vorhanden.

Im Vergleich zur potentiell natürlichen Vegetation (vgl. Tab. 4) sind im beschriebenen Teil des Drömling die größten Bereiche infolge Entwässerung von Ersatzgesellschaften geprägt. Auch hat die teilweise intensive landwirtschaftliche Nutzung den natürlichen Charakter dieser Einheit stark beeinflusst.

2.7.2 Allerniederung und Nebenbäche (II)

Die Auen der Aller und ihrer Nebengewässer wie Katharinenbach und Lapau bilden, soweit sie innerhalb der Twülpstedt-Graslebener Plattenlandschaft verlaufen, eine eigene ökologische Landschaftseinheit. Sie werden einheitlich von Auenablagerungen aus Schluff, Sand und kleinflächig Ton und Kies gebildet. Örtlich tritt Anmoorbildung auf.

Die natürliche Vegetation (vgl. Tab. 4) ist heute durch Acker- und Grünlandnutzung bis auf ganz geringe Reste verdrängt worden.

2.7.3 Twülpstedt-Graslebener Plattenlandschaft (III)

Diese ökologische Landschaftseinheit, von **POHLENDT (1957)** auch Helmstedter Holzland genannt, wird von den Auen des Katharinenbaches, der Lapau und seitlich der Aller gegliedert. Es handelt sich um eine durch die Fließgewässer zerrufte Abdachung von ca. 140 m ü. NN am Rand von Lappwald und Hasenwinkel auf 65 m ü. NN am Rand der Allerniederung. Großflächig dominieren hier Geschiebelehne und -sande mit lokal stark wechselndem Material (Schluff, tonig-sandig, kiesig, teilweise mit Steinbeimischung) und Schmelzablagerungen (im wesentlichen Sand und Kies). Im nördlichen Bereich um das Hehlinger Holz kommen Schichten des Jura (Lias) und des Trias (Keuper) vor, z. T. mit eiszeitlicher Überdeckung. Auch nordöstlich des Lappwaldes befindet sich ein Bereich mit abweichender Geologie. Hier treten neben den erwähnten Schichten auch Oberer Jura (Malm) und tertiäre Tone und Sande auf.

Bis auf den Bereich der Niendorp Heistern mit ärmeren Sandböden und die staufeuchten Lagen ist diese Einheit durch wechselnde landwirtschaftliche Nutzung geprägt.

2.7.4 Lappwald (IV)

Der langgestreckte ca. 50 bis 80 m die Umgebung überragende Höhenzug des Lappwaldes zwischen Hasenwinkel und Twülpstedt-Graslebener Plattenlandschaft markiert im Süden den Übergang vom Ostbraunschweigischen Flachland in das Ostbraunschweigische Hügelland, obwohl er geologisch und topographisch auch zum Hügelland zu rech-

nen wäre (z. B. **POHLENDT 1957**). Die geologische Mulde ist durch Bruchtektonik stark zerstückelt. Hier dominieren Jura- und Keuperschichten, im wesentlichen Unterer Lias und Oberer Keuper. In Mulden und an Flachhängen haben sich eiszeitliche Ablagerungen erhalten. Podsolierte Sandböden und tonige, staunasse Böden wechseln kleinräumig.

Auf nährstoffarmen podsoligen Böden hat sich die Waldnutzung erhalten, und Bestände, die der potentiellen natürlichen Vegetation nahekommen, sind hier noch vertreten, obwohl vielerorts auch die Kiefer auftritt. Zum Teil hatte mittelalterliche Rodung den Wald stärker zurückgedrängt als heute.

Die Bereiche der Löß- und Kalkböden im Nordwesten der Einheit sind heutzutage überwiegend landwirtschaftlich genutzt.

2.7.5 Hasenwinkel (V)

Östlich der Schunter zwischen Dorm und Lappwald, nur durch die Uhrau teilweise getrennt, liegt der sogenannte Hasenwinkel, ein von Mittlerem Keuper und von eozänen Tonen und Sanden geprägter Bereich mit Überlagerung durch eiszeitlichen Geschiebelehm und -mergel sowie Schmelzwasserablagerungen.

In der Landschaftseinheit Hasenwinkel ist heute eine relativ kleinteilige landwirtschaftliche Nutzung typisch.

2.7.6 Lehrer Lehmplatten- und Hügelland (VI)

Diese geologisch wiederum relativ heterogene Landschaftseinheit im Nordwesten des Landkreises wird im Osten im wesentlichen von der Scheppau und Teilen der Schunter begrenzt. Nach Süden reicht sie bis an den Elm heran. Dominant in dieser Einheit sind verschiedene Schichten des Jura (Dogger, Oberer Lias, Mittlerer Lias, Unterer Lias). Der Obere Jura (Malm) ist nur lokal bei Großbrunsrode am Bockshornberg vertreten. Randalich werden die Jurahügel von Geschiebelehm und Mergel eingefaßt. In einzelnen Bereichen tritt dazu der Obere Keuper, auch der Mittlere Keuper sowie Mergel und Kalksteinschichten der Oberkreide (Kampan) sind vertreten. An der Ostseite zur Schunteraue treten auch tertiäre Tone und Sande des Eozän auf.

Bis ins 19. Jh. war vor allem der südöstliche Teil der Einheit stärker bewaldet als heute. Der sogenannte Lehrer Wohld war ein großer mittelalterlicher Hutewald, der erst spät der Rodung zum Opfer fiel.

2.7.7 Moorniederungen der Schunteraue (VII)

Innerhalb der Schunteraue bilden die Glentorfer und die Beienroder Moorniederung Sonderfälle, hier sind größere Niedermoorbereiche mit Bruchwald-, Seggen- und Schilftorf vorhanden.

Im Bereich der Naturschutzgebiete und einer bisher nicht geschützten Fläche bei Glentorf haben sich Reste der natürlichen Vegetation erhalten können.

2.7.8 Schunterniederung und Nebenbäche (VIII)

Die Schunterniederung vermittelt zwischen dem Ostbraunschweigischen Flachland und dem Hügelland. Zu dieser Einheit zählen – neben der Schunter – Uhrau, Scheppau, Teichgraben, Schierpkebach, Lange Welle sowie verschiedene kleinere Nebengewässer. Es dominieren lehmige Auenablagerungen. Kleinflächig ist auch hier, außerhalb der oben genannten Moorniederungen, Niedermoorort anzutreffen. Als Besonderheit in den Hang-

lagen am Elm finden sich kleinflächig Quell- und Auenkalkablagerungen. Jedoch sind die großflächigen Ablagerungen bei Königslutter nicht mehr in diese Einheit zu rechnen. Sie gehören dort, wo eine Aue morphologisch nicht mehr feststellbar ist, bereits zum Dorm-Rieseberger-Hügelland.

In der Schunterniederung hat aufgrund der Bodengüte, begünstigt durch Entwässerungs- und Hochwasserschutzmaßnahmen, die Acker- und Grünlandnutzung die natürliche Vegetation weitestgehend verdrängt.

2.7.9 Dorm-Rieseberger-Hügelland (IX)

Durch die Schunter und ihre Nebenbäche in zwei Hauptteile getrennt besteht diese Einheit aus großflächigen Ton- und Sandablagerungen des Eozän, aus dem die Höhenzüge des Dorm und des Rieseberges herausragen. Morphologisch kann diese Einheit als lößfreier Teil der Helmstedter Mulde betrachtet werden. Der Dorm ist ein kleiner Schichtkamm mit einer geologischen Abfolge vom Unteren Buntsandstein bis zum Mittleren Keuper am Rand. Am Rieseberg treten die gleichen Schichten auf, jedoch sind sie hier durch verschiedene Verwerfungen gestört. Südlich des Rieseberges tritt am Unterhang des Elm die Oberkreide (Santon) an die Oberfläche. In diesem Bereich bei Königslutter ist zudem großflächig Querkalk (Kalktuff) vertreten. Auch in dieser Einheit sind kleinflächig noch eiszeitliche Ablagerungen erhalten.

Auf den Höhen von Rieseberg und Dorm ist eine Waldbestockung erhalten geblieben, jedoch dominieren am Dorm standortfremde Nadelhölzer. Die Hänge weisen einen z. T. kleinräumigen Nutzungswechsel auf.

2.7.10 Elm (X)

Das durch hohen Niederschlag gekennzeichnete geschlossene Waldgebiet erhebt sich ca. 100 bis 150 m über die Schwarzerdeböden der Umgebung. Die topographisch und geologisch geschlossenste Einheit des Landkreises ist der Elm, der überwiegend aus Ceratitenschichten des Oberen Muschelkalk aufgebaut ist. Lediglich im Nordteil tritt auch kleinflächig Trochitenkalk (Mittlerer Muschelkalk) und mit größerem Anteil der Untere Muschelkalk an die Oberfläche. Der Obere Buntsandstein tritt im Elm nicht innerhalb des Gebietes des Landkreis Helmstedt auf. Die Unterhänge mit den Ceratitenschichten sowie ein Teil der vorgelagerten Keuperschichten werden von mehr oder minder mächtigen Fließbedeckungen überlagert. Die Grenze zu den angrenzenden Landschaftseinheiten wird im wesentlichen durch das Vorhandensein von Lößlehmdecken bestimmt.

In der Landschaftseinheit Elm ist noch großflächig eine der natürlichen Vegetation nahekommende Vegetationsbestockung anzutreffen, obwohl durch forstliche Eingriffe die Artenzusammensetzung verschoben ist und z. T. auch Nadelholzbestände eingebracht wurden.

Mit Ausnahme von wenigen Einzelgebäuden ist der Raum siedlungsleer.

2.7.11 Helmstedter Mulde (XI)

Zwischen Elm und Lappwald liegt die relativ heterogene, durch die Schunter und ihre Nebenbäche zerteilte sog. Helmstedter Mulde. Hier dominieren an den Unterhängen des Elm im wesentlichen Lößlehmdecken, jedoch ist stellenweise der Mittlere Keuper oberflächennah vorhanden. Kleinflächig und etwas großräumiger auch am Eitz treten Schmelzwasserablagerungen sowie Geschiebelehm und -mergel hinzu. Teilweise sind diese Schichten von einer dünnen Lößlehmdecke überlagert. Östlich der Schunter und vor allem im Eitz dominieren die eiszeitlichen Ablagerungen. Erst zwischen Helmstedt und Eitz tritt wieder Lößlehm stärker in Erscheinung. Hier sind zudem großflächig eozäne

Tone und Sande mit Braunkohlelagern vertreten. Das Lößgebiet weist aufgrund der höheren Niederschläge stärker degradierte Schwarzerden auf als die Schöppenstedt-Remlinger-Lößmulde.

Auf den Erhebungen von Eitz und Elz sowie dem Hagenberg nördlich von Rábke tritt Waldmeister-Buchenwald und bodensaurer Buchenwald in den Vordergrund. Im übrigen Gebiet der Helmstedter Mulde dominiert heute eine intensive Ackernutzung.

2.7.12 Helmstedter Tagebaulandschaft (XII)

Die Helmstedter Tagebaulandschaft stellt geologisch einen Teil der Helmstedter Mulde dar, ist jedoch zum überwiegenden Teil von den eozänen Ablagerungen mit abbauwürdigen Braunkohlelagern geprägt. Das Siedlungs- und Nutzungsgefüge ist durch den Bodenabbau dauerhaft geändert worden. Mit Ausnahme eines schmalen Landrückens zwischen zwei langgestreckten Tagebaubereichen ist der Bereich bereits großräumig abgebaut. In dem Landrücken dominiert Lößlehm, z. T. über eiszeitlichen Sedimenten, z. T. über eozänen Ablagerungen. Kleinflächig reicht bei Offleben ein Bereich mit Unterem Buntsandstein in die Einheit hinein.

In dieser Einheit sind durch den Bodenabbau die standörtlichen Voraussetzungen grundlegend geändert worden, so daß sich nur schwer abschätzen läßt, welche Pflanzengesellschaft sich nach Unterbleiben von menschlichen Einflüssen einstellen würde. Pionierbaumarten hätten hier langfristig einen hohen Anteil, je nach Bodenart, die im Zuge der Rekultivierung aufgebracht wird, bzw. nach Zusammensetzung der Substrate.

2.7.13 Schöninger Aueniederung und Soltau (XIII)

Die nach Süden zum Großen Bruch und über den Großen Graben in das Elbeeinzugsgebiet entwässernden Fließgewässer Schöninger Aue und Soltau gliedern die Schöppenstedt-Remlinger-Lößmulde. Sie werden einheitlich von Auenablagerungen bestimmt und heutzutage von landwirtschaftlicher Nutzung geprägt.

2.7.14 Schöppenstedt-Remlinger-Lößmulde (XIV)

Südlich des Elm liegt die durch den Heeseberg und einzelne Nebenbäche der Schöninger Aue gegliederte Einheit. Es dominiert Lößlehm, in weiten Bereichen über eiszeitlichen Ablagerungen. Durch das kontinentaler geprägte, niederschlagsarme Klima herrschen hier wenig degradierte Schwarzerden vor. In einzelnen Bereichen treten andere geologische Einheiten hinzu, so z. B. zwischen Groß Dahlum und Dobbeln eiszeitliche Schmelzwasserablagerungen, südwestlich davon Oberer Keuper und Unterer Lias, in Einzelfällen auch Mittlerer Keuper, und südlich des Heeseberges verschiedene Schichten des Jura, der Unterkreide (Wealden) und des Oberen Keuper. Auch sind eozäne Tone und Sande sowie lokal an der Molochshöhe Mittlerer Buntsandstein anzutreffen. Am Warberg (ein Ausläufer des Ürdener Berges) ist großflächiger Unterkreide (Alp) vertreten.

Auf Grund der hohen Güte der hier auftretenden Schwarzerdeböden herrscht in diesem Altsiedlungsgebiet Ackernutzung vor, und Gehölze sind im wesentlichen auf Siedlungen und wenige Wegränder beschränkt.

2.7.15 Heeseberg (XV)

Der langgestreckte Heeseberg innerhalb der Schöppenstedt-Remlinger-Lößmulde wird aus schmalen Schichtkämmen des Buntsandstein (Unterer, Mittlerer und Oberer Buntsandstein) sowie des Unteren und Oberen Muschelkalk gebildet. Der isolierte Höhenrücken überragt deutlich die umgebenden Börden und das Große Bruch. Die Hanglagen

sind im wesentlichen von Lößlehm über eiszeitlichen Sedimenten, die bei Jerxheim auch oberflächlich auftreten, und eozänen Ablagerungen am Südrand geprägt. Der Hauptkamm des Heeseberges wird aus Rogenstein (Unterm Buntsandstein) gebildet. Ein unter dem Berg verlaufender Salzstock bedingt in der Umgebung Binnensalzstellen.

Im Gegensatz zu den am Heeseberg natürlichen Waldtypen sind hier heute Magerrasenrelikte, Verbuschungsstadien und Nadelholzaufforstungen vorhanden. Die Schwarzerdeböden an den flacheren Hängen sind – ähnlich wie in der angrenzenden Schöppenstedt-Remlinger-Lößmulde – von Ackerbau geprägt.

2.7.16 Großes Bruch (XVI)

Die südliche Begrenzung des Landkreisgebietes bildet die Landschaftseinheit Großes Bruch. Sie ist ca. 40 bis 50 m in die Muldenflächen der angrenzenden Börden eingetieft. Das Große Bruch ist ein siedlungsleeres eiszeitliches Urstromtal von ca. 2 km Breite. Es wird im wesentlichen von Anmoor über Auenablagerungen geprägt, im grenznahen Bereich und im Schweinebruch tritt großflächig auch Niedermoortorf auf. Durch Entwässerung und ackerbauliche Nutzung ist die Mineralisierung der Torfe weit fortgeschritten.

Auf Grund der tiefgreifenden Entwässerung sind hier heute überall Ackerflächen anzutreffen. Bis ins 19. Jh. dominierte noch Grünland. Die wenigen Gehölzbestände dieser Einheit stellen gepflanzte Windschutzhecken dar, die keinen Hinweis auf die ursprüngliche Zusammensetzung der natürlichen Waldbestände geben.

Tab. 4: Übersicht über die Standorteigenschaften (nach v. DRACHENFELS 1985A u. 1985B) und die Vegetationseinheiten der p. n. V. (nach SCHRÖDER 1996) in den Landschaftseinheiten des Landkreises Helmstedt; Naturräumliche Einheiten vgl. Textkarte 2a

Landschaftseinheit	Drömling (I)	Allerniederung (II)	Twülpstedt-Graslebener Plattenlandschaft (III)
Naturräumliche Einheiten	Oebisfelder Talsandterrasse (625.00) Graffhorst-Rühener Moore (625.11)	Oebisfelder Talsandterrasse (625.00) Bahrdorfer Platte (624.50)	Bahrdorfer Platte (624.50) Twülpstedter Lehmplatte (624.22)
Geologie	fluviatile Ablagerung	fluviatile Ablagerung, Auelehm	Geschiebedecklehm, Schmelzablagerung über Lias und Keuper; teilweise Malm sowie tertiäre Sande und Tone
Böden	Niedermoor; Gley-Podsole	Gley, örtl. Anmoorgley	Podsol-Braunerde; Pseudogley-Braunerde; Pseudogley; Podsol-Ranker
Potentielle natürliche Vegetation	Erlenbruchwald; Erlen-Eichen-Hainbuchenwald, teilweise Geißblatt-Eichen-Hainbuchenwald, vereinzelt Erlenbruchwald oder Traubenkirschen-Erlenwald; Geißblatt-Stieleichen-Hainbuchenwald; Trockener Eichen-Buchenwald	Geißblatt-Stieleichen-Hainbuchenwald	überwiegend Flattergras-Buchenwald; teilweise Stieleichen-Hainbuchenwald mit Übergängen oder im Wechsel mit Flattergras-Buchenwald; teilweise Trockener Eichen-Buchenwald; in Bachniederungen Geißblatt-Stieleichen-Hainbuchenwald

Tab. 4: Übersicht über die Standorteigenschaften (nach v. DRACHENFELS 1985A u. 1985B) und die Vegetationseinheiten der p. n. V. (nach SCHRÖDER 1996) in den Landschaftseinheiten des Landkreises Helmstedt; Naturräumliche Einheiten vgl. Textkarte 2a
(Fortsetzung)

Landschaftseinheit	Lappwald (IV)	Hasenwinkel (V)	Lehrer Lehmplatten- und Hügelland (VI)
Naturräumliche Einheiten	Lappwald (624.3)	Hasenwinkel (624.21)	Essenroder Waldplatte (624.02) Lehrer Wald (624.12) Weddeler Hügelland (624.11) Fallerslebener Hügelland (624.20)
Geologie	Tonsteine des Unteren Lias und Oberen Keuper	Tonstein des mittleren Keuper; Schmelzwassersande	Tonsteine des Jura; Geschiebelehme und Mergel
Böden	Pelosol-Pseudogley (örtl. Pseudogley); Braunerde-Pelosol	Pseudogley; Podsol; Rendzina; Pelosol; Ranker	Pseudogley; Pseudogley-Braunerde; Podsol
Potentielle natürliche Vegetation	im Südosten Feuchter Eichen-Buchenwald mit Übergängen oder im Wechsel mit Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald kleinflächig mit Hainsimsen-Buchenwald und Perlgras-Buchenwald; um Helmstedt Flattergras-Buchenwald mit Übergängen oder im Wechsel mit Perlgras-Buchenwald; im Nordwesten Stieleichen-Hainbuchenwald mit Übergängen oder im Wechsel mit Flattergras-Buchenwald und teilweise Flattergras-Buchenwald; in Bachniederungen Geißblatt-Stieleichen-Hainbuchenwald	im Nordwesten Flattergras-Buchenwald; im Nordosten Stieleichen-Hainbuchenwald mit Übergängen oder im Wechsel mit Flattergras-Buchenwald; im Südosten Feuchter Eichen-Buchenwald mit Übergängen oder im Wechsel mit Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald; sonst Flattergras-Buchenwald mit Übergängen oder im Wechsel mit Perlgras-Buchenwald; in Bachniederungen Geißblatt-Stieleichen-Hainbuchenwald	überwiegend Flattergras-Buchenwald und Flattergras-Buchenwald mit Übergängen oder im Wechsel mit Eichen-Hainbuchenwald; in Bachniederungen Geißblatt-Stieleichen-Hainbuchenwald; westlich auch Stieleichen-Hainbuchenwald mit Übergängen oder im Wechsel mit Flattergras-Buchenwald

Tab. 4: Übersicht über die Standorteigenschaften (nach v. DRACHENFELS 1985A u. 1985B) und die Vegetationseinheiten der p. n. V. (nach SCHRÖDER 1996) in den Landschaftseinheiten des Landkreises Helmstedt; Naturräumliche Einheiten vgl. Textkarte 2a (Fortsetzung)

Landschaftseinheit	Moorniederungen der Schunteraue (VII)	Schunterniederung und Nebenbäche (VIII)	Dorm-Rieseberger-Hügelland (IX)
Naturräumliche Einheiten	Dormhügelland (512.20) Schuntertal (624.10)	Schuntertal (624.10) Dormhügelland (512.20) Helmstedter Mulde (512.21)	Dormhügelland (512.20)
Geologie	Niedermoor über fluviatilen Ablagerungen	Auelehm; kleinflächig Niedermoor sowie Quell- und Auenkalkablagerungen	Ton- und Sandablagerungen des Eozän; örtl. Ton- u. Sandstein (Buntsandstein u. Keuper) sowie Querkalk (Kalktuff)
Böden	Niedermoor	Gley-Aueboden	Pseudogley-Braunerde; Podsol; Rendzina; Pseudogley; Braunerde-Ranker
Potentielle natürliche Vegetation	Erlen-Eichen-Hainbuchenwald, teilweise Geißblatt-Eichen-Hainbuchenwald, vereinzelt Erlenbruchwald oder Traubenkirschen-Erlenwald	überwiegend Geißblatt-Stieleichen-Hainbuchenwald; kleinflächig Erlen-Eichen-Hainbuchenwald, vereinzelt Erlenbruchwald oder Traubenkirschen-Erlenwald	westlich der Schunter überwiegend Flattergras-Buchenwald mit Übergängen oder im Wechsel mit Eichen-Hainbuchenwald; östlich der Schunter Flattergras-Buchenwald mit Übergängen oder im Wechsel mit Perlgras-Buchenwald; auf dem Rieseberg Perlgras-Buchenwald umgeben von Flattergras-Buchenwald; in Bachniederungen Geißblatt-Stieleichen-Hainbuchenwald

Tab. 4: Übersicht über die Standorteigenschaften (nach v. DRACHENFELS 1985A u. 1985B) und die Vegetationseinheiten der p. n. V. (nach SCHRÖDER 1996) in den Landschaftseinheiten des Landkreises Helmstedt; Naturräumliche Einheiten vgl. Textkarte 2a (Fortsetzung)

Landschaftseinheit	Elm (X)	Helmstedter Mulde (XI)	Helmstedter Tagebaulandschaft (XII)
Naturräumliche Einheiten	Elm (512.15)	Helmstedter Mulde (512.21)	Helmstedter Mulde (512.21)
Geologie	Kalksteine des Trias, Fließerden	tertiäre Sande; Geschiebedecksand; Tonstein (Mittlerer Keuper) mit Lößlehmdecken	Abraumhalde; Geschiebedecklehm
Böden	Rendzina; Pseudogley-Braunerde	Pseudogley; Parabraunerde; Pseudogley-Braunerde; Podsol-Braunerde	Auftragsboden; Pseudogley-Parabraunerde
Potentielle natürliche Vegetation	Perlgras-Buchenwald; teilweise (am Fuß) Flattergras-Buchenwald mit Übergängen oder im Wechsel mit Perlgras-Buchenwald	Flattergras-Buchenwald mit Übergängen oder im Wechsel mit Perlgras-Buchenwald; kleinflächig Perlgras-Buchenwald	keine Angabe

Tab. 4: Übersicht über die Standorteigenschaften (nach v. DRACHENFELS 1985A u. 1985B) und die Vegetationseinheiten der p. n. V. (nach SCHRÖDER 1996) in den Landschaftseinheiten des Landkreises Helmstedt; Naturräumliche Einheiten vgl. Textkarte 2a
(Fortsetzung)

Landschaftseinheit	Schöninger Aueniederung (XIII)	Schöppenstedt-Remlinger-Lößmulde (XIV)	Heeseberg (XV)
Naturräumliche Einheiten	Aueniederung (512.23)	Schöppenstedter Lößmulde (512.13)	Heeseberg (512.12)
Geologie	fluviatile Ablagerungen; Auelehm	überwiegend Löß	Schluff- u. Sandstein (Buntsandstein); Kalkmergelstein (Muschelkalk); Löß
Böden	Gley, örtl. Gley-Aueboden	Parabraunerde ; Pseudogley-Tschernosem	Parabraunerde ; Pseudogley-Braunerde; Pseudogley-Tschernosem; Rendzina
Potentielle natürliche Vegetation	im Auenbereich Waldziest-Stieleichen-Hainbuchenwald; teilweise Traubenkirschen-Erlenwald mit Übergängen oder im Wechsel mit Erlenbruchwald; Richtung Nordwesten Flattergras-Buchenwald mit Übergängen oder im Wechsel mit Perlgras-Buchenwald	im Norden Flattergras-Buchenwald mit Übergängen oder im Wechsel mit Perlgras-Buchenwald; in der Mitte Flattergras-Buchenwald; im Südwesten Flattergras-Buchenwald mit Übergängen oder im Wechsel mit Eichen-Hainbuchenwald; teilweise Waldziest-Stieleichen-Hainbuchenwald	Flattergras-Buchenwald

Tab. 4: Übersicht über die Standorteigenschaften (nach v. DRACHENFELS 1985A u. 1985B) und die Vegetationseinheiten der p. n. V. (nach SCHRÖDER 1996) in den Landschaftseinheiten des Landkreises Helmstedt; Naturräumliche Einheiten vgl. Textkarte 2a
(Fortsetzung)

Landschaftseinheit	Großes Bruch (XVI)
Naturräumliche Einheiten	Großes Bruch (511) Aueniederung (512.23)
Geologie	fluviatile Ablagerungen
Böden	Gley, Niedermoor
Potentielle natürliche Vegetation	überwiegend Traubenkirschen-Erlenwald mit Übergängen oder im Wechsel mit Erlenbruchwald; teilweise Waldziest-Stieleichen-Hainbuchenwald; im Südwesten Erlenbruchwald

3 Gegenwärtiger Zustand von Natur und Landschaft

Eine umfassende, flächendeckende **Darstellung und Bewertung** des gegenwärtigen Zustandes von Natur und Landschaft im gesamten Kreisgebiet wird erstmals durch die Erstellung des Landschaftsrahmenplans möglich und ist wichtige Voraussetzung für die vom Gesetzgeber gewollte Verwirklichung der in den §§ 1 und 2 NNatG beschriebenen Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege.

Die in der **Bestandsaufnahme** durch die flächendeckende Biotopkartierung, durch die flächendeckende Kartierung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit und durch die fachspezifische Auswertung von Datenmaterialien zu den Themenkomplexen Boden, Wasser, Klima / Luft gewonnenen umfangreichen Daten über den gegenwärtigen Zustand von Natur und Landschaft im Kreisgebiet sind v. a. für die eigenen Fachaufgaben des Naturschutzes unverzichtbar. Gleichzeitig bilden sie eine wichtige Grundlage für Aussagen zur räumlichen Gesamtentwicklung durch Raumordnung und Bauleitplanung sowie zur Beurteilung von Vorhaben anderer Fachplanungen insbesondere bei Eingriffen in Natur und Landschaft (vgl. §§ 7ff NNatG u. Kap. 4.2.3, 8 und 9).

Um dem formulierten Anspruch gerecht zu werden, ist der gründlichen Bestandsaufnahme im Rahmen der Gesamtbearbeitung des LRP mit Recht eine herausragende Bedeutung zuerkannt worden (s. auch 4.3 der Richtlinie, Rd.Erl. d. ML v. 31.7.1987).

Neben der Auswertung aller verfügbaren planungsrelevanten Vorinformationen über Natur und Landschaft (Fach- und Gesamtpläne, Vorgaben der FfN, wissenschaftliche Darstellungen u. a.) als wesentliche Vorbereitung der Bestandsaufnahme und aller nachfolgenden Planungsschritte steht die **flächendeckende stereoskopische Auswertung von Colorinfrarot-(CIR-)Luftbildern** im Mittelpunkt der Vorbereitung auf die Biotopkartierung. Für diesen Arbeitsschritt bilden die Richtlinie und die Hinweise zur Aufstellung des LRP nach § 5 des NNatG der FfN eine wesentliche Grundlage.

Die Vorinformationen und die CIR-Luftbildauswertung (Befliegungsjahr 1989) sind in Verkleinerungen der Deutschen Grundkarte im Maßstab von ca. 1:10.000 eingetragen worden. Die flächendeckende Geländekartierung ist auf Grundlage der Kartieranleitung des NLÖ (v. **DRACHENFELS 1994**) erfolgt. Die Kartierung ist im Jahr 1995 durchgeführt und in 1996 ergänzt worden.

Die Bestandsaufnahme von Biotop- und Strukturtypen umfaßt methodisch und inhaltlich eng miteinander verknüpfte Teilarbeitsschritte, nämlich

- die **Erfassung** von Natur und Landschaft in ihrer gegenwärtigen Ausprägung (Zustand) für die Themenkomplexe Arten und Lebensgemeinschaften sowie Vielfalt, Eigenart und Schönheit einschließlich feststellbarer Schäden, Beeinträchtigungen und Gefährdungen und
- die **Bewertung** des Zustandes und die Darstellung voraussichtlicher Änderungen von Natur und Landschaft.

Die **Ergebnisse** der Bestandsaufnahme werden für die folgenden Themenkomplexe untergliedert nach gegenwärtigem Zustand, wichtigen Bereichen sowie Beeinträchtigungen, Gefährdungen und voraussichtlichen Änderungen in Text und Karten zusammenfassend dargestellt:

- für **Arten und Lebensgemeinschaften**,
- für **Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft** und
- für Regulation und Regeneration von **Boden, Wasser, Klima / Luft**.

3.1 Arten und Lebensgemeinschaften

Das folgende Kapitel beschreibt den heutigen Zustand von Pflanzen- und Tierarten und ihren Lebensgemeinschaften. Der Lebensraum einer Lebensgemeinschaft wird allgemein als „Biotop“ bezeichnet. Ein Biotop weist i. d. R. eine gewisse Mindestgröße und eine einheitliche, gegenüber seiner Umgebung abgrenzbare Beschaffenheit auf. Er ist somit ein im Gelände wiedererkennbarer Landschaftsausschnitt. Biotope, die in ihren wesentlichen Eigenschaften übereinstimmen, werden zu einem „Biototyp“ zusammengefaßt (nach v. DRACHENFELS 1994).

Biotoptypen als Bestandteile der Landschaft spiegeln die historische Entwicklung wider; sie geben Auskunft über Flächeninanspruchnahme, Standortverhältnisse, bestimmte Nutzungen, Beeinträchtigungen u. v. m. In weiten Teilen des Landkreises schreitet die Verarmung der Landschaft immer weiter fort, die Vielfalt an Biotoptypen und mit ihnen die Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten nimmt weiter ab. Die Gründe hierfür sind vielfältig und liegen z. B. in direkter Lebensraumzerstörung (Überbauung, Bodenabbau), Veränderung des Lebensraumes (Entwässerung, Düngung, Grünlandumbruch, Verunreinigung von Boden und Gewässern, Intensivierung der landwirtschaftlichen oder forstwirtschaftlichen Nutzung/ Nutzungsaufgabe, Gewässerausbau, direkter Artenvernichtung (Biozideinsatz, mechanische Gewässerräumung). So ist es nicht verwunderlich, daß Biotoptypen auf Extremstandorten (trocken, feucht/naß, nährstoffarm) mit extensiver Nutzung und/oder naturnaher Ausprägung selten sind. Sie zählen i. d. R. zu den besonders geschützten Biotoptypen, von denen nahezu alle (rund 92 %) gefährdet sind (RIECKEN, RIES & SSYMANK 1994).

Zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes – u. a. als Lebensgrundlage des Menschen – reicht es jedoch nicht aus, die gefährdeten Biotoptypen zu schützen. Auch alle anderen Biotoptypen sind in ihrem Bestand zu sichern und möglichst (naturnah) zu entwickeln.

Durch die flächenhafte Darstellbarkeit der Biotoptypen wird ein elementarer Bezug zur räumlichen Planung und zum Abgleich konkurrierender Nutzungsansprüche an den Raum ermöglicht (nach RIECKEN, RIES & SSYMANK 1994).

Grundlagen und Methodik

Die Beschreibung und Darstellung der Arten und Lebensgemeinschaften erfolgt im wesentlichen durch **Biotoptypen**. Die in den Karten abgegrenzten und im Gelände überprüften Biotoptypen werden mit ihrem jeweiligen Code in die Bestandskarten (Maßstab 1:10.000) eingetragen.

Zusätzlich werden die gesetzlich geschützten Biotope nach § 28 a und b NNatG auf DGK im Maßstab 1:5.000 eingetragen und auf speziellen Erfassungsbögen beschrieben. Ein Erfassungsblatt dokumentiert nähere Einzelheiten wie Flächengröße, vorkommendes Artenspektrum, gefährdete Arten, textliche Kurzbeschreibung, angrenzende Nutzungen, Schäden und Gefährdungen, ggf. Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sowie Lage, Naturraum und Gemeinde.

Biotope und Flächen mit besonderer Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften, die nicht dem Schutz nach § 28 a/b NNatG unterliegen, werden ebenfalls auf speziellen Bögen beschrieben (C-Kartei-Bögen). Bei diesen „Wertvollen Bereichen“ kann es sich um Einzelflächen oder Biotopkomplexe handeln, besonders geschützte Biotope werden hier ebenfalls aufgeführt. Die „Wertvollen Bereiche“ nehmen meist größere Flächen ein, von daher können sie auch mehrere besonders geschützte Biotope enthalten.

Die Biotoptypen werden wesentlich durch den Standort und die Vegetation geprägt. Ihre Funktionen als Tierlebensräume werden z. B. bei der Beschreibung vegetationsloser bzw. -armer Biotope herangezogen. Eine faunistische Erfassung des gesamten Landkreises und eine Zuordnung zu den einzelnen Biotoptypen kann im Rahmen dieser

Bestandsaufnahme nicht durchgeführt werden. Vorhandene faunistische Daten sind jedoch in die Bewertung eingeflossen (s. u.).

Begleitend zur Bestandsaufnahme im Gelände sind folgende planungsrelevante Daten ausgewertet worden:

- Übersichtskarte der Natur- und Landschaftsschutzgebiete und der Bodenabbaugebiete im Landkreis Helmstedt (**LK HELMSTEDT 1996B**),
- Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen der Fachbehörde für Naturschutz, Stand 1985 bis 1988 (**FfN 1985-1988**),
- Meldebögen zum Pflanzen- und Tierarten-Erfassungsprogramm Niedersachsen, Stand bis 1995 (**NLÖ 1988–1995**),
- Mitteilungen über für den Naturschutz wertvolle Bereiche durch Verbände und Einzelpersonen.

Die Erfassungsbögen der C-Kartei enthalten neben textlicher Kurzbeschreibung, Angabe der charakteristischen und häufigen Arten und Bewertung des Gebietes auch Hinweise zu Lage, Gemeinde, ökologischer Landschaftseinheit, Flächengröße, Schutzstatus nach NNatG / Aussagen von Experten und Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen. Die Erfassungsbögen werden per Computer in einem speziellen Datenbanksystem verwaltet. Abzurufen sind in diesem System sowohl Einzelergebnisse als auch Kombinationen aus solchen, sowohl auf Landkreis-, Samtgemeinde-/Stadt- und Ortsebene als auch auf TK- / DGK-Ebene.

Für die Untere Naturschutzbehörde bietet dieses EDV-gestützte Verfahren zur Speicherung der Erfassungsblätter folgende Vorteile:

- regionaler Überblick für das Kreisgebiet durch Verfügbarkeit sämtlicher gespeicherter Daten,
- verbesserte Zusammenarbeit mit kreisangehörigen Städten und Gemeinden durch eine detaillierte, ortsbezogene Datenbasis,
- Zeitersparnis durch EDV-gerechte Aufarbeitung der Daten und Fortschreibungsmöglichkeit und
- frühzeitiges Erkennen potentieller Konfliktbereiche, z. B. Belastungen des Naturhaushalts oder Beeinträchtigungen von für den Naturschutz wichtigen Bereichen durch andere Nutzungen und Planungen.

Die Berücksichtigung faunistischer Daten erfolgt durch die Aus- und Bewertung

- der Bewertungsbögen zum Tierarten-Erfassungsprogramm Niedersachsen der FfN,
- von weiteren (nicht vom NLÖ/FfN bewerteten) Gutachten mit Angaben zu Tierarten.

Die Bewertung der Artnachweise basiert auf dem Rote-Liste-Status der Art und entspricht der vierstufigen Biotoptypenbewertung. Für die Daten (NLÖ-Bewertungsbögen und weitere Gutachten) sind unterschiedliche Bewertungsrahmen vom Landkreis Helmstedt vorgegeben worden:

A. Bewertung der Nachweise von sog. Rote-Liste-Arten, sofern die Nachweise nicht vom NLÖ aus landesweiter Sicht bewertet wurden

1. Regelbewertung

Tab. 5: Bewertungsrahmen für die bisher nicht vom NLÖ/FfN eingestuftten Fauna-Daten

Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften	Gefährdungskategorie
sehr hohe Bedeutung	jede RL1-Art mehr als eine RL2-Art
hohe Bedeutung	eine RL2-Art mehr als zwei RL3-Arten
Bedeutung	eine oder zwei RL3-Arten
Grundbedeutung	

2. Die Regelbewertung ist anzuwenden, wenn nicht auszuschließen ist, daß die Arten auch zum Zeitpunkt der Bewertung noch am Fundort vorkommen. Das derzeitige Vorkommen ist in der Regel anzunehmen, wenn sich der Biotop des Fundortes nicht in der Zeit zwischen Nachweis und Bewertung gravierend verändert hat, insbesondere in bezug auf die Lebensraumsprüche der betreffenden Arten.

3. Von der Regelbewertung kann abgewichen werden, wenn dies fachlich geboten erscheint. Eine Höherbewertung ist beispielsweise angemessen, wenn

- große stabile Populationen nachgewiesen wurden,
- die Art regional selten ist und dies nicht bereits durch eine regionalisierte Rote Liste der betreffenden Artengruppe berücksichtigt wurde oder
- besonders viele Arten der entsprechenden Gefährdungskategorie nachgewiesen wurden.

Eine Tieferbewertung kann im Einzelfall ebenfalls fachlich geboten sein.

B. Bewertung der Nachweise von sog. Rote-Liste-Arten, deren Nachweis bereits vom NLÖ aus landesweiter Sicht bewertet wurden

Tab. 6: Bewertungsrahmen für die vom NLÖ/FfN bewerteten Fauna-Daten

Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften	Bewertung NLÖ	
	Avifauna	andere Artengruppen ¹
sehr hohe Bedeutung	internationale Bedeutung nationale Bedeutung landesweite Bedeutung regionale Bedeutung	landesweite Bedeutung
hohe Bedeutung	lokale Bedeutung	
Bedeutung		
Grundbedeutung		

¹Bei weniger als landesweiter Bedeutung ist nach Bewertungstabelle A. (s. o) einzustufen.

Die Ergebnisse der Bewertung sind in Karte 1 „Wichtige Bereiche Arten und Lebensgemeinschaften“ als Aufsicht flächig bzw. punktuell dargestellt.

3.1.1 Gegenwärtiger Zustand der Ökosystem- bzw. Biotoptypen

Im folgenden werden die im Landkreis Helmstedt vorkommenden Biotoptypen⁴ beschrieben. Die Reihenfolge der Aufzählung richtet sich nach dem Niedersächsischen Kartierschlüssel für Biotoptypen (v. DRACHENFELS 1994) und ist geordnet nach Obergruppen (z. B. Wälder) und Haupteinheiten (z. B. Wald trockenwarmer Standorte), ggf. wird textlich auf die Untereinheiten (z. B. Buchenwald trockenwarmer Standorte) eingegangen.

Für die komplexen Obergruppen Wälder und Grünländer werden vorab allgemeine Beschreibungen und Aussagen zur Verbreitung im Landkreis gegeben.

Es folgt eine **Kurzcharakteristik** der Haupteinheiten (Kasten), welche weitestgehend der Definition des Niedersächsischen Kartierschlüssels entspricht. Die Aufzählung der **kennzeichnenden Pflanzenarten und Pflanzengesellschaften** ist ebenfalls dem Niedersächsischen Kartierschlüssel entnommen und entsprechend den Gegebenheiten im Landkreis ergänzt. Die Bedeutung für den **Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften** ist je nach Ausprägung des Biotoptyps unterschiedlich bewertet worden. Eine Erläuterung der Bewertungskriterien findet sich in Kapitel 3.1.2 Wichtige Bereiche „Arten und Lebensgemeinschaften“.

Der dem Kasten folgende Text ist untergliedert in die Absätze Verbreitung im Landkreis, Erscheinungsbild, Verbreitung und Erscheinungsbild der Untertypen, Zustand, ggf. gefährdete Arten, Schutzmaßnahmen und Gefährdung.

⁴ Liste aller im LK Helmstedt erfaßten Biotoptypen in Anhang II

Wälder

Der Waldanteil im Landkreis liegt bei ungefähr 24 % der Gesamtfläche. Hervorzuheben sind die beiden dicht bewaldeten Bergzüge Elm und Lappwald, deren große zusammenhängende Waldflächen z. T. weit über die Landkreisgrenze hinausreichen.

Flankiert von diesen beiden Bergzügen liegt im Norden ein vergleichsweise kleiner Höhenzug, der ebenfalls dicht bewaldete Dorm, südlich hiervon der kleinere, bewaldete Elz, der Eitz und der Schieren sowie nördlich der Rieseberg. Weitere größere Waldflächen im Norden des Landkreises sind Beienroder Holz bei Lehre, Hoheholz/Buchenberg bei Groß Brunsrode und Altenaer Gutsforst/Heistern/Steinbrink bei Bahrdorf. Die größeren Waldbestände Hohenstedter Holz, Hehlinger Holz und Dibbesdorfer Holz reichen mit Waldflächen bis ca. 150 ha im westlichen Bereich in den Landkreis hinein. Das Hügelland im mittleren und nördlichen Teil des Landkreises sowie der flache Drömling weisen mehrere ca. 50 bis 150 ha große Waldflächen auf, wobei kleinere Flächen (50 bis 100 ha) und größere Waldbestände (100 bis 150 ha) gleich häufig vertreten sind.

Wald trockenwarmer Kalkstandorte

Kurzcharakteristik: thermophiler Laubwald trockener, flachgründiger Kalkhänge und Kuppen mit meist artenreicher, lückiger Krautschicht

Kennzeichnende Baumarten: Buche (*Fagus sylvatica*), Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Edellaubholz (trockene Ausprägung), Traubeneiche (*Quercus petraea*)

Kennzeichnende Pflanzenarten: Acker-Glockenblume (*Campanula rapunculoides*), Pfirsichblättrige Glockenblume (*Campanula persicifolia*), Fingersegge (*Carex digitata*), Weißes Waldvögelein (*Cephalanthera damasocnium*), Rotes Waldvögelein (*Cephalanthera rubra*), Langblättriges Waldvögelein (*Cephalanthera longifolia*), Frühlingsplatterbse (*Lathyrus vernus*), Kleinblättrige Stendelwurz (*Epipactis microphylla*), Waldlabkraut (*Galium sylvaticum*), Leberblümchen (*Hepatica nobilis*), Seidelbast (*Daphne mezereum*)

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften: Glockenblumen-Platterbsen-Kalkbuchenwald (Melico-Fagetum lathyro-campanuletosum und typicum), Seggen-Orchideen-Buchenwald (Carici-Fagetum sylvaticaeae typicum), Eichen-Elsbeeren-Wald (Lithospermo-Quercetum petraeae)

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

Thermophile Kalkbuchenwälder finden sich im Landkreis an den steilen süd- bis west-exponierten Hängen und Kuppen des Dorm sowie kleinflächig auf dem Rieseberg (Naturschutzgebiet).

Unter dem lichten Kronendach der nicht mehr vollwüchsigen Buche stockt eine meist schütterere, artenreiche Krautschicht, in welcher Arten der Perlgras-Buchenwälder (wie Einblütiges Perlgras, Bingelkraut, Maiglöckchen und Glockenblumen) mit mehreren gefährdeten Orchideenarten zusammenstehen. Reine Orchideen-Buchenwälder sind seltener und kleinflächig vorhanden.

Trockenwarme Eichen-Elsbeeren-Wälder liegen auf dem Rieseberg, vor allem am nord-westlichen Waldrand. Meist sind sie eher kleinflächig und mit mesophilen Ausbildungen von Eichen- und Buchenwäldern vergesellschaftet.

Laubwälder trockenwarmer Standorte sind in Niedersachsen selten und bei einer Größe von über 200 m² gemäß § 28 a NNatG besonders geschützt. Im Landkreis Helmstedt sind die wenigen vorhandenen Bestände nicht akut gefährdet.

Mesophiler Buchenwald

Kurzcharakteristik: Buchenwald auf mäßig trockenen bis mäßig feuchten, mehr oder weniger basenreichen Lehm- und Lößstandorten sowie auf mittel- bis tiefgründigen Kalkverwitterungsböden und auf basenreichem Silikatgestein mit Krautschicht aus überwiegend mesophilen Arten

Kenzeichnende Baumarten: Buche (*Fagus sylvatica*), untergeordnet auch Stieleiche (*Quercus robur*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*)

Kenzeichnende Pflanzenarten: Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*), Waldmeister (*Galium odoratum*), Goldnessel (*Lamium galeobdolon*), Perlgras (*Melica uniflora*), Flattergras (*Milium effusum*), Bärlauch (*Allium ursinum*), Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Waldveilchen (*Viola reichenbachiana*), Waldgerste (*Hordelymus europaeus*)

Kenzeichnende Pflanzengesellschaften: Perlgras-Buchenwald (Melico-Fagetum sylvaticae) in verschiedenen Subassoziationen

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

Buchenwälder sind vor allem in den kollinen submontanen Lagen von Elm, Lappwald und Dorm anzutreffen. Im übrigen Landkreis sind Buchenwälder nur kleinflächig bzw. im Übergang zu Eichen-Hainbuchenwäldern vorhanden. Besonders der lößbedeckte Elm ist für seine ausgedehnten Buchenwälder bekannt, welche jedoch teilweise durch Nadelforste (insbesondere Lärche) ersetzt wurden. Bereits im Mittelalter wurden die siedlungsfernen Lagen im Hochelm als Buchenhochwälder bewirtschaftet. In den meisten übrigen Wäldern wurden aus wirtschaftlichen Gründen (Mast, kürzere Umtriebszeit) Eichen bevorzugt.

Die als Hallenwald ausgebildeten Perlgras-Buchenwälder sind gekennzeichnet durch überwiegend dichten Kronenschluß mit häufig recht artenarmer Krautschicht und hoher Naturverjüngung. Bei Beimischung von Eiche in der 1. Baumschicht ist das Kronendach lichter und die Krautschicht artenreicher, z. T. sind die Bestände durch Schirmschlag gestört.

Gut bis sehr gut ausgeprägte Waldgesellschaften mit hohem Altholzbestand und artenreicher geschlossener Krautschicht finden sich im Elm, Dorm und am Rieseberg, je nach Standort durch die verschiedenen Subassoziationen gekennzeichnet: recht verbreitet die typische Ausprägung (Melico-Fagetum typicum) als mesophiler Buchenwald kalkärmerer Standorte, ebenfalls häufig die meist bingelkrautreichen Ausprägungen auf kalkreichen Böden (mesophiler Kalkbuchenwald), z. B. mit Frühlingsplatterbse (Melico-Fagetum lathyretosum) oder mit Bärlauch (Melico-Fagetum allietosum), seltener mit Farnen (Melico-Fagetum gymnocarpitosum). Im Lappwald gehen die Bestände z. T. in mesophile Eichen-Hainbuchenwälder oder bodensaure Buchenwälder über.

Insbesondere in den Kalkbuchenwäldern befinden sich gefährdete Pflanzenarten wie Seidelbast (*Daphne mezereum*) oder Türkenbundlilie (*Lilium martagon*).

Mesophiler Eichen- und Hainbuchen-Mischwald

Kurzcharakteristik: Mischwälder aus Eiche oder Hainbuche mit Buche, Edellaubholz (Ahorn, Esche, Linde usw.), Hasel u. a. auf mäßig bis gut basenversorgten, mäßig trockenen bis feuchten Standorten außerhalb der Flußauen; natürlicherweise auf stark von Grund- oder Stauwasser beeinflussten Böden, anthropogen auf Standorten des mesophilen Buchenwaldes; vereinzelt können auch Linde, Esche oder Ahorn Dominanz erlangen, der Anteil der Buche liegt bei maximal 50 % in der 1. Baumschicht; überwiegend mit artenreicher mesophiler Krautschicht

Kennzeichnende Baumarten: Stieleiche (*Quercus robur*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Winterlinde (*Tilia cordata*), Buche (*Fagus sylvatica*), z. T. Erle (*Alnus glutinosa*) und Esche (*Fraxinus excelsior*)

Kennzeichnende Pflanzenarten der Krautschicht: Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*), Waldmeister (*Galium odoratum*), Goldnessel (*Lamium galeobdolon*), Perlgras (*Melica uniflora*), Flattergras (*Milium effusum*), Große Sternmiere (*Stellaria holostea*), Waldveilchen (*Viola reichenbachiana*)

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften: Eichen-Hainbuchenwald (Stellario-Carpinetum, Querco-Carpinetum)

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

Die häufigste Waldgesellschaft im Landkreis ist der Eichen-Hainbuchenwald. Unter anderem bedingt dadurch, daß Eichen wirtschaftlich gefördert wurden, sei es durch direkte Pflanzung, Stockausschlag und Mittelwaldwirtschaft. Bezüglich der potentiell natürlichen Vegetation sind im Landkreis überwiegend Buchenwälder zu erwarten.

Größere zusammenhängende gut bis sehr gut ausgeprägte Bestände finden sich im nordwestlichen Landkreis im Hoheholz/Buchenberg bei Groß Brunsrode (160 und 200 ha), im Beienroder Holz südsüdwestlich Beienrode (160 ha), am Rieseberg (NSG, ca. 90 ha), im Sundern südlich Boimstorf (50 ha), in den Waldflächen südwestlich und östlich Rickensdorf (20, 25 und 47 ha), im Elz (40 ha) und im Lappwald südlich Querenhorst (32 ha) sowie in den Randbereichen der in den Landkreis hineinragenden größeren Waldbestände Hohenstedter Holz (ca. 60 ha), Hehlinger Holz (ca. 30 ha) und Dibbesdorfer Holz (ca. 36 ha). Weitere naturnahe Bestände, die jedoch nur vereinzelt größer sind als 10 bis 15 ha, liegen im Dorm, im Elm und im Lappwald (u. a. im NSG).

Die Laubholzmischwälder, meist beherrscht von Eiche, Hainbuche und Buche, weisen je nach Belichtung eine unterschiedlich reich entwickelte Strauchschicht und eine mehr oder weniger geschlossene artenreiche Krautschicht auf.

Der überwiegende Teil der Wälder stockt auf feuchten, basenärmeren Standorten und ist dem feuchten Waldgeißblatt-Eichen-Hainbuchenwald (Stellario-Carpinetum Ionicerosum) sowie dem armen Waldziest-Eichen-Hainbuchenwald (Stellario-Carpinetum stachyotosum) zuzuordnen. Die kennzeichnenden Feuchtezeiger sind Waldziest, Rasenschmiele, Großes Hexenkraut und Frauenfarn.

Meist kleinräumige Standortwechsel bedingen die Ausprägung der weiteren Subassoziationen.

Auf frischen bis feuchten, gleichzeitig basen- und nährstoffreichen Böden finden sich die besonders artenreichen Lerchensporn-Eichen-Hainbuchenwälder (Stellario-Carpinetum corydaletosum) mit Bingelkraut und mehr oder weniger zahlreichen Geophyten sowie reiche Ausprägungen des Waldziest-Eichen-Hainbuchenwaldes (Stellario-Carpinetum stachyotosum). Diese Bestände können sehr eschenreich sein, z. T. stellen Eschen die Hauptbaumart. Im Landkreis gibt es nur wenige gut bis sehr gut ausgeprägte Bestände, meist mit einer Größe unter 10 ha (Lappwald, Ahmstorfer Holz, Südrand Elm und wenige andere). Ein größerer Bestand wird im NSG Rieseberg geschützt.

Vereinzelt finden sich fragmentarische Ausprägungen mit Übergängen in basenärmere Ausprägungen in anderen Wäldern, sie werden nach Norden seltener.



Abb. 4: Durchgewachsener Niederwald mit Eiche und Hainbuche im Lappwald



Abb. 5: Mächtige Hainbuche in Ackerlandschaft bei Volkmarsdorf

An einigen Orten sind die feuchten, basenreichen Bestände mit trockeneren, wärmeliebenden Ausprägungen auf Kalk vergesellschaftet. Sie gelten als Ersatzgesellschaften mesophiler Kalkbuchenwälder und sind gekennzeichnet durch seltene Arten wie Seidelbast, Türkenbundlilie, Waldgerste, Hohe Schlüsselblume, Leberblümchen etc. Pflanzensoziologisch sind sie dem primelreichen Hainbuchenwald (*Galio-Carpinetum primule-*

tosum) bzw. dem Waldgersten-Eichen-Hainbuchenwald (*Quercus-Carpinetum hordelymetosum*) und trockeneren Ausprägungen des Lerchensporn-Eichen-Hainbuchenwaldes (*Stellario-Carpinetum corydaletosum*) zuzuordnen. Naturnahe Bestände finden sich im NSG Rieseberg und im Ahmstorfer Holz sowie fragmentarisch in anderen Wäldern.

Aus Nieder-, Mittel- und Hutewaldbewirtschaftung hervorgegangene Eichen-Hainbuchenwälder finden sich beispielsweise gut ausgeprägt aber eher kleinräumig an folgenden Stellen im Landkreis:

- ca. 3 ha großer Hutewald mit Eiche, Hainbuche, Feldahorn und Weißdorn bei Glentorf,
- durchgewachsener Niederwald (0,6 ha) im Lappwald bei Bad Helmstedt,
- größerer in Hochwald überführter ehemaliger Mittelwald (ca. 20 ha) im Lappwald.

Zudem gibt es noch weitere Eichen-Hainbuchenwälder, die aus Mittelwaldwirtschaft hervorgegangen sind. Allerdings ist oft die ehemalige Nutzungsform nicht mehr so offensichtlich, so daß sie aufgrund ihrer Krautschicht anderen Waldtypen zugeordnet werden.

Des Weiteren finden sich im Landkreis vereinzelt strukturreiche Hochwälder auf potentiellen Buchenwaldstandorten, in denen Eiche und/oder Hainbuche mehr oder weniger offensichtlich gefördert wurden.

Bereits zu den Sumpfwäldern zählt die nasse Ausprägung des Eichen-Hainbuchenwaldes (*Stellario-Carpinetum filipenduletosum*). Sie wurde im Landkreis mit Ausnahme einer kleinen, fragmentarischen Fläche im Drömling nicht festgestellt.

Mesophile Laubwälder kommen zwar im Landkreis häufiger vor, jedoch sind gut ausgebildete und strukturreiche Bestände selten und gefährdet. Hauptsächlich zählen zu den Gefährdungsfaktoren

- großräumiger Schadstoffeintrag aus der Luft (Waldsterben),
- großflächige forstliche Verjüngungsmaßnahmen (Schirmschlag, Kahlschlag),
- hohe Entnahme von Tot- und Altholz,
- Bodenverdichtung und Zerstörung der Krautschicht durch Befahren mit schweren Forstmaschinen,
- Beimischung standortfremder Baumarten (z. B. Fichte, Lärche),
- Zerschneidung durch Wege und Straßen (in allen größeren Waldgebieten).

Bodensaurer Buchenwald

Kurzcharakteristik: Buchenwald auf mehr oder weniger basenarmen Sand-, Lehm- oder Gesteinsböden mit oft nur spärlicher Krautschicht überwiegend aus Säurezeigern

Kenzeichnende Baumarten: Buche (*Fagus sylvatica*), untergeordnet auch Stieleiche (*Quercus robur*)

Kenzeichnende Pflanzenarten der Krautschicht: Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Siebenstern (*Trientalis europaea*), Zweiblatt (*Maianthemum bifolium*), Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*), Pillensegge (*Carex pilulifera*), Kleiner Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), verschiedene Moosarten

Kenzeichnende Pflanzengesellschaften: Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum sylvaticae)

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

Buchenwälder auf sauren Böden sind im Landkreis erheblich seltener als mesophile, zumeist handelt es sich um kleinere Bestände überwiegend im nördlichen Landkreis, vereinzelt im Lappwald, Dorm und Eitz. In den straucharmen Buchenwäldern ist die Krautschicht von Gräsern, Hainsimse und Moosen geprägt, sie ist lückig, z. T. nicht vorhanden, z. T. gibt es Übergänge in mesophile Buchenwälder.

Gut ausgeprägte Bestände sind rar. Eine ca. 20 ha große Fläche mit Übergang in bodensauren Eichenwald liegt im Sundern südlich Boimstorf, ein ca. 30 ha großer naturnaher

Bestand findet sich im NSG Lappwald, in der Krautschicht dominiert das Waldreitgras (*Calamagrostis arundinacea*).

Bodensaurer Eichen-Mischwald

Kurzcharakteristik: von Stiel- oder Traubeneiche dominierte Wälder sowie Mischwälder aus Eiche, Birke und Kiefer auf basenarmen Böden, Buche in der 1. Baumschicht maximal ca. 50 %; natürlicherweise auf sehr feuchten bzw. sehr nährstoffarmen, trockenen Standorten, nutzungsbedingt auch auf frischen bzw. nährstoffreicheren Böden; meist artenarme Krautschicht aus Säurezeigern

Kennzeichnende Baumarten: Stieleiche (*Quercus robur*), Traubeneiche (*Quercus petraea*), Sandbirke (*Betula pendula*), Moorbirke (*Betula pubescens*), untergeordnet Buche (*Fagus sylvatica*) und Waldkiefer (*Pinus sylvestris*)

Kennzeichnende Pflanzenarten: Drahtschmiele (*Deschampsia cespitosa*), Kleiner Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*), Schafschwingel (*Festuca ovina* agg.), Siebenstern (*Trientalis europaea*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*)

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften: Birken-Eichenwald (*Betulo-Quercetum roboris*), Buchen-Eichenwald (*Fago-Quercetum*)

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

Bodensaure Eichen-Mischwälder nehmen einen geringen Flächenanteil im Landkreis ein. Sie sind vor allem auf den nährstoffarmen Talsanden im nördlichen Landkreis verbreitet, eher kleinflächig (um 10 bis 20 ha) im Drömling und im angrenzenden Bereich um Dannendorf sowie im ehemaligen deutsch-deutschen Grenzgebiet bei Bahrdorf. Während sie hier früher weit verbreitet waren, sind sie heute größtenteils in Kiefernforsten umgewandelt. Im Berg- und Hügelland finden sich einige weitere Flächen: im Lappwald bei Querenhorst und nordöstlich Helmstedt im ehemaligen Grenzgebiet bei Grasleben, im Sundern bei Boimstorf und im Eitz.

Die teils von Eichen, teils von Buchen beherrschte Waldgesellschaft weist eine meist schwache Strauchschicht auf (Eberesche, Faulbaum) und eine je nach Lichtangebot schütterere bis geschlossene artenarme Kraut- und Mooschicht. Abhängig von Höhenlage und Standort lassen sich diverse Subassoziationen unterscheiden.

Am häufigsten im nördlichen Landkreis ist der feuchte Pfeifengras-Birken-Eichenwald (*Betulo-Quercetum molinietosum*) einschließlich der Übergänge zum Pfeifengras-Buchen-Eichenwald (*Fago-Quercetum molinietosum*) auf armen feuchten Sandböden. Ein besonders gut ausgeprägter Waldbestand mit Alteichen und dichter Strauch- und Krautschicht liegt östlich Dannendorf beidseitig der Bahntrasse (ca. 10 ha).

Vereinzelt, überwiegend kleinflächig im nördlichen Landkreis gibt es Übergänge zu der nassen Ausprägung des Pfeifengras-Birken-Eichenwaldes sowie zur erlenreichen Ausprägung (*Betulo-Quercetum alnetosum*) bzw. zu Birken- und Erlenbruchwäldern. Die Ausprägungen nasser Standorte mit Sumpf- und Bruchwaldarten gelten als Sumpfwald und sind gemäß § 28 a NNatG besonders geschützt.

Die trockenere Ausprägung auf armen Sandböden (*Betulo-Quercetum typicum*) ist kleinflächig ebenfalls im Norden des Landkreises vertreten, als sekundär entstandener Waldbestand findet sie sich zudem auf ehemaligen Steinbruchgeländen bei Querenhorst.

Die übrigen Ausprägungen der Eichen-Mischwälder sind nur sehr vereinzelt im Landkreis anzutreffen, z. T. mit Übergängen in mesophilen Eichen-Hainbuchenwald. Gut bis sehr gut ausgeprägte Bestände von 10 bis 20 ha Größe liegen im Sundern bei Boimstorf (*Fago-Quercetum typicum* und *molinietosum*), im Lappwald südwestlich Grasleben und nordöstlich Helmstedt sowie vereinzelt in anderen Wäldern.

Besonders typisch ausgeprägte **bodensaure Laubwälder** sind selten. Sie sind vor allem gefährdet durch:

- großräumigen Schadstoffeintrag aus der Luft, welcher sich auf bodensaure Wälder am stärksten auswirkt,

- Umwandlung naturnaher Bestände in strukturarme Kiefernforsten,
- Beimischung standortfremder Nadelhölzer,
- großflächige forstliche Verjüngungsmaßnahmen,
- hohe Entnahme von Tot- und Altholz,
- Zerschneidung durch Wege, Bahnlinien, Straßen.

Hartholzauenwald

Kurzcharakteristik: Eichen- und Edellaubholz-Mischwald gelegentlich überfluteter Standorte in Flußauen, einschließlich infolge Eindeichung nicht mehr überfluteter Bestände, sofern sie noch auenwaldtypische Vegetation aufweisen; Krautschicht aus anspruchsvolleren Arten

Kenzeichnende Baumarten: Stieleiche (*Quercus robur*), Flatterulme (*Ulmus laevis*), Feldulme (*Ulmus minor*), Esche (*Fraxinus excelsior*)

Kenzeichnende Pflanzenarten der Krautschicht: Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Beinwell (*Symphytum officinale*), Hopfen (*Humulus lupulus*), Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*), Gundermann (*Glechoma hederacea*), Sumpfschilf (*Carex acutiformis*), Großes Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*)

Kenzeichnende Pflanzengesellschaften: Eschen-Ulmen-Auenwald (Fraxino-Ulmetum laevis-minoris)

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

Hartholzauenwälder sind nur im nördlichen Landkreis südlich der Aller vorhanden. Überschwemmungen der eingedeichten Bestände treten nur alle paar Jahre bei Hochwasserspitzen auf. Ein naturnaher Bestand von etwa 24 ha liegt im NSG Aller-Auenwald im Drömling. Ein weiterer, ca. 3 ha großer Bestand findet sich westlich an das NSG angrenzend.

Unter der artenreichen Baumschicht, beherrscht von Esche, Ulme, Eiche, meist Erle und anderen Laubbäumen, stockt eine reich entwickelte Strauchschicht mit Traubenkirsche, Weißdorn, Hasel, Schneeball, Johannisbeere u. a. Die ebenfalls artenreiche Krautschicht setzt sich zusammen aus Nährstoffzeigern und Arten mesophiler Laubwälder sowie, vor allem in nassen Mulden, aus Sumpf- und Röhrichpflanzen.

Hartholzauenwälder sind in Niedersachsen sehr selten, daher sollten alle vorhandenen, auch alle gestörten, aber wiederherstellbaren Bestände als Wald-NSG ausgewiesen werden (vgl. **PREISING ET AL. 1984B**). Eine Ausdehnung des NSG Aller-Auenwald wäre wünschenswert. Eine Wiederherstellung des auentypischen Grund- und Oberflächenwasserstandes mit seinen natürlichen Schwankungen ist anzustreben.

Die aktuellen Gefährdungsursachen für die verbliebenen Bestände sind

- Abtrocknung und Entwässerung des Bodens durch weitgehendes Ausbleiben der Überflutungen und durch Grabenentwässerung,
- in Teilbereichen (NSG) Restbestände aus der ehemaligen forstlichen Bewirtschaftung mit gesellschaftsfremden Hybridpappeln.

Hartholzauenwälder sind als Auwälder gemäß § 28 a NNatG besonders geschützt.

Erlen- und Eschenwald der Auen- und Quellbereiche

Kurzcharakteristik: von Erlen und/oder Eschen beherrschte Wälder in Bachauen, Quellgebieten, anmoorigen Randbereichen der Flußauen und teilentwässerten Niedermoorgebieten von Flußniederungen, welche zeitweise überflutet werden bzw. einen hohen Grundwasserstand haben; Krautschicht aus Feuchte- und Nässezeigern sowie Arten mesophiler Laubwälder

Kenzeichnende Baumarten: Erle (*Alnus glutinosa*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Traubenkirsche (*Prunus padus*), häufig Moorbirke (*Betula pubescens*)

Kenzeichnende Pflanzenarten der Krautschicht: Winkelsegge (*Carex remota*), Mittleres Hexenkraut (*Circaea x intermedia*), Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*), Riesenschwingel (*Festuca gigantea*), Hopfen (*Humulus lupulus*), Echtes Springkraut (*Impatiens noli-tangere*), Waldziest (*Stachys sylvatica*), Rote Johannisbeere (*Ribes sylvestre*), Große Brennessel (*Urtica dioica*)

Kenzeichnende Pflanzengesellschaften: Traubenkirschen-Eschenwald (Pruno-Fraxinetum), Bach-Eschenwald (Carici remotae-Fraxinetum), Johannisbeeren-Schwarzerlenwald (Ribo sylvestris-Alnetum)

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

Auenwälder finden sich verteilt über den nördlichen und mittleren Landkreis mit Schwerpunkten in Drömling, Dorm und Lappwald.

Auf den stark grundwasserbeeinflussten Aue- und Niedermoorböden des Drömling findet sich ca. 1/3 der im Landkreis vorhandenen Flächen (mit Größen von ca. 1 ha bis 7 ha, eine Fläche von über 50 ha Größe). Die hier vorkommenden Auenwälder sind dem Traubenkirschen-Eschenwald (Pruno-Fraxinetum) zuzuordnen und zeigen häufig Übergänge zu Bruchwaldgesellschaften. In der Baumschicht dominieren Erle, Esche, z. T. Moorbirke und angepflanzte Hybridpappeln, die Strauchschicht ist meist artenreich mit Traubenkirsche, Weißdorn, Hasel. Dichte Teppiche aus Echtem Springkraut, Rasenschmiele, Hopfen, Riesenschwingel, Rohrglanzgras etc. kennzeichnen die üppige Krautschicht. Auf nassen Stellen und in überstauten Mulden sind Bruchwaldarten mit höheren Ansprüchen an die Nährstoffversorgung häufig, wie Sumpfssegge, Sumpfreitgras, Sumpfschwertlilie. Die Auenwälder im NSG Aller-Auenwald liegen im Bereich der Hartholzau und zeigen Übergänge zu Hartholzauenwäldern.

Innerhalb der Waldgebiete Dorm und Lappwald entspringen zahlreiche kleine Bäche, an deren Rändern Erle und Esche die Baumschicht der Bach-Eschenwälder (Carici remotae-Fraxinetum) bilden. Unter ihrem lichten Kronendach auf dem durchsickerten Bachufer hat sich meist eine artenreiche üppige Krautschicht mit Winkelsegge, Rasenschmiele, Hexenkraut sowie Basen- und Nährstoffzeigern wie Bingelkraut, Aronstab, Brennessel etc. gebildet.

Auf quelligen Standorten (Sickerquellen) finden sich Übergänge zum Johannisbeeren-Schwarzerlenwald (Ribo sylvestris-Alnetum) mit kleineren Quellfluren aus Milzkraut, Bitterem Schaumkraut, Waldsimse, Merk und Dünnähriger Segge. Meist kleinflächige Erlen-Eschen-Quellwälder finden sich zudem im Bereich basenreicher Sickerquellen an Hängen und am Hangfuß von Dorm und Lappwald sowie an den Schunterquellen im Elm, einige wenige im übrigen Landkreis auf ehemaligen Teichstandorten und an Bächen.

Ein besonders struktur- und artenreiches Quellgehölz und ein angrenzender Erlen-Auenwald mit zahlreichen Sickerquellen findet sich in einem kleinen Wald südwestlich Rikensdorf (insgesamt ca. 3 ha).

Hervorzuheben sind zudem ein ca. 2,5 ha großer Quellwald (durchzogen von mehreren Bächen und Sickerquellen) am Südostrand des Dorm, ein sumpfiger Quellbereich am Unterhang innerhalb des Dorm (1 ha), das quellige Kerbtal der Roten Riede am Rand vom Lappwald südlich Mariental (1,7 ha), ein quellig-nasser Erlen-Auenwald im Lappwald südlich Schacht Heidwinkel (2 ha) sowie ein nasser Quellwald an der Düsterbeek (5 ha) im NSG Lappwald.

Alle weiteren überwiegend gut bis sehr gut ausgeprägten bachbegleitenden Auenwälder und Quellwälder sind kleinflächig (unter 1 ha) und von Eichen-Hainbuchenwäldern und Buchenwäldern umgeben.

Die gefährdete Art Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*) bildet in den Auenwäldern des Lutterlandbruches und im Lappwald südlich Schacht Heidwinkel größere Dominanzbestände. Die weiteren gefährdeten Arten, Hohe Schlüsselblume (*Primula elatior*), Sumpffarn (*Thelypteris palustris*), Kleiner Baldrian (*Valeriana dioica*) und wenige andere, treten eher selten auf.

Auenwälder zählen zu den Waldgesellschaften mit allgemeiner Rückgangstendenz. Die heutigen Bestände, als Überreste ehemals weit verbreiteter Auenwälder (insbesondere an der Aller), sind wertvoll und schutzbedürftig. Vorkommen im Überflutungsbereich von Fließgewässern und Bachufern sind als Auwälder, sonstige Ausprägungen als Sumpfwälder nach § 28 a NNatG besonders geschützt.

Die aktuellen Gefährdungsursachen bzw. Beeinträchtigungen beziehen sich zum Großteil auf die flächigen Traubenkirschen-Eschenwälder im Flachland, dies sind vor allem

- Entwässerung durch fehlende Auendynamik (Aller) und zum Teil Entwässerung durch Gräben,
- Restbestände aus der ehemaligen forstlichen Bewirtschaftung mit gesellschaftsfremden Hybridpappeln.

Erlen-Bruchwald

Kurzcharakteristik: Wälder auf nassen, in der Regel torfigen Standorten mit Dominanz von Schwarzerle (Birkenanteil unter 50 %); in der Krautschicht überwiegend Arten mit höheren Ansprüchen an Nährstoff- und Basenversorgung

Kenzeichnende Baumarten: Erle (*Alnus glutinosa*), Moorbirke (*Betula pubescens*)

Kenzeichnende Pflanzenarten der Krautschicht: Sumpfreitgras (*Calamagrostis canescens*), Sumpfschilf (*Carex acutiformis*), Rispensegge (*Carex paniculata*), Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Sumpfschwertlilie (*Iris pseudacorus*), Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*), Wasserminze (*Mentha aquatica*), Schilf (*Phragmites australis*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Hunds-Straußgras (*Agrostis canina*)

Kenzeichnende Pflanzengesellschaften: Schwarzerlen-Bruchwald (*Carici elongatae-Alnetum typicum*), Birken-Erlen-Bruchwald (*Carici elongatae-Alnetum hydrocotyletosum*)

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

Die nassen, vermoorten Niederungen von Aller und Schunter sind die häufigsten Standorte der Erlen-Bruchwälder im Landkreis. Im Gegensatz zu den Auenwäldern sind die Bestände meist längere Zeit überstaut und weisen ganzjährig einen hohen Grundwasserstand auf. Die Krautschicht ist gekennzeichnet durch einen hohen Anteil an Arten der Röhrichte, Seggenriede und feuchten Hochstaudenfluren. Zum Teil ist sie von Wassertümpeln durchsetzt. Insbesondere im Drömling sind Übergänge von Erlen-Eschen-Auenwäldern zu Erlen-Bruchwäldern häufig.

Die Schunteraue zeichnet sich durch einige gut bis sehr gut ausgeprägte Bruchwaldflächen aus. Hervorzuheben sind die Glentorfer Moorniederung (Klein Steimker Moor) mit mehreren meist kleineren Flächen (unter 1 ha, eine Fläche mit ca. 3 ha) und die Niedermoorfläche „Breiter Köhlig“ bei Beienrode/Dorm (eine Fläche unter 1 ha und eine von ca. 2 ha) jeweils innerhalb größerer Feuchtbiotopkomplexe.

Recht nasse, großflächige Erlen- und Erlen-Birken-Bruchwälder sind im NSG Rieserberger Moor geschützt. Zusammen mit den Birken-Bruchwäldern nehmen sie hier eine Fläche von ca. 60 ha ein.

Besonders gut ausgeprägte, meist kleinflächige Bestände finden sich zudem im Heiligenholz bei Klein Brunsrode, in der Scheppauniederung im Sundern, in der Katharinenbachaue bei Volkmarsdorf, im Mühlengrund westlich Mariental-Dorf, im Elm bei Schöningen und im NSG Lutterlandbruch.

Verteilt im nördlichen und mittleren Landkreis liegen weitere Bruchwaldflächen, meist in vermoorten Bachtälern (Scheppauniederung, Katharinenbachaue, Rote Riede), an verlandeten Stillgewässern, in nassen Mulden oder in Erdfällen (Elm). Neben der nährstoffreichen Ausbildung (*Carici elongatae-Alnetum typicum*) sind großflächig im Rieseberger Moor sowie kleinflächig an weiteren Stellen im Landkreis nährstoffärmere Ausprägungen bzw. Übergänge hierzu vorhanden: Wassernabel-Erlenbruchwald (*Carici elongatae-Alnetum hydrocotyletosum*). Neben einem höheren Anteil von Moorbirke kommen u. a. Torfmoose, Pfeifengras, Sumpfeilchen und Waldsimse vor.

In einzelnen Waldbereichen kommen die gefährdeten Arten Straußblütiger Gilbweiderich (*Lysimachia thyrsofolia*), Sumpfhaarstrang (*Peucedanum palustre*), Walzensegge (*Carex elongata*) und wenige andere vor.

Die früher weit und großflächig verbreitete Waldgesellschaft ist heute stark zurückgegangen, von den ca. 40 Flächen hat die Hälfte eine Größe unter 1 ha und ist somit in ihrem Bestand gestört. Die wichtigsten Gefährdungen/Beeinträchtigungen sind

- Entwässerung,
- (ehemaliger) Anbau standortfremder Baumarten (Hybridpappeln im Drömling),
- z. T. Eintrag von Dünger und Herbiziden aus angrenzenden Ackerflächen (Katharinenbachaue).

Bruchwälder sind gemäß § 28 a NNatG besonders geschützt.



Abb. 6: Arten- und strukturreicher Erlen-Bruchwald in Verbindung mit Auenwald und offener Wasserfläche im Drömling

Birken-Bruchwald

Kurzcharakteristik: Wälder auf nährstoffarmen, nassen, torfigen Standorten mit Dominanz von Birken oder Kiefern (Erlenanteil deutlich unter 50 %), Vorkommen von Torfmoosen und/oder Arten der naturnahen Übergangsmoore, z. T. Arten der Erlen-Bruchwälder und Sümpfe

Kenzeichnende Baumarten: Moorbirke (*Betula pubescens*), seltener Erle (*Alnus glutinosa*), Sandbirke (*Betula pendula*)

Kenzeichnende Pflanzenarten der Krautschicht: Sumpfreitgras (*Calamagrostis canescens*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*), Torfmoos (*Sphagnum spec.*), Flatterbinse (*Juncus effusus*), Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Sumpfssegge (*Carex acutiformis*), Ufersegge (*Carex riparia*), Waldschachtelhalm (*Equisetum sylvaticum*)

Kenzeichnende Pflanzengesellschaften: Torfmoos-Moorbirken-Bruchwald (Sphagno-Betuletum pubescentis), z. T. mit Kennarten des Wassernabel-Erlen-Bruchwaldes (Carici elongatae-Alnetum hydrocotyletosum)

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

Birken-Bruchwälder sind nur noch an vier Stellen im Landkreis vertreten. Es sind allesamt sehr gut ausgeprägte Bestände von 1,5 ha bis 4,5 ha Größe. Während früher besonders auf den Niedermoorböden des Drömling Birken-Bruchwälder häufig waren, wird ihr Standort heute weitestgehend von Erlen-Pappelforsten eingenommen. Ein älterer struktureicher Wald findet sich noch am Südrand des Drömling bei Danndorf (zwei Teilflächen von ca. 4,5 ha und 1,5 ha). Ein weiterer, ca. 4 ha großer Birkenbruch liegt in der Allerniederung bei Bahrdorf ebenfalls auf nassem, mesotrophen Niedermoorort. In einer ehemaligen Sandgrube an der A2 bei Rotenkamp ist ein torfmoosreicher Birken-Zitterpappelbestand in Entwicklung zum Birkenbruch begriffen. Auf nassen, oligotrophen Übergangsmoorstandorten im NSG Rieseberger Moor finden sich mehr oder weniger großflächig Birken-(Kiefern-)Bruchwälder (Sphagno-Betuletum pubescentis) mit artenarmer Krautschicht aus dichten Torfmoosdecken, durchdrungen von Sumpfreitgras und Pfeifengras, unter den lückig stehenden Moorbirken. Auf den ungünstigen Standorten des Übergangsmoores erreichen die Birken nur eine Höhe von ca. 15 m, Erlen kommen nicht vor. In der Baumschicht der mesotrophen Birken-Bruchwälder finden sich neben Birken häufig Erlen, in der Strauchschicht z. T. Faulbaum oder Weiden. Auf den quellig-nassen Böden im Drömling und auf den überstauten nährstoffarmen Sanden der Sandkuhlen gedeihen z. T. flächige Torfmoospolster und Arten mesophiler Standorte wie Waldsimse, Schachtelhalm, Flatterbinse, Sumpfreitgras, Pfeifengras. In trockeneren Bereichen sind Seggen oder Pfeifengras bestandsbildend, wobei Torfmoose nur kleinflächig auftreten.



Abb. 7: Torfmoos-Birkenbruchwald mit Übergang in sumpfsseggenreichen Erlen-Bruchwald im NSG Rieseberger Moor

In den Drömling-Flächen ist der gefährdete Wald-Schachtelhalm (*Equisetum sylvaticum*) recht häufig. Im Rieseberger Moor sind Wollgräser (*Eriophorum angustifolium*, seltener *Eriophorum vaginatum*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*) sowie vereinzelt die besonders seltene Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*) zu finden.

Gut entwickelte, primäre oder sekundäre Bestände mit intaktem Wasserhaushalt sind nicht nur im Landkreis Helmstedt äußerst selten geworden und, mit Ausnahme des NSG Rieseberger Moor, nur noch kleinflächig vorhanden. Die Gefährdungsursachen/Beeinträchtigungen liegen vor allem in:

- Entwässerung (im Drömling u. a. durch angrenzende Baggerteiche, wodurch der Grundwasserspiegel gesenkt wird),
- Dünger- und Pestizideintrag aus angrenzenden Ackerflächen,
- dem ehemaligen Anbau standortfremder Baumarten (Hybridpappeln).

Bruchwälder sind gemäß § 28 a NNatG besonders geschützt.

Sonstiger Sumpfwald

Kurzcharakteristik: Wälder mit Dominanz von Erle, Esche, Weiden, Birken oder anderen heimischen Baumarten auf nassen Standorten außerhalb von Quellbereichen, Mooren und Auen; Krautschicht mit Arten aus Bruchwäldern, Sümpfen oder Mooren

Kennzeichnende Baumarten: Erle (*Alnus glutinosa*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Moorbirke (*Betula pubescens*), Sandbirke (*Betula pendula*), Lorbeerweide (*Salix pentranda*), Grauweide (*Salix cinerea*)

Kennzeichnende Pflanzenarten der Krautschicht: Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*), Sumpfreitgras (*Calamagrostis canescens*), Schilf (*Phragmites australis*), Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Sumpfschilf (*Carex acutiformis*), Flatterbinse (*Juncus effusus*), Brennnessel (*Urtica dioica*) u. a.

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

Unter dem Begriff Sumpfwald werden nasse Wälder zusammengefaßt, die nicht eindeutig einer Waldgesellschaft zugeordnet werden können. Im Landkreis finden sich wenige Flächen, z. T. mit Übergängen zu Bruchwäldern und Sumpfbüschchen, z. T. heterogene Bestände, die sich in Abbaufächen (u. a. Braunkohletagebau Emmerteich) entwickelt haben. Des weiteren werden Erlenwälder auf wechsellassen Standorten hierunter gefaßt, deren Krautschicht von Rasenschmiele beherrscht wird. Überwiegend handelt es sich um Erlen-Sumpfwälder, drei Flächen werden dem Weiden-Sumpfwald zugeordnet.

Sumpfwälder gehören ebenso wie Bruch- und Auenwälder zu den nach § 28 a NNatG besonders geschützten Biotopen. Die häufigste Gefährdungsursache ist Entwässerung.

Erlenwald entwässerter Standorte

Kurzcharakteristik: Erlenwälder auf entwässerten Niedermoor-, Sumpf- und Auenstandorten; Krautschicht aus Störungszeigern sowie z. T. auch aus Arten der Laubwälder

Kennzeichnende Baumarten: Erle (*Alnus glutinosa*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*)

Kennzeichnende Pflanzenarten der Krautschicht: Brennnessel (*Urtica dioica*), Brombeere (*Rubus spec.*), Sauerklee (*Oxalis acetosella*), Himbeere (*Rubus idaeus*) etc.

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

Entwässerte Erlenwälder, häufig mit Beimischung von Hybridpappeln, sind relativ selten und meist kleinflächig im Landkreis vertreten. Einzelne Flächen liegen im Drömling, im Rieseberger Moor, in der Schunteraue und in den Niederungen einiger Bäche.

Birkenwald entwässerter Moore

Kurzcharakteristik: entwässerte Birken-Bruchwälder, Anflugwälder aus Birke in entwässerten Hoch- und Übergangsmooren mit vereinzelt Bruchwaldarten

Kennzeichnende Baumarten: Moorbirke (*Betula pubescens*), Sandbirke (*Betula pendula*)

Kennzeichnende Pflanzenarten der Krautschicht: Pfeifengras (*Molinia caerulea*)

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

Pfeifengras-Birken-Moorwälder finden sich vereinzelt im Randbereich nasser Auenwälder, so im Rieseberger Moor und kleinflächig im Aller-Auenwald sowie eng verzahnt mit Erlen-Sumpfwäldern und feuchten Eichen-Hainbuchenwäldern am Bruchteich Barmke (im Bereich eines ehemaligen Braunkohleabbaus).

Unter dem lichten Kronendach der Birken kommt Pfeifengras zur Dominanz.

Kiefernwald armer Sandböden

Kurzcharakteristik: Kiefernwälder und -forste auf sehr nährstoffarmen und trockenen oder feuchten Sanden des Tieflandes, insbesondere im Bereich natürlicher Kiefernorkommen

Kennzeichnende Baumarten: Waldkiefer (*Pinus sylvestris*), Sandbirke (*Betula pendula*)

Kennzeichnende Pflanzenarten der Krautschicht: Sandheide (*Calluna vulgaris*), Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*)

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: hoch

Kiefernwälder armer Sandböden als Anflugwälder von Kiefer und Birke finden sich nur auf dem Tertiärsandhügel im Rieseberger Moor. Auf grundwasserbeeinflussten Sandböden bestimmen Pfeifengras und jüngere Kiefern das Bild der feuchten Ausprägung. Angrenzend, auf trockeneren Sandböden (ehemalige Heideflächen) dominiert Drahtschmiele im Unterwuchs.

Laubwald/-forst standortheimischer Baumartenzusammensetzung ohne nähere Zuordnung

Kurzcharakteristik: Laubwald heimischer Baumarten, z. T. mit geringem Anteil an Nadelhölzern, auf Standorten mit ausgeglichenem Wasser- und Nährstoffhaushalt, die keiner Waldgesellschaft zugeordnet werden können

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

Kennzeichnende Pflanzenarten der Krautschicht: Kennzeichnende Arten sind oft nicht oder nur sehr spärlich vorhanden.

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: hoch bis mittel je nach Bestandsaufbau und Alter

Meist als Eichen-Hainbuchenwald, insbesondere im Elm als Buchenwald, auf basenreichen und basenarmen Standorten sind diese Laubwälder in allen Bereichen vertreten. Unter diesen Biotoptyp fallen vor allem gepflanzte bzw. durch forstliche Bewirtschaftung bedingte, meist strukturarme Bestände, in denen eine Altersklasse dominiert, angefangen bei Aufforstungen bis hin zu Stangenholz und mittlerem Baumholz. Auch ältere Bestände, die aufgrund von Lichtmangel (dichtes Kronendach, dichter Jungwuchs) keine typische Krautschicht ausbilden konnten, sowie Wälder, die durch forstliche Nutzung (Schirmschlag, Beimischung gesellschaftsfremder Nadelhölzer) weitgehend gestört sind, fallen

hierunter. Pionierwälder aus Birke und Zitterpappel bzw. Ahorn und Esche, die keinem Waldtyp zugeordnet werden können, werden ebenfalls hierunter gefaßt.

Laubforst nicht standortheimischer Baumartenzusammensetzung

Kurzcharakteristik: überwiegend aus Hybridpappeln, seltener aus Roteichen bestehender Forst z. T. mit geringem Anteil heimischer Baumarten wie Erle, Stieleiche u. ä., auch spontane Bestände von Robinien

Kennzeichnende Baumarten: Hybridpappel (*Populus hybrida*), Roteiche (*Quercus rubra*), Robinie (*Robinia pseudacacia*)

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: mittel

Während reine Roteichenforste und Robinienwälder nur selten im Landkreis vorkommen, treten Hybridpappelbestände häufiger auf. Sie sind meist kleinflächig im Drömling sowie über den Landkreis verteilt auf feuchten Standorten und in feuchten ehemaligen Abbauflächen vorhanden. Im Unterwuchs finden sich meist Erlen, z. T. Fichten. (Erlen-Pappelforste mit typischer Krautschicht der Bruchwälder werden den Erlen-Bruchwäldern zugeordnet, da man davon ausgehen kann, daß der Hieb der Pappeln ausreicht, um einen typischen Erlenbruch herzustellen.)

Mischwald aus Laub- und Nadelhölzern

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

Kennzeichnende Baumarten: Buche (*Fagus sylvatica*), Stieleiche (*Quercus robur*), Fichte (*Picea abies*), Kiefer (*Pinus sylvestris*), Lärche (*Larix decidua*)

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: mittel bis hoch je nach Bestandsaufbau und Ausprägung

Forstlich bedingte Mischwälder mit Laubholzanteil bis 49 % in unterschiedlichen Altersklassen bzw. ältere lichte Nadelwälder (meist Kiefer) mit hohem Laubholzanteil und/oder Naturverjüngung kommen in allen größeren Waldgebieten vor. Schwerpunkte liegen im Altenaer Gutsforst/Heistern/Steinbrink bei Bahrdorf und im Lappwald, wo sich unter dem lichten Kronendach der Kiefer häufig Eichen, Birken und Buchen angesiedelt haben bzw. gepflanzt wurden, sowie in den Aufforstungsflächen des Braunkohletagebaus (Tagebau Treue).

Weitere Vorkommen finden sich in Elm und Elz, wo wegen der rascheren Erträge Lärchen, seltener Fichten im Verhältnis 1:2 bis 1:1 im Verein mit Buchen, seltener mit anderen Laubhölzern gepflanzt wurden.

Nadelforst

Kurzcharakteristik: gepflanzte bzw. durch forstliche Bewirtschaftung bedingte, meist strukturarme Nadelholzbestände z. T. mit geringem Laubholzanteil

Kennzeichnende Baumarten: Waldkiefer (*Pinus sylvestris*), Fichte (*Picea abies*), Lärche (*Larix decidua*)

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: mittel (ältere Bestände) bis gering (Stangenholzbestände und jüngere Aufforstungen)

Überwiegend reine Nadelforste sind auf kleineren Parzellen in den meisten größeren Wäldern und vereinzelt in der freien Feldflur verbreitet. Zumeist sind es homogene Kiefern- oder Fichtenbestände der gleichen Altersklasse. Größere Nadelforstflächen, z. T. ausgedehnte Bestände überwiegend aus Kiefern, seltener aus Fichten, befinden sich im

Hehlinger Holz, im Wald zwischen Lehre und Wendhausen, im Altenaer Gutsforst/Heistern/Steinbrink bei Bahrdorf und im Dorm. Des weiteren sind fast der gesamte Waldbestand des Sarling sowie fast alle kleineren Waldflächen im Hasenwinkel und die Waldbestände, die südlich an die NSG Rieseberg und Rieseberger Moor angrenzen, aus Kiefern und/oder Fichten aufgebaut.

Oftmals sind die Bestände bereits mit Laubhölzern unterbaut, so daß die Entwicklung eines Mischwaldes bzw. eines Laubwaldes absehbar ist.

Schwerpunkte liegen zudem in den beiden großen Waldgebieten Lappwald (Kiefer, Fichte, Lärche) und Elm (Fichte, Lärche) sowie im Elz (Lärche, Fichte), wo insbesondere die mittleren und flachen Kalkverwitterungsböden mit Fichten und Lärchen aufgeforstet wurden.

Die Nadelforste im nördlichen Landkreis sind als Ersatzgesellschaften der bodensauren Laubwälder, im mittleren Landkreis als Ersatz der mesophilen Laubwälder anzusehen. Sie entsprechen auf keinem Standort im Landkreis der potentiellen natürlichen Vegetation. Vor allem aufgrund der schwer zersetzbaren Nadelstreu und des Lichtmangels auf dem Waldboden kann sich kaum eine Krautschicht entwickeln.

Waldlichtungsflur

Kurzcharakteristik: Stauden-, Gras-, Himbeer- und Brombeer-Pionierfluren als erste Sukzessionsstufe zur natürlichen Wiederbewaldung nach Kahlschlag

Kennzeichnende Pflanzenarten: Waldreitgras (*Calamagrostis epigeios*), Schmalblättriges Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*), Stechender Hohlzahn (*Galeopsis tetrahit*), Himbeere (*Rubus idaeus*), Brombeere (*Rubus fruticosus*), Fuchs-Greiskraut (*Senecio fuchsii*), Hainklette (*Arctium nemorosum*)

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften: Fuchsgreiskraut-Lichtungsflur (*Senecionetum fuchsii*), Hainkletten-Lichtungsflur (*Arctietum nemorosi*), Rankenlerchensporn-Weidenröschen-Lichtungsflur (*Corydalis claviculatae-Epilobietum angustifolii*) u. a.

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

Schlagfluren kommen überwiegend kleinflächig und recht selten in den Waldgebieten des Landkreises vor, in jungen Aufforstungsflächen und unter stark aufgelichtetem Schirmschlag sind sie häufiger anzutreffen.

Auf den gut nährstoff- und basenversorgten Böden des Hügel- und Berglandes tritt die artenreiche Fuchsgreiskraut-Lichtungsflur auf, im Tiefland auf entsprechenden Standorten die Hainkletten-Lichtungsflur. Auf basenarmen Standorten innerhalb bodensaurer Laub- und Nadelwälder im Tiefland findet sich die Rankenlerchensporn-Weidenröschen-Lichtungsflur. Lichte Standorte in feuchten bis nassen Wäldern werden von den entsprechenden Auen-, Sumpf- oder Bruchwaldarten eingenommen und werden nicht gesondert ausgegrenzt.

Bemerkenswert ist eine kleinflächige feuchte Lichtungsflur mit dominant Sumpfschmiele und Rasenschmiele innerhalb eines frischen Eichen-Hainbuchenwaldes im Hoheholz/Buchenberg südwestlich Groß Brunsrode.

Gebüsche und Kleingehölze

Gebüsch trockenwarmer Standorte

Kurzcharakteristik: Strauchbestände auf trockenen, wärmebegünstigten Standorten, meist von Schlehe, Roter Hartriegel, Rose und Weißdorn dominiert; Vorkommen wärmeliebender Gehölzarten oder in Vergesellschaftung mit wärmeliebenden Staudensäumen, häufig zusammen mit Kalk- oder Steppen-Magerrasen, seltener mit Sandmagerrasen, Felsen u. a.

Kennzeichnende Pflanzenarten der Strauchschicht: Schlehe (*Prunus spinosa*), Hundsrose (*Rosa canina*), Eingrifflicher und Zweigrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna* u. *laevigata*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Gemeine Waldrebe (*Clematis vitalba*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Feldahorn (*Acer campestre*), Weinrose (*Rosa rubiginosa*), Elliptische Rose (*Rosa elliptica*)

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

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

Trockengebüsche haben ihren Verbreitungsschwerpunkt auf den Kalkhügeln Dorm, Rieseberg und Heeseberg, vereinzelt sind sie auf wenigen anderen kalkreichen Standorten im Landkreis zu finden. Am Dorm und Rieseberg begrenzen sie als Waldmantel trockene Kalkbuchenwälder bzw. Eichen-Mischwälder. Außerhalb der Wälder bilden sie am Dorm und am Heeseberg an Hangkanten und an Feldwegen dichte Hecken- bzw. Gebüschsysteme. Insbesondere auf den sonnenexponierten Kalktrockenrasen des Heeseberggebietes sind Trockengebüsche in Ausbreitung begriffen. Im Bereich der Twülpstedt-Graslebener-Plattenlandschaft (eine Fläche im Hasenwinkel) haben sich dichte Trockengebüsche in aufgelassenen Mergelkuhlen (dreimal) sowie auf aufgebracht Kalkschotterflächen (ein Bahndamm, eine ehemalige Industriefläche) entwickelt.

Eher fragmentarische Trockengebüsche sind vereinzelt im Lappwald am Rand von Pfeifengras-Waldwiesen zu finden. Ein kleinflächiges Trockengebüsch sandiger Standorte mit Stechginster und Besenginster (wahrscheinlich gepflanzt) liegt auf einer ehemaligen Obstwiese bei Emmerstedt.

Die Flächengrößen liegen zwischen 500 und 8.000 m², nur Heckensysteme im Bereich des Dorm und des Heeseberg-Gebietes sowie die Gebüsche an der stillgelegten Bahntrasse östlich Rümmer nehmen einen insgesamt größeren Flächenanteil ein.

Die Gebüsche sind überwiegend gut bis sehr gut ausgeprägt. Bestandsbildend sind Schlehe sowie Wildrosen, Weißdorn und Roter Hartriegel, beteiligt sind z. T. Feldahorn, Holunder und gepflanzte Obstbäume, auf den Kalkhügeln zudem Liguster und Waldrebe. Während die Waldrandgebüsche und Feldhecken meist mit wärmeliebenden Staudensäumen vergesellschaftet sind, breiten sich die lockeren Gebüschbestände an den Steilstufen im Gebiet des Heeseberges und in den ehemaligen Abbaufächen meist auf Trockenrasen, seltener auf Steppenrasen aus. Einige der Trockengebüsche sind bereits als Bestandteil der Naturschutzgebiete Rieseberg, Heeseberg, Jerxheimer Kalksteinbruch, Sandberg und Hahntal geschützt.

Die häufigsten Gefährdungsursachen, die fast alle Bestände betreffen, sind

- Dünger- und Herbizideintrag aus angrenzenden Ackerflächen,
- mangelnde Pflege, Überalterung.

Gebüsche trockenwarmer Standorte sind ab 100 m² Größe und 4-5 m Breite gemäß § 28 a NNatG besonders geschützt.

Gebüsche und Kleingehölze mesophiler Standorte

Kurzcharakteristik: mesophiles Gebüsch, Ruderalgebüsch, Feldhecke, Feldgehölz, Einzelbaum, Baumgruppe, Allee, junge Gehölzpflanzung meist aus standortheimischen Gehölzarten zusammengesetzt

Kennzeichnende Pflanzenarten der Strauchschicht: Schlehe (*Prunus spinosa*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Ein- und Zweigriffliger Weißdorn (*Crataegus monogyna* u. *laevigata*), Hasel (*Corylus avellana*), Hundsrose (*Rosa spec.*), Stieleiche (*Quercus robur*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Brombeere (*Rubus spec.*), Salweide (*Salix caprea*), Sandbirke (*Betula pendula*), Zitterpappel (*Populus tremula*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*) etc.

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: sehr hoch bis mittel (gering) je nach Ausprägung

Gebüsche, Kleingehölze, Alleen und Einzelbäume kommen am häufigsten in den Landschaftseinheiten Hasenwinkel, Moorniederungen der Schunteraue, Drömling und Großes Bruch vor. Die ackerbaulich intensiv genutzten Lößgebiete Helmstedter Mulde und Schöppenstedt-Remlinger-Lößmulde sowie Teilbereiche der Landschaftseinheiten Lehrer Lehmplatten- und Hügelland, Twülpstedt-Graslebener-Plattenlandschaft, Dorm-Rieseberger-Hügelland, Helmstedter Tagebauandschaft und die Randbereiche des Elm enthalten kaum noch Gehölzkleinstrukturen. Gliedernde und belebende Gehölze beschränken sich hier zumeist auf Alleen und Baumreihen entlang größerer Straßen, seltener entlang von Gräben, sowie auf Gehölze an Bahndämmen.

Mesophile Gebüsche aus dominanter Schlehe, oft zusammen mit Hasel, Weißdorn, Hundsrose oder Holunder, liegen mehr oder weniger vereinzelt entlang von Wegen und Feldrändern, meist sind sie ca. 3 bis 4 m breit, seltener bedecken sie größere Flächen. Recht häufig, vor allem im nördlichen Landkreis, sind Gehölzreihen aus Birke, Eiche, Zitterpappel und Weidensträuchern, welche die landwirtschaftlichen Nutzflächen gliedern.



Abb. 8: Trockengebüsch und Magerrasen am NSG Sandberg



Abb. 9: Beidseitig von Feldhecken begleiteter Feldweg bei Volkmarsdorf

Zusammenhängende, größere Heckensysteme, die aus traditioneller Nutzung hervorgegangen sind (regelmäßiges Auf-den-Stock-setzen zur Einfriedung und/oder Holzproduktion), finden sich im Landkreis nur an wenigen Stellen (überwiegend in den westlich gelegenen Grenzbereichen des nördlichen Landkreises):

- nordwestlich und westlich Rümmer,
- nördlich und nordöstlich Rhode,
- nördlich Wendhausen und südöstlich Essenrode,
- am westlichen Ausläufer des Dorm,
- auf dem Rieseberg (nördlich und südlich des NSG Rieseberg),
- nördlich und nordwestlich der Autobahn bei Boimstorf,
- zwischen Barmke und Rennau / nordwestlich Rennau.

Neben mesophilen Sträuchern sind Bäume wie Eichen und Eschen eingestreut. Kleinere Feldheckenbestände finden sich vereinzelt auch im übrigen Landkreis.

Auf ehemaligen Bodenabbaustellen und in Ruderalfluren kommen Sukzessionsgebüsche aus Pionierarten wie Salweide, Birke, Zitterpappel und z. T. Ruderalgebüsche vor. In Teilbereichen des rekultivierten Braunkohletagebaus sowie in der Umgebung von Mackendorf fallen gepflanzte Gebüsche mit hohen Anteilen standortfremder Arten ins Auge.

Feldgehölze und neu angelegte Gehölzpflanzungen sind eher selten und zerstreut zu finden. Der Landkreis zeichnet sich eher durch einen recht hohen Anteil an Alleen und Baumreihen entlang der Kreis-, Landes- und z. T. der Bundesstraßen aus. Durchgehende Reihen als Verbindungen von Ort zu Ort, ältere erhaltenswerte und landschaftsprägende Bestände (auch lückige Reihen) finden sich ca. 65mal im Landkreis. Hinzu kommen viele Neupflanzungen an bisher baumfreien Straßen und in den Lücken älterer Baumreihen. Die mit Abstand beliebtesten Straßenbäume sind Obstbäume und Linden, recht häufig Ahorn, selten Eiche, Esche, Kastanie, Birke und Eberesche, in Teilbereichen recht häufig Hybridpappeln. Ungefähr die Hälfte der bemerkenswerten Bestände gilt als gut ausgeprägt. In sehr gutem Zustand – und damit schützenswert – befinden sich folgende markante Alleen und Baumreihen:

- Obstbaumreihe entlang des Schambaches östlich Lelm,
- Lindenreihe an der Landstraße zwischen Beierstedt und Bahnhof Jerxheim,
- zwei- bis dreireihige durchgehende Kastanienallee vom Elmhaus bis hinein in den westlichen Ortsrand von Schöningen,
- Obstbaumallee an der Straße von Hoiersdorf zur Fleitzmühle (mittleres Teilstück lückig und weniger gut ausgeprägt),
- Lindenreihe an der Landstraße vom südlichen Ortsrand Königslutter etwa bis Lutter-spring,
- Obstbaumreihe an der Kreisstraße parallel zur ehemaligen Grenze / Aller nördlich Warstedt.

Markante Einzelbäume und Gruppen finden sich im gesamten Landkreis, häufig in den Ortschaften (hier auch weitere Alleen und Baumreihen).

Die vorhandenen Gehölzstrukturen sind vor allem gefährdet durch:

- Intensivierung der Landwirtschaft (Beseitigung oder Schädigung von Flurgehölzen und Hecken),
- Nährstoff- und Pestizideintrag von angrenzenden Ackerflächen,
- Schadstoffeintrag aus der Luft und durch Regenwasserabfluß von den Straßen,
- Straßenausbau und -neubau (Beseitigung von Straßenbäumen und Gehölzen),
- Feldhecken, z. T. durch mangelnde Pflege gefährdet (Auf-den-Stock-setzen).

Bodensaures Laubgebüsch

Kurzcharakteristik: Strauchbestände auf mäßig feuchten, bodensauren Standorten

Kennzeichnende Pflanzenarten der Strauchschicht: Besenginster (*Cytisus scoparius*), Birke (*Betula pendula*)

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften: Heidekraut-Besenginster-Gebüsch (Calluno-Sarothamnetum scoparii)

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: gut bis sehr gut je nach Ausprägung

Besenginster-Gebüsche sind nur sehr vereinzelt und kleinflächig im Landkreis an sandigen Hangkanten anzutreffen. Die lichten, z. T. fragmentarischen Besenginster-Gebüsche befinden sich im Dorm-Rieseberger Hügelland (westlich vom NSG Lutterlandbruch, nord-östlich Königslutter am Buchberg) und in der Helmstedter Mulde (östlich Emmerstedt am Bahndamm).

Die wenigen Besenginster-Gebüsche erhöhen die Biotopvielfalt und sind erhaltenswürdig. Die Gefährdungsursachen sind dieselben wie bei den mesophilen Gehölzen.

Feuchtgebüsch

Kurzcharakteristik: Gebüsche aus Weiden und Faulbaum auf feuchten Mineralböden sowie entwässerten Sumpf- und Moorstandorten, Krautschicht weitgehend ohne Nässezeiger

Kennzeichnende Pflanzenarten der Strauchschicht: Grauweide (*Salix cinerea*), Öhrchenweide (*Salix aurita*), Faulbaum (*Frangula alnus*), z. T. häufig Schlehe (*Prunus spinosa*), Holunder (*Sambucus nigra*)

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

Auf feuchten Standorten und entlang von Gräben, Bächen und Stillgewässern, insbesondere im Drömling, Großen Bruch und in den NSG Lutterlandbruch und Rieseberger Moor stocken Gebüsche aus Weidensträuchern, häufig in Verbindung mit Erlen und Baumweiden. Je nach Nährstoffangebot besteht der Unterwuchs aus Brennesseln bzw. Pfeifengras, so daß sich die Weidenbestände nicht in typisch ausgebildete Pflanzengesellschaften einordnen lassen.

Moor- und Sumpfgebüsch

Kurzcharakteristik: Gebüsche aus Öhrchenweide, Grauweide u. a. auf nassen oder vermoorten Standorten des Binnenlandes, oft im Verlandungsbereich von Gewässern

Kennzeichnende Pflanzenarten der Strauchschicht: Grauweide (*Salix cinerea*), Öhrchenweide (*Salix aurita*), Lorbeerweide (*Salix pentandra*), Faulbaum (*Frangula alnus*)

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften: Lorbeerweiden-Grauweiden-Gebüsch (*Salicetum pentandrae-cinereae*), (Faulbaum-)Grauweiden-Gebüsch ((*Frangulo*-)*Salicetum cinereae*), Öhrchenweiden-Faulbaum-Gebüsch (*Salicetum auritaeae-Franguletum alni*)

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: sehr gut bis gut je nach Ausprägung

Weiden-Sumpfgebüsche sind im Landkreis recht selten mit Größenordnungen zwischen 1.000 und 7.000 m² anzutreffen. Die Gebüsche sind meist von Röhrichten oder Seggenrieden umgeben. Ihre Verbreitung liegt im Verlandungsbereich stehender oder langsam fließender Gewässer, in vermoorten Niederungen und in künstlichen Abbauflächen. Schwerpunktorkommen der Öhrchenweiden-Grauweiden-Gebüsche, seltener Lorbeerweiden-Grauweiden-Gebüsche liegen in der Schunterniederung (drei Flächen in der Glentorfer Moorniederung, eine Fläche bei Lehre, eine Fläche im Niedermoorkomplex „Breiter Köhlig“ bei Beienrode), im NSG Lutterlandbruch und v. a im NSG Rieseberger Moor. Weitere Gebüsche finden sich im versumpften Randbereich der Roten Riede im Lappwald.

Abbauflächen und kleinere Teiche mit Sumpfgebüschen sind über den Landkreis verteilt vereinzelt anzutreffen. Bemerkenswerte Gebüsche, u. a. nährstoffärmere Grauweidengebüsche mit Torfmoosen, finden sich im Verlandungs- und Sumpfbereich des ehemaligen Braunkohleabbaus Emmateich.

Die früher häufig und großflächig verbreiteten Feucht- und Naßgebüsche sind heute in ihrem Bestand stark zurückgegangen und in Teilbereichen nur noch auf künstlichen Ersatzstandorten zu finden. Die Gefährdungsursachen liegen vor allem in

- Entwässerungsmaßnahmen,
- Trockenlegung und Kultivierung der Fläche,
- Nährstoff- und Pestizideintrag aus angrenzenden Nutzflächen.

Weidenreiche Gebüsche auf nassen oder moorigen Standorten sind als Sümpfe oder z. T. auch als Verlandungsbereiche stehender Gewässer gemäß § 28 a NNatG besonders geschützt.

Obstwiesen

Kurzcharakteristik: Obstbaumbestände aus älteren Hochstämmen (Stammhöhe über 160 cm) innerhalb von Grünland, Magerrasen oder deren Brachestadien

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: gut bis sehr gut je nach Ausprägung

Obstwiesen und Obstgärten sind in relativ vielen Dörfern und an Ortsrändern vorhanden, jedoch sind sie meist kleinflächig und oft nicht mehr traditionell als Grünland genutzt. Mehr oder weniger zusammenhängende Obstwiesengürtel finden sich noch an folgenden Ortsrändern:

- nördlicher Ortsrand von Klein Sisbeck,
- östlicher Ortsrand Volkmarsdorf,
- südlicher Ortsrand Grasleben (mehrere Flächen),
- südlicher Ortsrand Mariental Dorf,
- südlicher und südöstlicher Ortsrand Scheppau,
- nördlicher Ortsrand Königslutter (mehrere einzelne Flächen),

- nördlicher und östlicher Ortsrand Esbeck,
- südlicher Ortsrand Wobeck.

Schwerpunktorkommen von mehr oder weniger größeren Obstwiesen und extensiven Plantagen außerhalb der Ortschaften liegen an den wärmebegünstigten Hängen am Elm, so in der Umgebung von Esbeck und Königslutter und südlich von Bornum. Weitere Flächen finden sich am Erdbeerenberg nördlich Querenhorst und auf dem Kirschberg und dem angrenzenden Loosberg nordwestlich und südwestlich Schoderstedt.

Die Obstwiesen werden zum Großteil bewirtschaftet, der Unterwuchs besteht meist aus mesophilem, mäßig artenreichem Grünland, bei intensiver Beweidung auch aus Intensivgrünland. Zwei Flächen bei Schoderstedt liegen brach.

Besonders gut ausgeprägte Obstwiesen mit altem Baumbestand, artenreichem Grünland, z. T. von Gebüsch und Gehölzen durchsetzt und/oder von Hecken eingefaßt, sind an folgenden Stellen vorhanden:

- Südhang des Elm nördlich Twieflingen (Holzberg, 3,5 ha),
- Südosthang des Elm nordwestlich Schöningen (Plantage am Elm, 3,0 ha),
- westlicher Ortsrand von Königslutter (1 ha),
- Nordhang des Elm an der Straße zwischen Frellstedt und Helmstedt (Naturdenkmal Streuobstwiese, 1 ha),
- Nordhang des Hainberges (am Südwestrand des Dorm) nördlich Groß Steinum (1 ha).

Extensiv genutzte Streuobstwiesen sind im Landkreis selten und gefährdet. Die Ursachen hierfür sind vor allem:

- Nutzungsaufgabe,
- Intensivierung der Nutzung (intensive Grünlandnutzung, Entfernung von Totholz),
- Abholzung und anschließende Umnutzung (land- oder forstwirtschaftliche sowie bauliche Nutzung).

Gewässer

Quellbereiche

Kurzcharakteristik: natürliche, dauerhafte oder periodische Grundwasseraustritte an der Erdoberfläche mit naturnahen Strukturen, als tümpel- oder weiherartige Quelltöpfe (Tümpelquellen), unmittelbar als Bach abfließende Sturzquellen oder auf größerer Fläche aus dem Boden sickendes Quellwasser der Sicker- oder Rieselfläche sowie gefaßte oder sonst durch Baumaßnahmen stark veränderte Quellen

Kennzeichnende Pflanzenarten: Esche (*Fraxinus excelsior*), Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Moorbirke (*Betula pubescens*), Entferntährige Segge (*Carex remota*), Torfmoose (*Sphagnum* ssp.), Aufrechte Berle (*Berula erecta*), Bitter-Schaumkraut (*Cardamine amara*), Gegenblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium oppositifolium*), Wald-Schachtelhalm (*Equisetum sylvaticum*), Bachbunze (*Veronica beccabunga*), Tannenwedel (*Hippuris vulgaris*), Brunnen-Kresse (*Nasturtium officinale*)

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften: Erlen-Bruchwald (*Carici elongatae-Alnetum cardaminetosum*), Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald (*Pruno-Fraxinetum*), Bitterschaumkraut-Quellflur (*Cardaminetum amarae*), Bachbungen-Gesellschaft (*Veronica beccabunga-Gesellschaft*), Brunnenkressen-Flur (*Nasturtietum officinale*)

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

Das Vorkommen von Quellen beschränkt sich im Landkreis im wesentlichen auf die Region des Hügel- und Berglandes, wobei die meisten Quellen im Elm und im Lappwald zu finden sind. Der häufigste Quelltyp ist die **Sickerquelle**, die sowohl an Hängen, in Mulden und in ausgesprochenen Niederungslagen auftritt. Meist sind die Sickerquellen im Wald zu finden und bilden hier die Grundlage für die Erlen-Eschen-Quellwälder, Bruchwälder oder auch Quellsümpfe von wenigen bis zu mehreren hundert Quadratmetern Größe. Seltener liegen Sickerquellen deutlich ausgeprägt im landwirtschaftlich genutzten Offen-

land, hier fehlt aufgrund der Beweidung und der meist starken Trittschäden durch Weidevieh eine quelltypische Vegetation.

Sturzquellen sind vergleichsweise selten anzutreffen, kleinflächig ausgebildet und meist ohne quelltypische Vegetation. Deutlich schüttende Quellen befinden sich im Elm am Lutterspring und am Oberlauf der Laagschunter. Sehr gut ausgebildet und mit deutlicher Schüttung entspringen im oberen Lauf der Schickelsheimer Riede mehrere Grundquellen, die den bis dahin meist sommertrockenen Bachlauf speisen. Im Lappwald sind im Quellgebiet des nach Grasleben abfließenden Mühlengrabens einige kleine Sturzquellen im Randbereich naturnaher Bäche vorhanden.

Tümpelquellen sind natürlicherweise selten in Niedersachsen. Im Landkreis sind drei dieser Quelltypen erfaßt worden, die wohl auf natürliche Weise entstanden sind (Soltauquelle, Salzlaken der Seckertrift, Lutterspring). Eine große Anzahl von Quellteichen (z. B. Güldenspring, Osterspring, Bornteiche, Teich am Kuhspring etc.) sind durch künstlichen Aushub entstanden und entsprachen wohl ehemals eher dem Typ der Sickerquelle.

Viele Quellen im Kreis haben nur eine geringe Schüttung oder waren während des sehr trockenen Sommers 1995 völlig versiegt. Gut ausgeprägte, besonders schutzwürdige Quellen und Quellbereiche, die nicht bereits unter den Quellwäldern aufgeführt wurden, sind

- die im Binnenland sehr seltenen Salzlaken der Seckertrift mit Quellerfluren und aufgrund stärkerer Verdunstung ausgeprägten Offenbodenbereichen,
- der Lutterspring mit allen Quelltypen und einigen Grundquellen im Gewässerbett der Lutter,
- die Rieselquellen der Schunter mit teilweise gut ausgebildeten Quellfluren,
- die geowissenschaftlich bedeutsame Soltauquelle (Solquelle) mit salzhaltigem Wasser und gut ausgebildeten Quelltöpfen,
- die Sturzquellen in der Schickelsheimer Riede,
- die Sickerquellen im hängigen Grünland südlich des Teichgrabens.



Abb. 10: Quellenhaus am Lutterspring

Trotz vereinzelter Verbesserungen im Bereich von Quellen, wie der Offenlegung des Quellgrabens der Soltauquelle, der Bildung zweier neuer Quelltümpel unmittelbar südlich des NSG Salzwiese Seckertrift und der naturnahen Entwicklung am Quellteich oberhalb der Seckertrift, ist ein weiterer Verlust von Quellbiotopen durch Versiegen oder Verminderung der Schüttung zu erwarten. Als Ursachen sind hier zu nennen

- die Grundwasserabsenkung im Zuge erhöhter Trinkwassergewinnung v. a. im Lappwald (Brunnental) und im Elm (Lutterquellen),
- die Grundwasserabsenkungen durch den Braunkohletagebau,
- die Entwässerung durch Melioration im Bereich der Landwirtschaft.

Ebenso werden die Quellen gefährdet oder vollständig beseitigt durch die Morphologie umgestaltende Eingriffe wie

- die Anlage von Teichen,
- Einfassungen oder Verbau durch Brunnen oder Pumphäuser etc.

Oftmals ist der Schutz der Quellen und quelligen Bereiche nur unzureichend vorhanden, so daß direkte oder indirekte Beeinträchtigungen wirksam werden wie

- Viehtritt und Eutrophierung,
- Zerfahren mit schwerem Gerät,
- Betreten durch Erholungssuchende (Lutterspring, Schunterquellen),
- Aufforstung mit standortfremden Gehölzen,
- Verschmutzung durch direkt oder diffus eingetragene Schadstoffe.

Naturnahe Quellbereiche sind gefährdete Biotope und nach § 28 a NNatG besonders geschützt.

Fließgewässer

Kurzcharakteristik: Fließgewässer, bis ca. 5 m Breite als Bäche, über 5 m Breite als Flüsse, mit unterschiedlichem Ausbauzustand und verschiedener morphologischer Gestalt sowie künstlich angelegte Gräben (< 5 m Breite) und Kanäle (> 5 m Breite) mit fließendem oder stehendem Wasser

Kennzeichnende Pflanzenarten: Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Berle (*Berula erecta*), Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*), Igelkolben (*Sparganium erectum*), Großer Wasserschwaden (*Glyceria maxima*), Bachbunze (*Veronica beccabunga*), Sumpf-Wasserstern (*Callitriche palustris* agg.), Teichfaden (*Zannichellia palustris*), Wasserpest (*Elodea canadensis*), Schild-Wasser-Hahnenfuß (*Ranunculus peltatus*), Rauhes Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*), Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*)

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften: Brunnenkressen-Gesellschaft (*Nasturtium officinale*), Igelkolben-Flutschwaden-Gesellschaft (*Sparganio-Glycerietum fluitantis*), Flußröhrichte (*Phalaridion arundinaceae*), Teichröhrichte (*Phragmition*), Wasserstern-Wasserhahnenfuß-Gesellschaften (*Callitriche-Batrachietalia*)

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: sehr hoch bis hoch, oder bei ausgebauten Fließgewässern, Kanälen und Gräben mittel bis gering

Die Fließgewässer des Kreises sind drei verschiedenen Wassereinzugsgebieten zuzuordnen. Im Norden das Einzugsgebiet der Aller mit größtenteils Fließgewässern des Gewässertyps Niederungsbach, im mittleren Kreisgebiet das der Schunter mit Fließgewässern des Berg- und Hügellandes und im Süden das des Großen Grabens mit Bächen beider Gewässertypen. Aller- und Schunterssystem entwässern zur Weser, das des Großen Grabens zur Elbe.

Insgesamt sind 44 Fließgewässer nach ihrem Ausbauzustand bzw. nach ihrer Naturnähe klassifiziert worden. Demnach gibt es im Kreisgebiet noch insgesamt 14 mehr oder weniger lange Gewässerabschnitte von **naturnahem** Charakter. Meistens sind dies die im Wald fließenden Oberläufe von Gewässern, wie beispielsweise der Schirpkebach im Elm, die Riolen/Düsterbeek im Lappwald oder die Hagenriede im Hoheholz nördlich Wendhausen.

Mit dem Verlassen des Waldes in eine landwirtschaftlich genutzte Flur verschlechtert sich der Zustand der Gewässer meist schlagartig. Besonders ungünstig stellt sich die Situation für Fließgewässer in den intensiv landwirtschaftlich genutzten Bereichen der Börden dar. Hier besteht ein hoher Ausbaustandard bei intensiver Gewässerunterhaltung, wobei auentypische Elemente zugunsten einer Erweiterung landwirtschaftlicher Nutzfläche beseitigt wurden. Der größte Teil der Fließgewässer im Landkreis befindet sich auf überwiegender Strecke in einem **naturfernen** Zustand.

Einen **bedingt naturnahen** Charakter weisen noch Abschnitte von 25 Gewässern auf, wobei auch hier im Wald verlaufende Gewässer häufiger vertreten sind. Auffällig ist, daß im intensiv landwirtschaftlich genutzten Südkreis eine vergleichsweise hohe Anzahl bedingt naturnaher Bachabschnitte vorhanden ist. Diese sind meist von Gehölzen begleitet und heben sich dadurch als deutliche Landschaftselemente in sonst gehölz- und waldarmer Umgebung hervor. Im eher waldreichen Nordkreis fehlen gewässerbegleitende Gehölze dagegen oft auf weiten Strecken.



Abb. 11: Naturnaher Bachlauf der Düsterbeek mit Bach-Erlen-Eschenwald im NSG Lappwald



Abb. 12: Geradliniger, mäßig ausgebauter Bachlauf der Schunter bei Flechtorf

Anthropogen überprägte, **naturferne** Gewässerabschnitte sind v. a. innerhalb der Siedlungen vorhanden, so die Lutter in Königslutter, der Mühlenbach /Faule Bach bei Helmstedt, der Kupferbach in Offleben oder der Dammbach bei Söllingen. Extrem gestört sind die auf weite Strecken verbauten und nicht mehr ihrem natürlichen Verlauf folgenden Fließgewässer im Bereich der Braunkohletagebaue wie die Missaue, der Harpker Mühlenbach und der Große Graben südlich von Helmstedt. Diesen teilweise an Gewässer- sohle und Uferböschung mit künstlichen Stoffen verbauten Bachabschnitten fehlen in der Regel eine entsprechende Ufer- und Gewässervegetation sowie naturraumtypische Tiergemeinschaften.

Völlig verrohrte Gewässerabschnitte stellen die extremste Form des Gewässerverbaus dar, die einhergeht mit dem vollständigen Verlust von gewässertypischen Pflanzen- und Tierarten sowie deren Lebensräumen. Im Kreisgebiet sind neun Gewässerabschnitte verrohrt worden, wobei der Schwerpunkt im System der Schunter und des Großen Grabens liegt. Hier sind die Scheppau in Bornum, die Lutter in Königslutter, die Missaue bei Buschhaus und unterhalb ihrer Quelle, der Oberlauf der Mühlenbeek bei Hoiersdorf, der Twieflinger Tiefenbach in Twieflingen und der Dingelbach westlich Ingeleben aus dem Landschaftsbild verschwunden. Im Allersystem ist der Katharinenbach bei Rümmer verrohrt und trennt so, unüberwindbar für gewässergebundene Organismen, den oberen Bachabschnitt vom weiteren Verlauf ab.

Eine Trennwirkung geht ebenfalls von den zahlreichen Querbauwerken wie Brücken- und Rohrdurchlässen sowie den wasserbautechnischen Sohlenbauwerken aus. Allein im Hauptlauf der Schunter befinden sich im Kreisgebiet 97 Querbauten, von denen 26 eine sehr starke Beeinträchtigung (z. B. durch Rückstau oder Aufstiegshinderung) des Gewässers und seiner Lebensgemeinschaften bewirken (vgl. **RASPER ET AL. 1991**). Des Weiteren ist eine hohe Anzahl beeinträchtigender Querbauwerke (> 1 Stück/km) in den Verläufen von Lutter, Uhrau und Schomburgriede vorhanden (**LK HELMSTEDT 1986**).

Als einziger Fluß mit Gewässerbreiten über 5 m ist der nördliche Teilabschnitt der Aller zu nennen. Der Flußverlauf ist begradigt, stark ausgebaut und wird bei Grafhorst von einem einseitigen Deich begleitet. Das Gewässer verläuft in einem Kasten- bzw. Trapezprofil mit Flechtfaschinen am Böschungsfuß. Gewässerbegleitende Gehölze sind nicht vorhanden, daher entwickeln sich im durch Stauungen nur langsam fließenden Wasser ausgedehnte Wasserpflanzenbestände aus Laichkraut (*Potamogeton* ssp.), Wasserpest (*Elodea* ssp.), Wasserstern (*Callitriche* ssp.) und der Teichrose (*Nuphar lutea*) als Pflanzenart mit Verbreitungsschwerpunkt in Stillgewässern.



Abb. 13: Grabenähnlicher Verlauf der Lapau in ausgeräumter Ackerlandschaft südlich Groß Sisbeck

Naturnahe Fließgewässer mit ihren typischen Lebensgemeinschaften sind in Niedersachsen selten und gefährdet, daher sind diese in Verbindung mit Gewässerabschnitten, die deutliche Tendenzen zur naturnahen Entwicklung aufweisen, als wichtige Bereiche erfaßt worden. Dies sind insbesondere

- der Gewässerabschnitt der Lapau bei Querenhorst,
- der Oberlauf mit Quellbereich des Mühlengrabens westlich von Grafhorst,
- die Riolen/Düsterbeek im Lappwald,
- die Rote Riede bei Mariental,
- die Schunter im Bereich des Lutterlandbruches mit Flössegraben und Grenzgraben,
- die Hagenriede im Waldbereich nördlich von Wendhausen,
- die Oberläufe von Schambach und Schirpkebach,
- der Oberlauf der Missaue,
- die obere Schunter bis Frellstedt,
- die Wirpke und die Schönninger Aue,
- die Mühlenbeek bei Hoiersdorf,
- der Bremsenbach/Manebeek oberhalb von Söllingen.

Naturnahe Bach- und Flußabschnitte sind nach § 28 a NNatG besonders geschützt.

Gräben und Kanäle

Gräben und Kanäle stellen im Landkreis einen häufigen und fast überall verbreiteten Biotoptyp dar. Der größte Teil der Gräben dient der Entwässerung landwirtschaftlicher Nutzflächen und liegt überwiegend trocken, gewässertypische Vegetation ist meist nicht vorhanden. Da meist eine intensive Unterhaltung und Instandsetzung zur Aufrechterhaltung der Entwässerungsfunktion im Vordergrund steht, sind Gräben in für den Arten- und Biotopschutz bedeutsamer Ausprägung selten. Bemerkenswert sind die Teichgräben bei Bahrdorf und die der alten Moordammkultur westlich von Danndorf, welche aufgrund ihrer naturnahen Ausprägung als Kleingewässer geschützt sind. Weitere gut entwickelte Gräben, teilweise mit gefährdeten Arten, sind

- die zeitweise trockenfallenden Gräben im Drömling mit artenreicher Vegetation aus Seggen, Binsen und Röhrichtarten,
- der Kiefholzwiesengraben mit ausgeprägtem Röhrichtbestand,
- der Schneegraben mit großen Beständen der gefährdeten Wasserfeder (*Hottonia palustris*),
- der Graben im Mündungsdreieck zwischen Scheppau und Schunter mit größeren Beständen von Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) und Wasserfeder,
- die Entwässerungsgräben im Breiten Köhlig und an den Anstaltsteichen sowie in den Niederungen von Schunter und Aller mit ausgeprägten Bachröhrichten.

Im südlichen Kreisgebiet durchzieht das Grabensystem des Großen Bruchs die Moorniederung. Der größte Teil der Gräben wird intensiv unterhalten, jedoch von meist gut entwickelten Gehölzreihen begleitet. Der Randgraben und der Feldgraben sind aufgrund ihres hohen Salzgehaltes abschnittsweise von der gefährdeten Meersimse (*Bolboschoenus maritimus*) bestanden. Im Feldgraben tritt zudem häufiger die gefährdete Schwannenblume (*Butomus umbellatus*) auf.

Der kanalartig ausgebaute Große Graben besitzt aufgrund seines einförmigen Trapez- bzw. Kastenprofils und der intensiven Gewässerunterhaltung nur eine geringe Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften.

Gefährdungsursachen von Gewässersystemen liegen zum einen in der direkten Beeinträchtigung durch Eingriffe wie

- wasserbauliche Maßnahmen (Ausbau, Begradigung, Eindeichung, Querbauwerke) mit Reduzierung der gewässertypischen Strukturen und Veränderung der natürlichen Wasserdynamik,
- Zerstörung der Ufer durch Viehtritt und Beweidung der Ufervegetation,
- Wasserentnahmen (Reduzierung der Wasserführung) ,
- Unterhaltungsmaßnahmen, die eine Unterbrechung der natürlichen Eigenentwicklung bewirken,
- Verkrautung und Erwärmung durch mangelnde Beschattung der Gewässer, da meist gewässerbegleitende Gehölzbestände fehlen,
- Reduzierung der Artenvielfalt, insbesondere an Kleinfischarten durch Überbesatz an räuberischen Fischarten.

Zum anderen liegen die Gefährdungen in den indirekten Beeinträchtigungen, die überwiegend auf den Wasserchemismus wirken, wie:

- Nähr- und Schadstoffeintrag durch angrenzende Nutzungen, z. B. durch Einwehungen, Sickerwasser- oder Direkteintrag aus Entwässerungsgräben, Drainagen oder Silagen in Gewässernähe, Wassererosion,
- Einträge nicht oder unzureichend geklärter Abwässer,
- Einträge von Nähr- und Schadstoffen aus Fischteichanlagen.

Stillgewässer

Kurzcharakteristik: stehende Oberflächengewässer, die dauernd Wasser führen oder zeitweise trockenfallen können und natürlich entstanden (Erdfallteiche, Altwässer) oder künstlich angelegt worden sind (Abbaugewässer, Biotopschutzteiche, Fischteiche, Löschteiche etc.); Gewässer < 1 ha werden als Kleingewässer bezeichnet, nur kurzzeitig wasserführende Gewässer als Tümpel

Kenzeichnende Pflanzenarten: Teichsimse (*Scirpus lacustris*), Schmalblättriger Rohrkolben (*Typha angustifolia*), Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*), Schilf (*Phragmites australis*), Kalmus (*Acorus calamus*), Ästiger Igelkolben (*Sparganium erectum*), Großer Wasserschwaden (*Glyceria maxima*), Tannenwedel (*Hippuris vulgaris*), Teichrose (*Nuphar lutea*), Wasserfeder (*Hottonia palustris*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Wasserschlauch (*Utricularia*-Arten), Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), Krebschere (*Stratiotes aloides*), Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*), Seerose (*Nymphaea alba*), Wasserlinse (*Lemna*-Arten), Teichfaden (*Zannichellia palustris*)

Kenzeichnende Pflanzengesellschaften: Wasserlinsen-Gesellschaften (Lemnetalia), Laichkraut-Gesellschaften (Potametalia), Schwimmblattgesellschaften (Nymphaetalia), Teichröhrichte (Phragmition)

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: sehr hoch bis mittel je nach Ausprägung, bei intensiver Nutzung oder Unterhaltung (Fischteiche, Ziergewässer) auch gering

Der größte Teil der im Kreisgebiet vorhandenen Stillgewässer ist künstlich angelegt worden oder im Zuge von Bodenabbau entstanden. Dabei handelt es sich meistens um **Kleingewässer** (unter 1 ha), die ihren Verbreitungsschwerpunkt im mittleren und nördlichen Kreisgebiet haben, während der Südkreis recht arm an Stillgewässern ist.

Größere Stillgewässer mit Wasserflächen von mehreren Hektar Größe sind i. d. R. Abbaugewässer und somit häufiger in den von Rohstoffabbau stärker beanspruchten Gebieten des nördlichen und südlichen Kreises vorhanden sowie in den Quarzsandabbaustätten von Grasleben und Uhry.

Natürliche Stillgewässer sind, wenn auch in geringer Anzahl, in Form von Erdfallteichen im Elm und Dorm und als Altwasser in der Schunterniederung vorhanden sowie als Salzlaken an der Seckertrift und als meist kleinere, kurzzeitig wassergefüllte Tümpel in Waldbereichen oder auf landwirtschaftlichen Nutzflächen.

Je nach Nutzungsintensität, Strukturvielfalt und Nährstoffgehalt kann die Bedeutung der Stillgewässer für Arten und Lebensgemeinschaften variieren. Da in Niedersachsen kein natürliches oligotrophes Stillgewässer mehr vorhanden ist, kommt den meist durch Rohstoffabbau entstandenen Gewässern mit nährstoffarmen Verhältnissen und naturnahen Strukturen eine besondere Bedeutung als Rückzugsgebiet stark gefährdeter Pflanzenarten und -gesellschaften zu (vgl. **PREISING ET AL. 1990**). Im Landkreis sind diese Gewässer vor allem in der Velpker Schweiz, in der Grube Emma (Bruchteich) und in ehemaligen Torfstichen des Rieseberger Moores vorhanden.

Eine weitere Besonderheit stellen die natürlichen Gewässer der Erdfälle im Elm und der Erdfallrinnen im Dorm dar. Diese Gewässer können zwar weniger struktur- und artenreich ausgebildet sein, stellen aber durch ihre Entstehung natürliche Elemente dar, die in der heutigen Kulturlandschaft selten geworden sind. Aufgrund ihrer meist recht ungestörten Waldinnenlage und des Vorkommens gefährdeter Pflanzen- und Tierarten sind die Gewässer von besonderer Bedeutung für den Artenschutz.

Naturnahe Stillgewässer anthropogenen Ursprungs sind im Landkreis vertreten als

- Stauteiche: vorwiegend im mittleren Kreisgebiet wie der Loosteich bei Mariental, der Buschmühlenteich, die Teiche in der Gänseweide bei Ahmstorf, die Teiche im Zuge der Hagenriede nördlich Wendhausen oder der Güldenspring im Elm; die Teiche weisen an ihren Stauwurzeln meist ausgedehnte Verlandungsbereiche auf;
- Abbaugewässer: südlich von Lehre, die Tränke östlich des Autobahnkreuzes, der jüngere Teich westlich von Ochsendorf, östlich von Bahrdorf, die Ziegeleiteiche bei Mackendorf und in der Velpker Schweiz, wobei hier die Gewässer das bedeutendste zusammenhängende Areal naturnaher Gewässer im Landkreis bilden (vgl. **LK HELMSTEDT 1986**); eine Vielzahl weiterer meist kleinerer Bodenentnahmen ist im gesamten Landkreis vorhanden;

- sonstige Gewässer: Gewässer, die aus aufgegebenen Fischteichen oder kleineren Abgrabungen für Hege- und Naturschutzzwecke hervorgegangen sind, wie z. B. die Gewässer im rekultivierten Tagebau Wulfersdorf, die jüngeren Kleingewässer im Lehrer Wald und bei Essehof, die ehemaligen Fischteiche zwischen Rotenkamp und Scheppau, die Studententeiche im Lappwald, die Teichgräben bei Bahrdorf und im Drömling sowie die Teiche im Sundern, welche zu den artenreichsten Libellengewässern Niedersachsens gehören (**MARTENS 1997**, mündl.).



Abb. 14: Strukturreiches Torfstichgewässer umgeben von Torfmoos-Birkenbruchwald im NSG Rieseberger Moor

Stillgewässer mit besonderer Bedeutung als Rast- und Brutbiotope für Wasservögel stellen die größeren Wasserflächen und Röhrichte der Grube Emma, der Reinstorfer Grubenteiche und die als Wildschutzgebiet ausgewiesenen Süpplingburger Klärteiche dar.

Insgesamt haben die naturnahen Stillgewässer eine große Bedeutung als sekundäre Feuchtbiotope, um so mehr in Bereichen mit nur wenigen Stillgewässern wie im Süden des Kreisgebietes, wo ehemalige Feuchtgebiete durch Melioration und intensive Landnutzung nicht mehr vorhanden sind. Eine besondere Bedeutung besitzen daher die Salzteiche und die Tümpel der Seckertrift, der Quellteich oberhalb der Seckertrift, das Steinbruchgewässer östlich von Watenstedt, die Klärteiche mit ausgeprägter Röhrichtvegetation, der Teich am Labach, die ausgeschobenen Tümpel und Teiche im Jerxheimer Kalksteinbruch, die als vegetationsarme Kleingewässer Laichbiotope für gefährdete Amphibienarten darstellen.

Im Vergleich der Kartierung der Stillgewässer mit der ökologischen Bestandserfassung (**LK HELMSTEDT 1986**) stellt sich die Situation heute für einen Großteil der Gewässer günstiger dar, da sich durch Nutzungsaufgabe und Sukzession eine naturnahe Entwicklung eingestellt hat. Die Gefährdungsursachen sind jedoch gleichartig geblieben, wie z. B.

- Eutrophierung und Verschmutzung durch eingetragene Nähr- und Schadstoffe aus angrenzenden Nutzungen (z. B. Landwirtschaft, Verkehr, Fischteiche),
- vollständiges oder teilweises Zuschütten von Gewässern,
- störende Freizeitaktivitäten Erholungssuchender wie Baden, Bootfahren etc.,
- Fischbesatz und fischereiliche Nutzung (z. B. südlich Lehre oder östlich Danndorf).

Stillgewässer können jedoch auch eine Gefährdung darstellen, wenn sie beispielsweise auf anderen seltenen Biotopstandorten wie Sümpfen, Naßwiesen oder Quellstandorten angelegt werden. Größere Fischteichanlagen, wie im und am Rieseberger Moor, im Lutterlandbruch sowie südlich Heidwinkel, werden oft mit Wasser aus Bächen gespeist. Das Bachwasser wird dann erwärmt und mit Nährstoffen angereichert zurückgeführt. Ebenso kann durch künstliche Stillgewässer ein Entwässerungseffekt auf angrenzende Flächen wirksam werden, der in von Grundwasserstand extrem geprägten Biotoptypen nachhaltige Veränderungen bewirken kann.

Naturnahe Kleingewässer sind gemäß § 28 a NNatG geschützt.

Verlandungsbereiche von Stillgewässern

Kurzcharakteristik: Bereiche von Stillgewässern mit ausgeprägter Röhricht-, Schwimmblatt- oder Unterwasservegetation sowie Rieden aus Seggen oder Binsen und flutenden Pflanzenbeständen, die durch Ansammlung von abgestorbenem Pflanzenmaterial zur allmählichen Verlandung von Gewässern beitragen

Kenzeichnende Pflanzenarten: Schilf (*Phragmites australis*), Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*), Ästiger Igelkolben (*Sparganium erectum*), Teichrose (*Nuphar lutea*), Seerose (*Nymphaea alba*), Krebssschere (*Stratoides aloides*), Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*), Tannenwedel (*Hippuris vulgaris*), Wasserschlauch (*Utricularia*-Arten), Hornblatt (*Ceratophyllum*-Arten), Schlank-Segge (*Carex acuta*), Flatterbinse (*Juncus effusus*), Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*), Torfmoose (*Sphagnum*-Arten)

Kenzeichnende Pflanzengesellschaften: Teichsimsen-Röhricht (*Scirpetum lacustris*), Teichröhricht (*Scirpo-Phragmitetum*), Wasserschwaden-Röhricht (*Glycerietum maximae*), Krebssscheren-Gesellschaft (*Stratiotetum aloides*), Teichrosen-Gesellschaft (*Myriophyllo-Nupharetum*), Gesellschaft des Gemeinen Hornkrautes (*Ceratophyllum demersum*), Gesellschaft des Südlichen Wasserschlauches (*Utricularietum australis*), Schlankseggen-Ried (*Caricetum gracilis*)

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

Zu den Verlandungsbereichen zählen Gewässerbereiche mit Unterwasser- oder Schwimmblattvegetation, mit Röhrichten aus Schilf, Rohrkolben u.a., mit Flutrasen/Binsen oder mit Seggendominanzbeständen. Außer bei Rohbodentypen oder -teichen sind bei allen naturnahen Stillgewässern Zonen des einen oder anderen Verlandungsbereiches vorhanden. In optimaler Ausprägung ist dem meist aus schilfartigen Pflanzen aufgebauten Beständen der Flachwasser- und amphibischen Bereiche wasserseitig eine Zone aus Schwimmblattpflanzen vorgelagert, an der zum tieferen Wasser wiederum eine Tauchblattzone angrenzt oder diese bereits die Schwimmblattzone durchsetzt. Verlandungsbereiche von Stillgewässern sind im Landkreis je nach Gewässermorphologie, Nährstoffgehalt und Nutzung in unterschiedlicher Ausprägung vorhanden.

Verlandungsbereiche mit gut ausgeprägten, oft monodominanten Röhrichten, seltener gemischten Beständen aus Schilf, Rohrkolben, Igelkolben und Teichsimse sind

- der Buschmühlenteich mit Schwimm- und Tauchblattvegetation,
- der Bruchteich (Grube Emma) mit flutenden Beständen der Zwiebelbinse,
- der Stauteich im Hoheholz mit artenreichem Röhricht,
- der Teich im südlichen Kampstüh,
- die Tränke, östlich des Autobahnkreuzes mit Tauchblattvegetation,
- das Abgrabungsgewässer nordwestlich Barmke an der A2,
- die verlandeten Fischteiche südwestlich von Rotenkamp,
- die Teiche der rekultivierten Grube Wulfersdorf, teilweise mit Tauchblattvegetation,
- die Klärteiche nördlich Klein Twülpstedt, westlich Mariental-Horst und südlich von Beienrode,
- das Abgrabungsgewässer nördlich von Flechtorf mit artenreichem Röhricht.

Gewässer, die in erster Linie über eine ausgeprägte Schwimmblattvegetation meist aus Teichrose, Seerose oder Laichkraut verfügen, sind

- der südliche Studententeich mit Tauchblattvegetation,
- der größere Stauteich westlich der Studententeiche,
- der Feuerlöschteich in Mariental,

- die Krebscherenteiche östlich von Bahrdorf und im Sundern bei Rotenkamp,
- der Güldenspring.

Verlandungsbereiche, die nahezu nur aus Tauchblattvegetation mit ggf. schmalen Gürtel aus Flutrasen oder Binsen bestehen, sind in den stärker beschatteten Waldteichen wie z. B. den Erdfällen im Elm (mit dem gefährdeten Gemeinen Wasserschlauch) oder in angelegten Naturschutz-Teichen im Essehofer Holz, Elm oder Lappwald vorhanden. Ausgeprägte Tauchblattvegetation als dominante Verlandungszone besitzen zudem

- der (mesotrophe) Abbauteich westlich von Ochsendorf,
- einige nährstoffarme Abbaugewässer der Velpker Schweiz mit Sphagnen oder Zwiebelbinse,
- einer der Anstaltsteiche bei Königslutter mit dem gefährdeten Tannenwedel.

Ausgedehnte Verlandungsbereiche aus Dominanzbeständen von Seggen, Binsen oder Flutrasen sind vergleichsweise selten und in gut ausgeprägter Form vorhanden im

- Steinbruchgewässer der Velpker Schweiz,
- Bruchteich (Grube Emma),
- Teich am Südrand des Sundern.



Abb. 15: Großer, flacher nährstoffarmer Weiher (Bruchteich bei Barmke) mit breitem Verlandungsbereich aus flutenden Beständen der Zwiebelbinse, randlich angrenzend Seggenriede, im Hintergrund jüngerer Pfeifengras-Birkenwald

Verlandungsbereiche sind vor allem durch die Veränderung der Gewässergestalt (z. B. Vertiefungen), durch Beseitigung des Pflanzenwuchses zur Ausübung der Angelfischerei oder durch Wassersportarten wie Bootfahren, Surfen oder Baden gefährdet. Die Verlandungsvegetation nährstoffärmerer Bedingungen verliert ihre Standorte durch Nährstoffeinträge aus dem Umfeld in die Gewässer.

Verlandungsbereiche stehender Gewässer in deutlicher Ausprägung sind unabhängig von der Gewässergröße gemäß § 28 a NNatG besonders geschützt.



Abb. 16: Kleiner nährstoffarmer Teich, von Seerose und Schwimmendem Laichkraut bedeckt; Uferröhricht mit Flatterbinse und Flutendem Schwaden (Studententeich im Lappwald)



Abb. 17: Artenreicher, verlandeter Teichgraben innerhalb einer Ackerfläche in der Lapau-Aue bei Bahrdorf

Gehölzfreie Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer

Seggen-, Binsen- und Stauden-Sumpf

Kurzcharakteristik: nasse bis sehr nasse Standorte mit Klein- und Großseggenrieden, Binsenrieden und/oder Staudenfluren außerhalb von Gewässern; auf Niedermoor oder sumpfigen mineralischen Böden des Binnenlandes; meist nicht (mehr) oder sehr extensiv genutzt

Kennzeichnende Pflanzenarten: Sumpfsegge (*Carex acutiformis*), Schlanksegge (*Carex acuta*), Zweizeilige Segge (*Carex disticha*), Ufersegge (*Carex riparia*), Rispensegge (*Carex paniculata*), Waldsimse (*Scirpus sylvaticus*), Sumpfreitgras (*Calamagrostis canescens*), Flatterbinse (*Juncus effusus*), Gliederbinse (*Juncus articulatus*), Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*), Wasserminze (*Mentha aquatica*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Hunds-Straußgras (*Agrostis canina*), Stumpfblütige Binse (*Juncus subnodulosus*), Waldbinse (*Juncus acutiflorus*) u. a.

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften: Sumpfseggen-Ried (*Caricetum acutiformis*), Schlankseggen-Ried (*Caricetum gracilis*), Zweizeilenseggen-Ried (*Caricetum distichae*), Rispenseggen-Ried (*Caricetum paniculatae*), Waldsimsen-Sumpf (*Scirpetum sylvatici*), Mädesüß-Hochstaudenflur (*Valeriano-Filipenduletosum*), Sumpfreitgras-Ried (*Peucedano-Calamagrostietum canescentis*), Gesellschaft der Stumpfblütigen Binse (*Juncetum subnodulosi*), Grauseggen-Sumpf (*Carici canescentis-Agrostietum caninae*) u. a.

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

Die Seggen-, Binsen- und Stauden-Sümpfe lassen sich aufgrund ihres Standortes und Artenspektrums in mehrere Untereinheiten gliedern. Ungefähr $\frac{3}{4}$ der Sumpfflächen werden von Groß- und Kleinseggenrieden sowie Mischbeständen (aus Seggen, Binsen, Simsen und Hochstauden) auf nährstoffreichen Standorten eingenommen. Die übrigen Sumpfflächen sind mit Binsen- und Simsenrieden sowie Staudensümpfen nährstoffreicher Standorte und mit Sümpfen auf nährstoffarmen Standorten bestanden.

Sümpfe haben ihren Verbreitungsschwerpunkt im Landkreis auf extensiv oder nicht mehr genutzten Naßwiesen, meist auf Niedermoorstandorten. Recht häufig besiedeln sie sumpfige Standorte an Teichufern sowie nasse Senken, Mulden und Grabenränder von Feuchtwiesen (meist kleinflächig). In geringerem Maße kommen sie in abflußlosen Geländemulden, umgeben von Wald oder Acker, in aufgelassenen Abbauflächen oder an Quellen vor.

Größere zusammenhängende Niedermoorgebiete mit gut bis sehr gut ausgeprägten Sumpfflächen finden sich im Bereich der mittleren Schunter in der Glentorfer Moorniederung (Klein Steimker Moor), im NSG Rieseberger Moor und im NSG Lutterlandbruch. Einzelne Flächen liegen in der Schunterniederung östlich Lehre, im Niedermoorgebiet „Breiter Köhlig“ bei Beienrode/Dorm, im Drömling, im Tal der Roten Riede und im Tal des (Busch-)Mühlengrabens bei Mariental-Dorf. Restflächen schutzwürdiger Moor- und Sumpflvegetation sind zudem zu finden im Rümmer Bruch, in einer Talaue bei Velpke, in einer Talaue und einer Mergelgrube bei Volkmarsdorf und im Ellernbruch bei Klein Brunsrode.

Weitere z. T. sehr gut entwickelte Bestände finden sich am Ufer von Teichen und in abflußlosen Mulden in den Waldgebieten Hoheholz/Buchenberg südlich Essenrode, Elm und Lappwald sowie am Rand von Pfeifengraswiesen im Lappwald.

Nährstoffarme Sümpfe sind im Landkreis selten vorhanden. Auf den oligotrophen Übergangsmoorstandorten und mesophilen Niedermoorflächen des NSG Rieseberger Moor sind sowohl nährstoffarme basenarme als auch basenreiche Sümpfe innerhalb der Bruchwälder und Naßwiesen weit verbreitet. Auf den allgemein nährstoffreicheren Standorten des NSG Lutterlandbruch treten sie nur kleinflächig auf. Charakteristisch für basenarme Standorte sind die Kleinseggenrasen der Grauseggensümpfe sowie die hochwüchsigen Sumpfreitgras-Riede. Dort, wo basenreiches Quellwasser austritt, sind Bestände der Stumpfblütigen Binse zu finden. Weitere nährstoffarme Sümpfe liegen an den folgenden Orten:

- Rand des Sundern in der Scheppauniederung bei Boimstorf,
- Grünland am Hof Kreuzberg nördlich NSG Lutterlandbruch,
- Verlandungsbereich des Studententeiches im Lappwald,
- Niedermoor mulde im waldbestandenen Elm nordwestlich Schöningen.

Die Sumpfflächen sind recht häufig Standorte gefährdeter Pflanzenarten wie Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*), Großes Flohkraut (*Pulicaria dysenterica*), Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Sumpfhaarstrang (*Peucedanum palustre*), Echter Ziest (*Stachys officinalis*) u. a. sowie der in den NSG Lutterlandbruch und Rieseberger Moor häufig vorkommenden Arten Stumpfbblütige Binse (*Juncus subnodulosus*), Hirsesegge (*Carex panicea*), Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*), Schnabelsegge (*Carex rostrata*), Sumpflblutauge (*Potentilla palustris*) u. v. a.

Die meisten Sumpfgesellschaften in gut ausgebildeter Form sind selten geworden und oft nur kleinflächig vorhanden. Aber auch artenarme Seggenriede auf brachgefallenen Naßwiesen sind nicht sehr häufig. Die Gefährdungsursachen sind:

- Entwässerung und Nutzungsintensivierung (Düngung, häufige Mahd),
- Nährstoff- und Biozideintrag aus angrenzenden Ackerflächen,
- Verfüllung/Zuschütten von Senken und nassen Abbaustellen,
- Ablagerung von Müll/Abfall,
- Artenverarmung und Ruderalisierung durch fehlende Nutzung auf Teilflächen,
- wasserbauliche Maßnahmen im Uferbereich,
- Eindeichung der Aller,
- Grundwasserabsenkung,
- weitergehende Verlandung und Aufkommen von Weidengebüschen.

Sümpfe sowie Seggen-, Binsen- oder hochstaudenreiche Naßwiesen sind gemäß § 28 a NNatG besonders geschützt.

Landröhricht

Kurzcharakteristik: flächenhafte Dominanzbestände von Röhrichtpflanzen auf feuchten bis nassen, allenfalls vorübergehend überfluteten Standorten; zumindest zeitweise mehr oder weniger hochwüchsige Röhrichtstruktur (Röhrichte an Stillgewässern zählen zu den Verlandungsbereichen)

Kennzeichnende Pflanzenarten: Schilf (*Phragmites australis*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Rohrkolben (*Typha latifolia* u. *Typha angustifolia*), Igelkolben (*Sparganium erectum* u. *Sparganium emersum*), Wasserschwaden (*Glyceria maxima*), Wasserfenchel (*Oenanthe aquatica*), Brennessel (*Urtica dioica*), Klebkraut (*Galium aparine*)

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften: Schilf-Landröhricht (Scirpo-Phragmitetum), Rohrglanzgras-Röhricht (Phalaridetum arundinaceae), Wasserschwaden-Röhricht (Glycerietum maximae), Wasserfenchel-Kressen-Röhricht (Oenanthe aquaticae-Rorippetum amphibiae) u. a.

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

Landröhrichte aus dominant Schilf und Rohrglanzgras, seltener Wasserschwaden (z. T. Vergesellschaftungen der Röhrichtarten untereinander) besiedeln vorzugsweise feuchte bis nasse nicht oder extensiv genutzte Grünlandflächen, häufig in der Nähe von Gräben oder in Flutmulden von Bächen. In der Verlandungszone von Gewässern schließen sie oft nahtlos an die wasserwärts gelegenen Röhrichte an. Dominanzbestände anderer Röhrichtarten finden sich nur an wenigen Stellen (wie Wasserfenchel-Röhricht, Rohrkolben-Schilfröhricht, Teichsimsen-Röhricht).

Ihr Schwerpunkt vorkommen haben die Landröhrichte in der Schunterniederung, wo sie z. T. größere Flächen einnehmen. Meist in einiger Entfernung vom Gewässer stellen sie die Ersatzgesellschaften der Auenwälder dar, häufig werden sie als Wiese genutzt. Überwiegend kleinere Bestände (zwischen 1.000 und 5.000 m²) finden sich vereinzelt in den

Auen und Randbereichen kleinerer Bäche (wie Teichgraben, Katharinenbach, Scheppau, Uhrau, Rote Riede, Buschmühlengraben, Brunsolgraben) sowie an Teichen und nassen Abbauflächen.

Besonders gut und großflächig ausgebildete Bestände (meist Schilfröhricht in Verbindung mit Seggenrieden) finden sich am Rand der Schunteraue südlich Flechtorf, an der Schep-pau südlich Glentorf, am Loosteich westlich Mariental-Horst, am Buschmühlenteich bei Barmke, im Bachtal des (Busch)-Mühlengrabens westlich Mariental-Dorf, am Brunsolgraben nordwestlich Emmerstedt und im NSG Lutterlandbruch.

Analog zu den Sumpfgesellschaften sind auch die Landröhrichte in gut und großflächig ausgebildeten Beständen selten geworden. Sie sind bei einer Größe von mehr als 50 m² und einer Breite von mehr als 4-5 m gemäß § 28 a NNatG besonders geschützt. Die Gefährdungsursachen entsprechen denen der Sumpfgesellschaften (s. S. 68).

Pioniervegetation (wechsel-) nasser Standorte / vegetationsarmer Uferbereiche

Kurzcharakteristik: (wechsel-)feuchte bis (wechsel-)nasse, oft zeitweise überflutete Sand-, Lehm- und Tonböden mit spärlicher bis dichter Pioniervegetation, besonders aus Arten der Zwergbinsen- und Zweizahn-Gesellschaften; in Bodenabbaugebieten, auf trockenefallenen Teichböden und an Ufern (v. a. von großen Flüssen), seltener auf feuchten Brachäckern

Kennzeichnende Pflanzenarten: Zwiebelbinse (*Juncus bulbosus*), Sumpf-Bärlapp (*Lycopodiella inundata*), Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Keulen-Bärlapp (*Lycopodium clavatum*), Zweizahn (*Bidens spec.*), Sumpfruhrkraut (*Gnaphalium uliginosum*), Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*)

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften: Gesellschaft der Zwiebelbinse (*Juncus bulbosus*), Zweizahn-Gesellschaft (*Bidentetea tripartitae*) u. a.

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

Wechselnasse Pionierbereiche finden sich vereinzelt in ehemaligen Bodenabbauflächen sowie an zeitweise trockenfallenden Teichufern u. ä., wo sie jedoch nicht gesondert auskartiert worden sind. Eine gut ausgebildete Pionierfläche auf wechselnassem nährstoffarmen Sand liegt in einer größeren aufgelassenen Sandgrube östlich Velpke. Pionierbereiche mit Zwiebelbinse, Bärlapp, Sonnentau, Flatterbinse u. a. wechseln sich ab mit trockenen Ruderalfluren, Feucht- und Sukzessionsgebüsch.

Pionierfluren sind im Rahmen der Biotopvielfalt erhaltenswert. Da die Standortbedingungen jedoch z. T. einem ständigen Wechsel unterliegen, sind sie auf Dauer schwer zu sichern. Nach § 28 a NNatG besonders geschützt sind sumpffartige Ausprägungen, Initialstadien von Feuchtheiden sowie Ausprägungen in Vergesellschaftung mit anderen geschützten Biotoptypen.

Uferstaudenfluren

Kurzcharakteristik: Hochstaudenfluren an Bachufern

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

Die Uferstaudenfluren werden als Bestandteil der Bäche bzw. Grabenränder erfaßt und beschrieben.

Salzvegetation des Binnenlandes

Kurzcharakteristik: Vegetationsbestände unterschiedlicher Ausprägung mit Vorkommen von Salzpflanzen (Halophyten) im Binnenland; meist feuchte bis nasse Standorte

Kennzeichnende Pflanzenarten: Ästiger Queller (*Salicornia ramosissima*), Echter Sellerie (*Apium graveolens*), Strandaster (*Aster tripolium*), Strand-Dreizack (*Triglochin maritimum*), Hunds-Kamille (*Matricaria maritima*), Gemeiner Salzschwaden (*Puccinellia distans*), Salz-Schuppenmiere (*Spergularia salina*), Salz-Gipskraut (*Gypsophila perfoliata*), Spießmelde (*Atriplex hastata*)

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften: Binnen-Kurzährenqueller-Flur (*Puccinellio distantis-Salicornietum ramosissimae*) typische Subassoziation und Subassoziationen des *Puccinellietum distantis*

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: naturnaher Salzsumpf: sehr hoch; salzbeeinflusstes Grünland und sonstige Salzvegetation: hoch

Die Salzstellen im Binnenland sind meist an das Auftreten von Solquellen gebunden, welche im Bereich von Verwerfungsstellen entstehen, wo salzführende Gesteinsschichten dicht an die Oberfläche heranreichen. Solche natürlichen Salzstellen sind im gesamten Gebiet der BRD außerordentlich selten. Im Landkreis Helmstedt finden sich einige z. T. sehr gut ausgebildete Vorkommen im südlichen Elm-Vorland und nördlich des Lappwaldes bei Querenhorst. Neben diesen natürlichen Vorkommen gibt es im Landkreis zwei künstliche Salzstellen im Bereich von Kalihalden.

Auf den nährstoffreichen, im Winterhalbjahr meist überstauten, im Sommer oberflächlich austrocknenden Lehmböden mit stark wechselnder Salzkonzentration gedeihen echte Halophyten in Verbindung mit salztoleranten Arten (fakultative Halophyten). Während die tiefsten (und salzhaltigsten) Stellen vegetationslos sind, breiten sich in den sumpfigen Randbereichen dichte niedrige Quellerrasen aus. An den höheren Stellen stehen Andelrasen mit Salzschwaden und Strandaster. Ringförmig um die Salzstelle mit abnehmender Salzkonzentration finden sich Echter Sellerie und Spießmelde sowie fakultative Arten wie Quecke, Großes Flohkraut u. a.

Als eine der beiden letzten größeren binnenländischen Salzwiesen in der BRD ist die Salzwiese Seckertrift (NSG) bei Jerxheim von besonderer Bedeutung. Ein Mosaik aus Salzwiesen, versumpften Bereichen und Salzlaken prägt laut ökologischer Bestandserfassung die zur Zeit bestentwickelte Binnensalzflur von ca. 2 ha (vgl. **LK HELMSTEDT 1986**). Angrenzend an die als NSG geschützten Bereiche sind in letzter Zeit weitere flache Salzlaken umgeben von Andelrasen (*Puccinellia distans*) entstanden (ca. 0,5 ha).

Die weiteren im Landkreis vorkommenden Salzstellen beschränken sich auf kleinere Sumpfbestände an Quellen, am Fuß von Kalihalden und salzhaltige Gräben:

- Soltauquelle (ND) bei Watenstedt: schwach schüttender Quellbereich umgeben von Äckern, nur am zur Soltau führenden grabenartigen Wasserlauf kleinflächige Sumpfstellen mit Halophyten,
- salzhaltiger Graben südöstlich Querenhorst bei der Gabelung der Straße nach Mariental und Grasleben (gespeist durch schwach salzhaltige Quelle),
- salzhaltige Gräben im Großen Bruch südlich Söllingen und südlich Beierstedt u. a. mit Meerbinse (*Bolboschoenus maritimus*),
- Kalihalde bei Schacht Heidwinkel mit kleinem Sumpf am Haldenfuß (dominant Queller), angrenzend salzhaltige Gräben und Grünland- bzw. Ackerbrache mit fakultativen Salzpflanzen,
- Kalihalde bei Beienrode/Dorm mit kleinem Sumpf und salzverkrustetem Graben am Haldenfuß.

Während die Seckertrift als NSG ausgewiesen ist und eine sehr gute Ausprägung zeigt, sind die anderen natürlichen Salzstellen akut gefährdet. Häufigste Gefährdungsursachen sind:

- Dünger- und Pestizideintrag aus angrenzenden Ackerflächen,
- großflächige Grabenräumungen (besonders im Großen Bruch).

Als weitere Gefährdungen, denen ehemals im Landkreis vorhandene Salzstellen zum Opfer gefallen sind, sind zu nennen:

- Entwässerung,
- Überführung in landwirtschaftliche Nutzflächen,
- Schuttablagerung,
- Aufforstungen (erfolglos),
- Verrohrung (z. B. an der Soltauquelle, wurde wieder entfernt).

Nasse, naturnahe Ausprägungen sind als Sümpfe gemäß § 28 a NNatG besonders geschützt.

Fels-, Gesteins- und Offenbodenbiotope

Kurzcharakteristik:

- Aufschlüsse von Felsgestein und Geröllhalden in Steinbrüchen u. ä.,
 - kleinere Felsblöcke oder vegetationsarme Lesesteinhaufen,
 - Steilwände aus Lockersediment (sandig/kiesiges Substrat, Lehm- oder Lößwand),
 - Offenbodenbereiche in Abbauflächen,
 - natürliche Erdfälle;
- weitgehend vegetationsfreie Flächen oder mit Pioniervegetation

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

Steinbrüche finden sich v. a. im Norden des Landkreises im Bereich der Twülpstedt-Graslebener-Plattenlandschaft (bei Velpke und Querenhorst), im Süden im Gebiet des Heeseberges und im Elm südsüdwestlich Königslutter. Hervorzuheben sind die Velpker Steinbrüche, in denen teilweise seit dem Mittelalter v. a. Keupersandstein abgebaut wurde. Die in die Tiefe gehenden Abbauflächen haben sich z. T. als struktur- und artenreiche, nährstoffarme Stillgewässer entwickelt. Während die Steinbrüche im nördlichen Landkreis meist mit Wasser gefüllt sind, handelt es sich bei den Steinbrüchen im Süden meist um Berganschnitte, welche mit Trockenrasen, Trocken- und Sukzessionsgebüsch bestanden sind oder in Teilen wieder aufgeforstet wurden. Bei Rottorf (Lappwald) liegt eine im Landkreis einzigartige und als ND geschützte Eisenerzgrube, partiell wassergefüllt und mit großflächig vegetationslosen Aufschlüssen.

Aufschüttungen von salzhaltigem Abraum des Kalibergbaus finden sich bei Beienrode/Dorm und am Schacht Heidwinkel/Lappwald.

In Bereichen der Twülpstedt-Graslebener-Plattenlandschaft und der Helmstedter Mulde, auf einer Fläche im Hasenwinkel und am Südrand des Drömling werden die sandig-kiesigen Schmelzwasserablagerungen der letzten Eiszeit großflächig abgebaut. Die Abbaugebiete weisen je nach Alter größere vegetationsarme Kies- und Sandflächen auf, teilweise finden sich trockene Ruderalfluren und Sukzessionsgebüsch. Bemerkenswert ist eine aufgelassene **Kiesgrube** östlich von Velpke, in welcher sich nährstoffarme und nährstoffreiche Stillgewässer mit Verlandungs- und Sukzessionsflächen abwechseln und einen großen Tier- und Pflanzenartenreichtum aufweisen. An zwei Steilwänden in Kiesgruben konnten Uferschwalbenkolonien festgestellt werden: westlich Helmstedt und südöstlich Süpplingen. Vereinzelt finden sich über den Landkreis verteilt Abbauflächen kleinflächiger Sand- und Kiesvorkommen. Größere Lehm- und Tonvorkommen werden am Ton- und Hohlziegelwerk südlich Schöningen abgebaut.

Die riesigen Löcher des **Braunkohletagebaus** (Helmstedter Tagebaulandschaft) liegen zwischen Helmstedt und Schöningen:

- Tagebau Helmstedt (südlich Helmstedt),
- Grube Treue (östlich KKW Buschhaus),
- Tagebau östlich Esbeck (Teichsmühle),
- Offleben (östlich Schöningen),
- Alversdorf (westlich Offleben/KKW Offleben).

Größere **Spülfelder** liegen südwestlich des KKW Offleben im Bereich des Tagebaus.

Erdfälle sind im Ostbraunschweigischen Hügelland relativ häufig, im Landkreis Helmstedt finden sie sich in einigen Stellen im Elm und Dorm. Sie sind entstanden durch Gips- oder Salzsteineinlagerungen im Bereich des Röt bzw. Buntsandstein, welche später ausgelaugt wurden. Heute sind sie teilweise mit Regen- oder Grundwasser gefüllt. Im Dorm befinden sich mehrere Erdfallrinnen, welche z. T. als vegetationslose, meist nährstoffarme Tümpel ausgebildet sind, z. T. mit periodisch trockenfallenden Erlenbruchwäldern bestanden sind. Einige Erdfälle im Elm sind ebenfalls zeitweise wassergefüllt, viele jedoch abgeflacht und überwaldet. Ein besonders großer Erdfall am Elmrand ist mit mesophilem Grünland bestanden und wird beweidet. Hervorzuheben ist ein kreisrunder Erdfall südöstlich Bornum mit einem von altem Baumbestand umgebenen Kleingewässer (als ND geschützt).

Die überwiegend nährstoffarmen Steinbrüche, Sand-, Kies- oder Tonabbauten und die Erdfälle sind als Extrembereiche häufig Standorte seltener oder gefährdeter Pflanzenarten, wie z. B. Wasserpflanzen (*Lemna trisulca*, *Carex pseudocyperus*, *Utricularia vulgaris*) und Trockenrasenarten wie Sandgrasnelke (*Armeria elongata*), Gewöhnlicher Natternkopf (*Echium vulgare*), Golddistel (*Carlina vulgaris*), Knack-Erdbeere (*Fragaria viridis*), Gewöhnliche Kreuzblume (*Polygala vulgaris*) etc.

Gefährdungsursachen der an diese Extremstandorte angepassten Pflanzen und Tiere sind

- in Betrieb befindlicher Bodenabbau,
- Aufforstung/Gehölzpflanzungen,
- Erholungsnutzung wie Wandern, Lagern (in aufgelassenen Steinbrüchen).

Natürliche Erdfälle sind nach § 28 a NNatG besonders geschützt.



Abb. 18: NSG Jerxheimer Kalksteinbruch mit vegetationsfreien Steilwänden, Trockengebüschen, Ruderalfluren und auf der Steinbruchsohle ausgeschobenen Tümpeln



Abb. 19: Größerer, als Pferdeweide genutzter Erdfall mit Glatthaferwiese am nördlichen Elmland

Heiden und Magerrasen

Sand-/Silikat-Zwergstrauchheide

Kurzcharakteristik: meist von Besenheide, teilweise auch von anderen Zwergsträuchern geprägte, gehölzfreie oder von lockerem Strauch- oder Baumbestand durchsetzte Heide auf trockenen bis mäßig feuchten sandigen Böden und basenarmen Silikatgesteinen; einschließlich lückiger Initial- und grasreicher Degenerationsstadien

Kennzeichnende Pflanzenarten: Besenheide (*Calluna vulgaris*), Drahtschmiere (*Deschampsia flexuosa*)

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften: Drahtschmielen-Besenheide (*Deschampsia flexuosa*-*Calluna vulgaris*-Gesellschaft), Ginster-Sandheide (*Genista anglica*-*Callunetum*)

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

Zwergstrauchheiden kommen nur an wenigen Stellen im Landkreis vor: ein mit Besenheide bewachsener Sandhügel im Zentrum des NSG Rieseberger Moor, eine kleine Fläche im Wald bei Danndorf, zwei kleinere Restflächen ehemals größerer Silikatheiden an Trockenhängen nordöstlich Emmerstedt und eine Fläche im rekultivierten Braunkohletagebau der Grube Wulfersdorf. Vereinzelt auf sandigen Hängen finden sich weitere kleine, fragmentarische Heideflächen. Gut ausgeprägte Bestände ab 100 m² Größe bzw. ab 4-5 m Breite sind nach § 28 a NNatG besonders geschützt.

Hauptgefährdungsursache für Heidestadien sind

- Verbuschung/Gehölzanflug,
- Ruderalisierung,
- Aufforstung.



Abb. 20: Trockene Hügel mit Sandheide und einzelnen Kiefern im NSG Rieseberger Moor

Untergruppe: Magerrasen

Sand-Magerrasen

Kurzcharakteristik: niedrigwüchsige, lückige Gras- und Krautfluren auf basenarmen bis -reichen Sand- und Kiesböden

Kennzeichnende Pflanzenarten: Sandgrasnelke (*Armeria elongata*), Heidenelke (*Dianthus deltoides*), Berg-Sandglöckchen (*Jasione montana*), Silbergras (*Corynephorus canescens*), Schafschwingel (*Festuca ovina*), Vogelfluß (*Ornithopus perpusillus*), Sandthymian (*Thymus serpyllum*), Rotstraußgras (*Agrostis capillaris*), Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) u. a.

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften: Heidenelken-Schafschwingel-Rasen (Diantho deltoidis-Armerietum elongatae), Nelkenschmielen-Schafschwingel-Rasen (Airo caryophylleae-Festucetum ovinae), Frühlingsspark-Silbergras-Flur (Spergulo vernalis-Corynephorretum canescentis)

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

Auf den überwiegend trockenen Sandböden im Bereich der Twülpstedt-Graslebener-Plattenlandschaft (bei Velpke, Bährdorf, Grasleben, Klein Steimke und Mackendorf) sowie westlich von Helmstedt, nordöstlich Emmerstedt, nordwestlich Königslutter, südöstlich Rieseberg bei Uhry und Lauingen finden sich unterschiedlich ausgeprägte Sand-Magerrasen in Größenordnungen von 0,1 und 1 ha. Sand-Magerrasen sind ehemals durch extensive Beweidung und auf brachliegenden Äckern entstanden. Heute finden sich die meisten Sand-Magerrasen im Bereich ehemaliger Abbauflächen und an Bahndämmen bzw. Straßenböschungen (Sekundärstandorte), einige wenige im südlichen Landkreis auf extensiv beweideten Hängen sowie an Wegaäumen und Böschungsrändern. Es überwiegen Heidenelken-Schafschwingel-Rasen, auf offenen Bodenstellen in Verbindung mit Silbergras-Fluren, z. T. mit Übergängen in Glatthaferwiesen oder trockene Ruderalfluren. Die größte und bedeutendste Sand-Magerrasen-Fläche mit mehreren gefährdeten Arten liegt auf dem Heidberg bei Emmerstedt (ca. 1,7 ha). Eine weitere sehr gut ausgebildete

Fläche (ca. 1 ha) liegt im Bereich von Sandabgrabungen am westlichen Ortsrand von Helmstedt. Sehr gut ausgeprägte Wegräume finden sich östlich von Velpke im Randbereich einer aufgelassenen Sandgrube und nordöstlich von Emmerstedt.

Am Rand einer nährstoffarmen Pfeifengraswiese im Lappwald (südwestlich Querenhorst) findet sich ein kleiner Bereich mit Kennarten feuchter Borstgrasrasen wie Borstgras, Kriechendes Fingerkraut, Schafschwingel und Heidekraut.



Abb. 21: Artenreicher Sand-Magerrasen mit Karthäuser-Nelke, Scharfem Mauerpfeffer, Silbergras u. a. am Heidberg südlich Emmerstedt

Viele der an diese Extremstandorte angepaßten Pflanzenarten sind landesweit gefährdet: Grasnelke (*Armeria elongata*), Heidenelke (*Dianthus deltoides*), Berg-Sandglöckchen (*Jasione montana*), Feldbeifuß (*Artemisia campestris*), Sandstrohlume (*Helichrysum arenarium*), Kleines Filzkraut (*Filago minima*), Gewöhnlicher Natternkopf (*Echium vulgare*), Frühe Haferschmiele (*Aira praecox*) u. a.

Die wichtigsten Gefährdungsfaktoren sind

- Verbuschung/Gehölzaufkommen (sehr häufig),
- Eintrag von Düngern und Pestiziden aus angrenzenden Äckern,
- Trittschäden, Erholung (Motocross),
- weiterer Sandabbau,
- Abfallablagerung,
- Umbruch zu Acker- und Gartenland.

Sand-Magerrasen ab 100 m² Größe bzw. 4-5 m Breite sind gemäß § 28 a NNatG besonders geschützt.

Kalk- und Steppen-Magerrasen

Kurzcharakteristik: Gras- und Staudenfluren auf mehr oder weniger flachgründigen, trockenwarmen Kalk-, Dolomit- und Gipsböden (Halbtrockenrasen); traditionell extensiv beweidet, heute vielfach brachgefallen und teilweise verbuscht

Kenzeichnende Pflanzenarten: Zittergras (*Briza media*), Golddistel (*Carlina vulgaris*), Fransenenzian (*Gentianella ciliata*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), Odermennig (*Agrimonia eupatoria*), Ungarische Schafgarbe (*Achillea pannonica*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*), Feld-Mannstreu (*Eryngium campestre*), Thymian (*Thymus pulegioides*)

Kenzeichnende Pflanzengesellschaften: Enzian-Schillergras-Rasen (Gentiano-Koelerietum), Trespen-Halbtrockenrasen (Mesobromion), Wallisschwingel-Federgras-Rasen (Festuco-Stipetum capillatae dianthetosum)

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

Kalk-Magerrasen sind Halbtrockenrasen an trockenen Kalkstandorten. Bedingt durch kontinentalen Klimaeinfluß im südlichen Landkreis bilden sie dort zusammen mit kontinentalen Pflanzenarten (wie Ungarische Schafgarbe, Wallis-Schwingel, Adonis-Röschen) die Steppenrasen.

Die Halbtrockenrasen wurden ähnlich wie die Sand-Magerrasen überwiegend als Schafweide genutzt. Durch Nutzungsaufgabe sind sie heute vielerorts verschwunden. Nur noch an den Hängen im südlichen Landkreis finden sich Vorkommen von Kalk- und Steppenmagerrasen; sie sind zum Großteil als NSG geschützt und werden gepflegt. Die überwiegend großflächigen (oft von Trockengebüschen durchsetzten) wiesenähnlichen Trespen-Halbtrockenrasen, meist in Verbindung mit den mesophilen Steppenrasen, wachsen auf den steilen und flachgründigen Süd- und Westhängen, seltener in ebenen Bereichen der NSG Sandberg (südlich Hoiersdorf), Hahntal (nördlich Watenstedt), Heeseberg (nordnordöstlich Beierstedt) und Jerxheimer Kalksteinbruch. Die Trockenrasen sind überwiegend sehr gut ausgeprägt und bemerkenswert artenreich mit einer Vielzahl seltener und gefährdeter Arten. Aufgrund ihrer Seltenheit in Niedersachsen kommt insbesondere den Steppenrasen eine herausragende Bedeutung zu.

Weitere Kalk-Magerrasen, meist junge Pionierstadien und hochwüchsige Brachestadien, kommen in aufgelassenen Steinbrüchen im Elm südwestlich Königslutter, im Bereich um Watenstedt und am nordwestlichen Waldrand des Rieseberges (NSG) vor. In einer Mergelkuhle bei Volkmarsdorf und an einer Geländekante aus Kalkmergel bei Grasleben existieren weitere besonders gute Ausprägungen. Ein z. T. verbuschter Magerrasen mit Thymian liegt in einer Mergelkuhle bei Bisdorf. Zwei Sekundärvorkommen haben sich auf ebenen Kalkschotterflächen entwickelt: ein besonders gut ausgeprägter Pionierrasen auf einem ehemaligen Sportplatz bei Barmke und ein noch stark lückiges Pionierstadium auf einer Industriebrache bei Schacht Heidwinkel.

Halbtrockenrasen zeichnen sich durch einen hohen Anteil bunt blühender Pflanzen aus, viele von ihnen sind gefährdet: Golddistel (*Carlina vulgaris*), Fransenenzian (*Gentianella ciliata*), Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), Ungarische Schafgarbe (*Achillea pannonica*), Echte Schlüsselblume (*Primula veris*), Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*), Gewöhnliche Kreuzblume (*Polygala vulgaris*), Zittergras (*Briza media*), Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Hundszunge (*Cynoglossum officinale*), Feld-Mannstreu (*Eryngium campestre*), Haar-Pfriemgras (*Stipa capillata*), Erd-Segge (*Carex humilis*) u. v. a.

Halbtrockenrasen sind in Niedersachsen selten und meist kleinflächig ausgeprägt. Hauptursachen für ihre Gefährdung sind

- Verbuschung/Gehölzaufkommen,
- Eintrag von Dünger und Pestiziden aus angrenzenden Äckern,
- Aufforstung, z. T. mit standortfremden Gehölzen,
- Deponienutzung (nicht der kartierten Biotope),
- Erholungsnutzung mit Trittschäden und Lagern (in Steinbrüchen).

Kalk-Magerrasen ab 100 m² Größe bzw. 3 m Breite und Steppenmagerrasen ab ca. 50 m² Größe sind gemäß § 28 a NNatG besonders geschützt.

Grünland

Größere zusammenhängende Grünlandgebiete sind v. a. in den Fluß- und Bachauen im Bereich nördlich der Achse Helmstedt-Königslutter erhalten geblieben. Der Drömling mit seinen traditionell als Grünland bewirtschafteten Flächen zählt zu den Schwerpunkträumen der Grünlanderhaltung Niedersachsens (Grünlandschutzkonzept Niedersachsen). Fast durchgehend mit Grünland bestanden ist zudem der Bereich der Schunterniederung (Schunter einschließlich Nebenbäche) vom NSG Lutterlandbruch bis Lehre und die Scheppauniederung von Scheppau bis zum Zusammenfluß mit der Schunter bei Glentorf. Relativ viele Grünländer finden sich auch in der Uhrau-Niederung von Mariental-Horst bis zum Zusammenfluß der Uhrau mit der Schunter bei Ochsendorf, an der Roten Riede bei Mariental-Dorf, am Mühlengraben bei Barmke, am Katharinenbach und an der Roten Riede westlich dem NSG Rieseberger Moor.

Außerhalb der Bachauen bestehen zusammenhängende Grünlandgebiete meist trockener Ausprägung im Bereich des Lehrer Lehmplatten- und Hügellandes (bei Essenrode, Groß Brunsrode, im Bereich des Fuchsberges bei Glentorf), im Bereich Hasenwinkel (bei Rhode, Ahmstorf, Rottorf) sowie nördlich von Rottorf in der Landschaftseinheit Lappwald und im nördlichen Bereich der Helmstedter Mulde bei Schacht Heidwinkel und Barmke.

Mesophiles Grünland

Kurzcharakteristik: extensiv bis intensiv genutzte Wiesen, Weiden oder Mähweiden (meist zweischürige Wiesen) mit relativ geringen Düngergaben auf mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standorten, inkl. Brachestadien; Bestände i. d. R. artenreich, mit relativ hohem Anteil an Unter- und Mittelgräsern sowie auffällig blühenden Kräutern

Kennzeichnende Pflanzenarten: Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesenschwingel (*Festuca pratensis*), Rotschwingel (*Festuca rubra*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Weißklee (*Trifolium repens*), Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Wiesenplatterbse (*Lathyrus pratensis*) u. a.

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften: Weidelgras-Weißklee-Weide (Lolio-Cynosuretum), Horstrot-schwingel-Weißklee-Weide (Festuco nigrescentis-Cynosuretum), Glatthafer-Wiese (Arrhenatheretum elatioris) sowie Bestände mesophiler und indifferenten Arten der Fettweiden (Cynosurion) und Glatthaferwiesen (Arrhenatherion)

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

Mesophile Grünländer sind im Landkreis eher die Ausnahme, da die Grünlandflächen, sofern sie sich nicht auf sehr feuchten bis nassen Standorten bestehen, überwiegend intensiv genutzt werden. Größere, zusammenhängende, artenreichere Grünländer (meist feuchter Ausprägung) existieren nur noch im Drömling, ansonsten beschränkt sich extensiv bewirtschaftetes Grünland auf Einzelparzellen über den Landkreis verteilt. Hervorzuheben ist eine besonders artenreiche feuchte Grünlandfläche im Drömling südlich des Uhlenhorstgrabens, durchsetzt von artenreichen Gräben mit Weidengebüschen (Dammkultur).

Die häufigsten Gefährdungsursachen für artenreiche mesophile Grünländer sind

- Nutzungsintensivierung,
- Umbruch in Ackerfläche,
- Aufforstung.



Abb. 22: Artenreiches mesophiles Grünland feuchter Standorte im Drömling, gegliedert durch zugewachsene Gräben (Moordammkultur)

Seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Naßwiese

Kurzcharakteristik: Grünländer und ihre Brachestadien auf nassen bis wechsellassen Standorten, die durch hoch anstehendes Grund-, Stau- oder Quellwasser geprägt sind, mit zahlreichem Vorkommen von Seggen, Binsen und/oder Hochstauden sowie Naßwiesenarten

Kennzeichnende Pflanzenarten: Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Flatterbinse (*Juncus effusus*), Waldsimse (*Scirpus sylvaticus*), Waldbinse (*Juncus acutiflorus*), Zweizeilige Segge (*Carex disticha*), Schlanksegge (*Carex acuta*), Wiesensegge (*Carex nigra*), Ufersegge (*Carex riparia*), Knickfuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*) u. a.

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften: Sumpfdotterblumen-Wiese (*Calthion palustris*), Kohldistel-Wiese (*Polygono-Cirsietum oleracei*), Flatterbinsen-Wiese (*Juncetum effusi*), Waldsimsen-Wiese (*Scirpetum sylvatici*), Waldbinsen-Wiese (*Crepido-Juncetum acutiflori*), Knickfuchsschwanz-Rasen (*Ranunculo-Alopecuretum geniculati*) sowie kleinseggen- und/oder binsenreiche Bestände, die pflanzensoziologisch zwischen den Pfeifengras-Wiesen (*Molinion*) und den Sumpfdotterblumenwiesen (*Calthion*) stehen

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

In den grundwasserbeeinflussten Fluß- und Bachniederungen und Niedermoorgebieten finden sich mehr oder weniger vereinzelt noch ca. 50 Parzellen mit seggen-, binsen- oder hochstaudenreichen Naßwiesen, des weiteren ca. 30 kleinere Bereiche in nassen Senken und Mulden von ansonsten trockenerem Grünland. Aufgrund der nassen Standorte konnten und können diese Wiesen nur extensiv genutzt werden, so daß sich artenreiche Pflanzengesellschaften eingefunden haben. Ungefähr die Hälfte der Naßwiesen gilt als sehr gut ausgeprägt.

Die Naßwiesen wachsen meist auf nährstoffreichem Standort und zählen dann zu den Sumpfdotterblumen-, seltener zu den Kohldistelwiesen. Häufige Begleiter sind Zweizeilensegge und Schlanksegge, welche z. T. kleinräumig Dominanzbestände bilden. Ähnlich häufig sind Flatterbinse, Waldbinse und Gliederbinse sowie stellenweise Waldsimse – Arten, deren Bestände ggf. als eigene Gesellschaften gefaßt werden können.

Weniger häufig im Landkreis sind magere Naßweiden, gekennzeichnet durch häufiges Vorkommen von Wiesensegge, Hasenpfothensegge und Binsen in Verbindung mit Arten magerer Grünländer wie Ruchgras, Rotschwengel und Wolliges Honiggras. Ebenfalls relativ selten sind seggen- und binsenreiche Flutrasen mit Knickfuchsschwanz, Weißem Straußgras und Flutendem Schwaden. Selten finden sich Übergänge von Pfeifengraswiesen zu basenreichen, nährstoffarmen Naßwiesen (mit Nordischem Labkraut und Geflecktem Knabenkraut).

Die Feucht- und Naßwiesen konzentrieren sich im wesentlichen auf folgende Gebiete:

- Drömling,
- Schunteraue von Ochsendorf über Glentorf, Beienrode, Lehre nach Wendhausen (inkl. Klein Steimker Moor),
- Scheppauniederung von Scheppau bis zum Zusammenfluß mit der Schunter,
- Lutterlandbruch (NSG),
- Uhraubruich bei Beienrode/Dorm,
- Rieseberger Moor (NSG).

Im gesamten Südkreis gibt es keine Feucht- oder Naßgrünländer mehr.



Abb. 23: Seggen-, binsen- und hochstaudenreiche Naßwiese im NSG Lutterlandbruch, beidseitig mit Weiden-Sumpfgbüschen

In den Naßwiesen treten oft die gefährdeten Pflanzenarten Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) und Blasensegge (*Carex vulpina*) auf. Seltener finden sich folgende gefährdete Arten: Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*), Sumpfbrenndolde (*Cnidium dubium*), Hirsesegge (*Carex panicea*), Färberscharte (*Serratula tinctoria*), Heilziest (*Stachys officinalis*), Wassergreiskraut (*Senecio aquaticus*), Kümmelblättrige Silge (*Selinum carvifolia*), Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*), Schlangenknoterich (*Polygonum bistorta*), Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*).

Der allgemeine und stete Rückgang von Naßwiesen (zumindest außerhalb der NSG) ist auf folgende Ursachen zurückzuführen:

- Entwässerung der Flächen, auch der angrenzenden Bereiche,
- Umwandlung in Ackerland,
- Intensivierung der Nutzung nach Trockenlegen,
- Aufforstung,
- Brachfallen und damit Verbuschung bzw. Umwandlung in Hochstaudenfluren und ähnliches.

Seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Naßwiesen sind nach § 28 a NNatG besonders geschützt.

Sonstiges artenreiches Feucht- und Naßgrünland

Kurzcharakteristik: Grünländer und Brachen auf nassen, wechselfeuchten Standorten, die durch hoch ansteigendes Grund-, Stau- oder Quellwasser, z. T. auch durch zeitweilige Überflutung geprägt sind; hoher Anteil von Feuchtgrünland- oder Flutrasenarten, relativ artenreich

Kenzeichnende Pflanzenarten: Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*), Wiesenfuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Knickfuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*), Sumpfhornklee (*Lotus uliginosus*), Kuckuckslichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) u. a.

Kenzeichnende Pflanzengesellschaften: Pfeifengras-Wiese (Molinion), Sumpfdotterblumenwiese (Calthion), Flutrasen (Agropyro-Rumicion) ohne oder mit wenigen Seggen, Binsen oder Hochstauden

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

Feucht- und Naßgrünländer ohne bzw. mit einem geringen Anteil an Seggen, Binsen oder Hochstauden sind – verglichen mit den zuvor beschriebenen Naßwiesen – meist auf weniger nassen bzw. seltener überfluteten Standorten zu finden, teilweise sind sie auch mit ihnen verzahnt; häufig finden sich auch Übergänge in weniger feuchtes mesophiles Grünland.

Am häufigsten sind mit ca. 50 Flächen die Flutrasen; Schwerpunktorkommen liegen im Drömling und in der Schunteraue sowie in nassen Senken und Flutmulden kleinerer Gewässer. Seltener finden sich Sumpfdotterblumenwiesen, meist in Verbindung mit seggen- oder binsenreichen Naßwiesen oder auch Flutrasen.

Eine Besonderheit im Landkreis stellen die wechselfeuchten Pfeifengras-Wiesen dar. Ihre Hauptverbreitung befindet sich im nördlichen Lappwald auf tonigen, oft staunassen, nährstoffarmen und basenreichen Böden. Die Lappwaldwiesen sind bezüglich Zusammensetzung, Schutzwürdigkeit und Pflegemaßnahmen genauer untersucht worden (**BRANDES ET AL. 1984**). Einige der Wiesen werden schon längere Zeit entsprechend gepflegt, wodurch ihre ursprüngliche Artenzusammensetzung weitgehend erhalten werden konnte. Hervorzuheben ist die überaus interessante Totenwiese in Bad Helmstedt. Eine andere Fläche liegt in den Rohrwiesen bei Klein Brunsrode auf Niedermoorboden. Viele der Pfeifengraswiesen sind ganz oder in Teilbereichen gestört. Die häufigsten Beeinträchtigungen sind randliche Entwässerung, Ruderalisierung durch Nutzungsaufgabe und zu intensive Nutzung.

Die Pfeifengras-Wiesen weisen oft hohe Deckungsgrade seltener und gefährdeter Pflanzenarten auf: Färberscharte (*Serratula tinctoria*), Wiesensilge (*Silaum silaus*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Heilziest (*Stachys officinalis*), Kümmelsilge (*Selinum carvifolia*), Teufelsabbiß (*Succisa pratensis*), Großes Flohkraut (*Pulicaria dysenterica*). Die Sumpfdotterblumenwiesen enthalten teilweise die gefährdeten Arten Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Fuchssegge (*Carex vulparia*) und Hirsesegge (*Carex panicea*).

Die Gefährdungsursachen für artenreiche Feucht- und Naßgrünländer sind mit denen der Naßwiesen gleichzusetzen (s. o.). Sie sind nach § 28 a NNatG besonders geschützt. Pfeifengras-Wiesen, Sumpfdotterblumenwiesen und Flutrasen sind als Feuchtgrünland nach § 28 b NNatG besonders geschützt.

Artenarmes Intensivgrünland

Kurzcharakteristik: mehr oder weniger artenarmes, meist von Süßgräsern dominiertes Grünland auf unterschiedlichen Standorten; intensiv genutzt und/oder stark gedüngt; meist Mähweiden oder mehrschürige Wiesen; i. d. R. hoher Anteil an stickstoffliebenden Arten

Kennzeichnende Pflanzenarten: Wiesenfuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Weiße Trespel (*Bromus hordeaceus*), Wiesenschwingel (*Festuca pratensis*), Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), Wiesenrispengras (*Poa pratensis*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*)

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften: Rumpfgesellschaften der Wirtschaftswiesen und -weiden (Molinio-Arrhenatheretea) und der Feuchtwiesen (Molinietalia) ohne nähere Zuordnung, auch artenarme Flutrasen

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: mittel

Der Großteil der Grünländer im Landkreis wird intensiv genutzt, je nach Standort können folgende Ausprägungen unterschieden werden: Intensivgrünland trockener Standorte, der Niedermoorstandorte, der Auen und sonstiger feuchter Standorte. Die Intensivnutzung drückt sich v. a. in artenarmen Pflanzengesellschaften aus, bedingt durch Entwässerung (Drainage, Gräben), hohen Düngereinsatz, z. T. Herbizideinsatz, Nachsaat oder Neuansaat von hochproduktiven Wirtschaftsgräsern (z. B. Wiesenschwingel, Deutsches Weidelgras) und z. T. hohen Viehbesatz (Mähumtriebsweiden).

Der stetige Zwang zur Intensivierung in der Landwirtschaft (u. a. bedingt durch agrarpolitische Rahmenbedingungen) führt sogar noch einen Schritt weiter: von intensiven Standweiden, Mähumtriebsweiden und Rotationsmähwiesen hin zu reinen Grasäckern, die der Gewinnung von Silagefutter dienen. Somit sind selbst die intensiven Grünländer gefährdet durch

- Umbruch und Neueinsaat für Grasäcker,
- Umbruch in Ackerland,
- Nutzung als Bauland und ähnliches.

Grünland-Einsaat

Kurzcharakteristik: Neuansaaten hochproduktiver Grassorten (Grasäcker); sehr artenarm

Kennzeichnende Pflanzenarten: Wiesenschwingel (*Festuca pratensis*), Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), Wiesenlieschgras (*Phleum pratense*), seltener andere Süßgräser dominant

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: gering

Grasäcker gibt es über den gesamten Landkreis verteilt, meist auf ehemaligen Ackerstandorten, seltener auf Grünlandflächen. Sie konzentrieren sich im Bereich kleinteiliger Landwirtschaft, häufig auf trockenen Hängen. In den traditionell ackerbaulich genutzten Bereichen, wie der Helmstedter Mulde und der Schöppenstedt-Remlinger Lößmulde, sind sie nur vereinzelt anzutreffen. Die rekultivierten Böden der Braunkohle Tagebaulandschaft sind recht häufig mit Grasäckern bestanden.

Acker- und Gartenbau-Biotope

Acker

Kurzcharakteristik: Anbauflächen von Feldfrüchten wie Getreide, Hackfrucht, Mais oder Feldfutter, einschließlich meist zeitlich befristeter Ackerbrachflächen; auf bewirtschafteten Flächen i. d. R. spärliches Vorkommen oder Fehlen von Ackerwildkrautfluren

Kennzeichnende Pflanzenarten: Echte Kamille (*Matricaria recutita*), Gewöhnlicher Windhalm (*Apera spica-venti*), Persischer Ährenpreis (*Veronica persica*), Ackerstiefmütterchen (*Viola arvensis*), Windenknöterich (*Polygonum convolvulus*), Vogelmiere (*Stellaria media*), Weißer Gänsefuß (*Chenopodium album*), Gewöhnlicher Erdrauch (*Fumaria officinalis*), Ackervergißmeinnicht (*Myosotis arvensis*), Geruchlose Kamille (*Tripleurospermum inodorum*), Klatschmohn (*Papaver rhoeas*), Ackerhellerkraut (*Thlaspi arvense*)

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften: Windhalm (Aperion)-Gesellschaft, Ackerfrauenmantel (Aphanes)-Fragmentgesellschaft, Haftdolden (Caucalidion)-Gesellschaft, Erdrauch-Wolfsmilch-Gesellschaften (Fumario-Euphorbion), Ackerfrauenmantel-Kamillengesellschaft (Aphano-Matricarietum chamomillae), Hellerkraut-Erdrauch-Gesellschaft (Thlaspio-Fumarietum officinalis), Glanzehrenpreis-Gesellschaft (Thlaspio-Veronicetum politae) u. a.

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: gering

Über die Hälfte des Landkreises Helmstedt wird als Ackerfläche genutzt. Schwerpunkte liegen in der leicht gewellten Landschaft des Südkreises mit seinen ertragreichen Löß- und Kalkverwitterungsböden, welche sich als weitgehend strukturarme Ackerbaulandschaft darstellt (Helmstedter Mulde, Schöppenstedt-Remlinger-Lößmulde). Böden höchster Güteklasse sind die Böden im Großen Bruch, welche weitestgehend durch Gräben entwässert sind und fast ausschließlich ackerbaulich genutzt werden. Auch auf den mehr oder weniger sandigen Lehm- und Mergelböden im nördlichen Kreisgebiet finden sich größere, meist strukturarme Ackerlandschaften, so im Bereich der Twülpstedt-Graslebener-Plattenlandschaft nordöstlich Twülpstedt und westlich Querenhorst, im Bereich des Lehrer Lehmplatten- und Hügellandes nördlich Essenrode und östlich Groß Brunsrode und im Bereich des Dorm-Rieseberger Hügellandes östlich und westlich Königslutter. Weniger großflächig finden sich Äcker im übrigen Kreisgebiet, auch auf den basenarmen Sandböden im nördlichen Gebiet, so daß quasi alle Bodenarten (mit Ausnahme der nassen Bereiche oder steilen Hänge) ackerbaulich bewirtschaftet werden.

Die Intensität der Bewirtschaftung ist i. d. R. überall gleich hoch, so daß die Ackerwildkrautflora stark verarmt ist. Ackerwildkräuter sind auf Randstreifen und Böschungen zurückgedrängt bzw. finden sich auf den ein- bis zweijährigen Ackerbrachen (z. T. gefördert durch Ackerrandstreifenprogramm). Die Ackerwildkrautfluren können im Rahmen der Bestandsaufnahme nicht systematisch untersucht werden. Das Vorkommen gefährdeter Arten ist weitestgehend den Rote-Liste-Meldebögen des NLÖ entnommen worden. Noch relativ häufig im Gebiet sind die gefährdeten Arten Kornblume (*Centaurea cyanus*), Glänzender Ehrenpreis (*Veronica polita*) und Acker-Lichtnelke (*Silene noctiflora*). Vereinzelt finden sich Acker-Hundskamille (*Anthemis arvensis*), Acker-Rittersporn (*Consolida rigalis*), Gewöhnlicher Krähenfuß (*Coronopus squarmatus*), Dreiteiliger Ehrenpreis (*Veronica triphyllos*), Mäuseschwänzchen (*Myosurus minimus*), Acker-Steinsame (*Lithospermum arvense*), Kahle Gänsekresse (*Arabis glabra*), Kleine Wolfsmilch (*Euphorbia exigua*), Ackerröte (*Sherardia arvensis*), Gezählter Feldsalat (*Valerianella dentata*) und Saatwucherblume (*Chrysanthemum segetum*).

Gut ausgeprägte Ackerwildkrautfluren, insbesondere der Kalkäcker, sind in Niedersachsen z. T. hochgradig gefährdet. Hauptursachen sind

- intensiver Ackerbau mit Herbizideinsatz und Düngung,
- verbesserte Saatgutreinigung.

Gartenbaufläche, Baumschule, Obstplantage

Kurzcharakteristik: intensiv genutzte, häufig umgebrochene Anbauflächen von Gemüse, Zierpflanzen u. ä. bzw. mit Gehölzanzucht einschließlich Weihnachtsbaum-Plantagen sowie intensiv bewirtschaftete Obstbaumbestände; einschließlich jüngerer Brachestadien

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: gering

Anbauflächen für Gemüse, Zierpflanzen und Gehölze liegen meistens kleinflächig an Siedlungsrändern, seltener in der freien Landschaft. Nördlich Rottorf (bei Rennau) existiert ein größerer, ökologisch ausgerichteter Gartenbaubetrieb. Kleinere Obst- und Gartenbaubetriebe liegen bei Meinkot, Papenrode, Groß Steinum, Wolsdorf und nördlich Königslutter sowie bei Lehre, Flechtorf, Emmerstedt, Sunstedt und Volkmarsdorf.

Obstplantagen haben ihren Schwerpunkt am Elmrand, so auf dem Kirschenberg und nördlich hiervon bei Esbeck und an der Burg Esbeck. Aufgrund des meist hohen Dünger- und Pestizideinsatzes sowie intensiver Bodenbearbeitung bietet dieser im Landkreis recht seltene Biotoptyp nur wenigen Arten Lebensraum.

Ruderalfluren

Kurzcharakteristik: Vegetationsbestände aus Stauden, Gräsern, ein- und zweijährigen Kräutern auf nährstoffreichen oder stark gestörten Standorten ohne Nutzung, wie z. B. Wegraine, Schuttflächen, ehemalige Abbauflächen und Bahndämme; auch ältere Brachestadien mit hohem Anteil von Ruderalarten bzw. Stickstoff- und Störungszeigern

Kenzeichnende Pflanzenarten: Gemeiner Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Große Brennessel (*Urtica dioica*), Kratzdistel (*Cirsium* ssp.), Klebkraut (*Galium aparine*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Klette (*Arctium spec.*), Goldrute (*Solidago canadensis*), Bitterkraut (*Picris hieracioides*), Wilde Möhre (*Daucus carota*)

Kenzeichnende Pflanzengesellschaften: Rainfarn-Gestrüpp (Artemisio-Tanacetum), Brennessel-Giersch-Gesellschaft (Urtico-Aegopodietum), Kletten-Beifuß-Flur (Arctio-Artemisietum vulgare), Wildmöhren-Bitterkraut-Flur (Dauco-Picridetum hieracioidis), Eselsdistel-Flur (Onopordetum acanthii), Natternkopf-Steinklee-Flur (Echio vulgaris-Melilotetum)

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

Ruderalfluren finden sich kleinflächig verbreitet im gesamten Landkreis. In aufgelassenen Abbaugeländen und an stillgelegten Bahndämmen nehmen sie z. T. auch größere Flächen ein. Im Rahmen dieser Kartierung sind darstellbare flächige Bereiche erfaßt worden, nicht aber die schmalen Ackerränder, Wegraine und sonstige lineare Strukturen.

Vor allem im wärmebegünstigten Südkreis finden sich selten gewordene Ruderalgesellschaften, wie z. B. die trockenheit- und wärmeliebenden Eselsdistel-Fluren im Bereich des Heeseberges, die Natternkopf-Steinklee-Fluren in aufgelassenen Steinbrüchen und auf stillgelegten Bahnanlagen (Bahnhof Jerxheim, Bahndämme südlich Twieflingen, südlich Schöningen, westlich Helmstedt) und die Wildmöhren-Bitterkraut-Fluren an Straßenböschungen, Bahndämmen und auf Mergelbrachen. Noch recht häufig ist das Vorkommen der gefährdeten Sichelmöhre (*Falcaria vulgaris*). Eine besonders gut ausgeprägte trockene Ruderalflur begrünt eine Wegböschung im Bereich der Eisenerzgrube Rottorf.

Im gesamten Landkreis auf frischen bis feuchten, stickstoffreichen Böden regelmäßig an Hecken, Gräben, Gehölzrändern, Schuttplätzen und in Siedlungen treten die Brennessel-Giersch-Gesellschaften, Beifuß-Fluren und Rainfarn-Gestrüppe auf.

In ländlich geprägten Dorfgebieten und auf älteren Friedhöfen ist z. T. noch dörfliche Ruderalvegetation vorhanden u. a. mit den gefährdeten Arten Schwarznessel (*Ballota nigra*) und Herzgespann (*Leonurus cardiaca*). Die Schwarznessel hat ihren Verbreitungs-

schwerpunkt auf den Lößböden im Südkreis und im Norden des Elm. Insbesondere auf Friedhöfen und an Kirchplätzen sind Frühjahrsgeophyten wie Wald-Gelbsterne (*Gagea lutea*), Wiesen-Gelbsterne (*Gagea pratensis*), Acker-Gelbsterne (*Gagea villosa*) und Dolden-Spurre (*Holosteum umbellatum*) recht verbreitet. Auf Bahnhöfen und -dämmen finden sich vereinzelt Sichelwurz (*Falcaria vulgaris*), Odermennig (*Agrimonia eupatoria*), Wegwarte (*Cichorium intybus*) u. a. gefährdete Arten.



Abb. 24: Artenreiche trockene Ruderalflur mit Sichelwurz, Wilder Möhre und Bitterkraut an einer Wegböschung



Abb. 25: Alte, teilweise zerfallene Eiche mit Bedeutung als Nistplatz für Höhlenbrüter

Während nitrophile Saumgesellschaften mit Brennnessel, Beifuß-Fluren und Rainfarn-Gestrüppe noch recht häufig sind, gehen viele der früher in Niedersachsen verbreiteten Ruderalgesellschaften zurück und sind in guter Ausprägung daher gefährdet. Die wichtigsten Ursachen sind:

- fortschreitende Intensivierung der Landwirtschaft (Umbruch von Ackerrainen, Nährstoff- und Pestizideintrag),
- Vergrößerung der Schläge und Einebnen von Geländekanten und „Störstellen“,
- wasserbauliche Maßnahmen an Fließgewässern und Gräben,
- Überbauung, Aufforstung, Freizeiteinrichtungen u. ä.,
- Dorfsanierung/Verstädterung,
- langfristig Verbuschung (Sukzession),
- Rekultivierung von Steinbrüchen.

Siedlungsbiotope Grünanlagen der Siedlungsbereiche

Hausgarten, Kleingartenanlage

Kurzcharakteristik: kleinteilige, privat genutzte Gartenbereiche; Biotopkomplexe aus Rasen, Beeten, Gehölzbeständen, Wegen, z. T. auch baulichen Elementen (Terrassen, Mauern, Gartenlauben); Kleingärten und Grabeland abseits von Wohnhäusern (Hausgärten sind Wohngebäuden zugeordnet.)

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: mittel bis gering je nach Ausprägung und Struktureichtum

Die Hausgärten werden i. d. R. mit den dazugehörigen Gebäuden zu Siedlungskomplexen zusammengefaßt und nicht separat abgegrenzt. Bäume, Sträucher, Rasenflächen etc. lockern das Siedlungsgefüge auf.

Die Kleingartenanlagen liegen meistens an Siedlungsrändern. Sie können in strukturreiche, strukturarme Gebiete und Grabeland unterteilt werden. Die älteren Gärten mit altem Baumbestand, Obstwiesen, Hecken etc. sowie mit Aufkommen von Spontanvegetation bei extensiver Pflege können wichtige Lebensraumfunktionen erfüllen. Der überwiegende Teil der Gärten wird jedoch intensiv gepflegt (starke Düngung, häufige mechanische Eingriffe, z. T. Einsatz von Pestiziden), so daß die Bedeutung als Lebensraum für wildlebende Pflanzen und Tiere eingeschränkt ist. Größere Kleingartenanlagen finden sich vor allem in der Nähe der Städte Helmstedt, Königslutter und Schöningen sowie bei Lehre, Klein Sisbeck, Essenrode, Grasleben, Mariental, Barmke, Süplingen, Bahnhof Frellstedt, Beienrode/Dorm, Söllingen, Wolsdorf und Offleben.



Abb. 26: Traditioneller Bauerngarten mit Hausbaum und Wandbegrünung



Abb. 27: Dorftypische Ortsdurchfahrt

Grünanlagen

Kurzcharakteristik: größere, öffentlich zugängliche oder privat genutzte Grünanlagen mit unterschiedlicher Ausprägung und Pflegeintensität, wie Parks, Friedhöfe, Sport-, Spiel- oder Erholungsanlagen, Tierparks u. ä.; häufige Elemente sind Rasenflächen, Gehölzbestände, Wege, z. T. auch Beete, Gewässer und kleine Gebäude

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

Parkanlagen, wie Gutsparks mit überwiegend privater Nutzung und von hohen Natursteinmauern umgeben, finden sich an vielen Orten im Landkreis, so in Groß Brunsrode, Essenrode, Wendhausen, Glentorf, Groß Sisbeck, Rhode, Bisdorf, Beierstedt und Vorwerk zum Blanken, in den Domänen Bahrndorf, Schickelsheim, Mariental und Jerxheim, in Beienrode/Dorm, Rottorf und Esbeck sowie an der Fleithmühle und an der Burg Warberg. Die zumindest in Teilbereichen extensiv gepflegten Parks mit Spontanvegetation und altem Baumbestand haben eine hohe (z. T. sehr hohe) Bedeutung als Lebensraum.

Der Guts-/Schloßpark von Beienrode/Dorm sowie der Volkspark in Schöningen zeigen Übergänge vom Landschaftspark zu waldartigen Parkanlagen und haben ebenfalls eine hohe Bedeutung.

In den Städten finden sich mehrere intensiv gepflegte Parkanlagen mit artenarmen Zierrasen, Beeten, Strauchpflanzungen, z. T. auch alten Bäumen, so z. B. in Königslutter die Parks am Kaiserdom, am Niedersächsischen Landeskrankenhaus und am Zollplatz, in Helmstedt die Parkanlagen am Altersheim und am Krankenhaus sowie der alte Friedhof (mit Übergang zu Parkwald) und in Schöningen der Stadtpark und der Burgplatz. Die intensiv gepflegten Parkanlagen nehmen eine mittlere Bedeutung bezüglich der wildlebenden Tier- und Pflanzenwelt ein.

Friedhöfe / Plätze, meist kleinere von Hecken und/oder Bäumen umgrenzte Parzellen, finden sich in fast jedem Ort, seltener wenige Kilometer außerhalb. Die Friedhöfe sind überwiegend dicht belegt und entsprechend intensiv gepflegt. Größere Friedhöfe von ca. 1 ha Größe und größer liegen bei Ochsendorf, Boimstorf, Süplingen, Söllingen und Beierstedt. Sie sind überwiegend strukturarm und haben eine mittlere bis geringe Be-

deutung als Lebensraum für wildlebende Tier- und Pflanzenarten. Struktureiche Friedhöfe mit altem Baumbestand und z. T. hochwüchsigen Sträuchern nehmen je nach Ausprägung eine mittlere bis hohe Bedeutung ein. Größere ausgedehnte Flächen finden sich in den Städten Helmstedt, Königslutter, Schöningen sowie in Velpke, Grasleben, Esbeck, Jerxheim, Büddenstedt, Saalsdorf und Bahrdorf. Kleinere struktureiche Plätze und Kirchhöfe liegen in Rotenkamp, Scheppau, Mariental-Dorf, Mackendorf, Süpplingenburg, Offleben, Hohnsleben und Wobeck. Hier finden sich z. T. gefährdete Pflanzenarten wie Frühjahrsgeophyten und seltene Dorfruderalarten.

Ein kleinerer **Tierpark** mit parkartigen Waldbeständen und mehr oder weniger intensiven Freiflächen liegt in Essehof.

Einen weiteren Biotoptyp stellen die überwiegend intensiv genutzten **Sport-, Spiel- und Erholungsanlagen** dar, welche durch einen hohen Anteil an Rasenflächen geprägt sind. Ihr ökologischer Wert ist je nach Ausprägung mittel bis gering. Kleinere Sportanlagen, insbesondere Fußballplätze, kann fast jeder Ort sein eigen nennen, während in größeren Orten (Helmstedt, Königslutter, Schöningen) entsprechend größere Anlagen zur Verfügung stehen. Auch einige Gemeinden im nördlichen Landkreis besitzen größere Sportplätze, so Lehre, Flechtorf, Grasleben, Bahrdorf, Saalsdorf, Rickensdorf, Groß Twülpstedt, Süpplingen und Emmerstedt. **Campingplätze** gibt es im Landkreis an vier Orten: Velpke, Mariental-Horst, Rábke und Helmstedt-Waldwinkel. Bei Schöningen liegt ein neuerer ca. 84 ha großer, strukturarmer **Golfplatz**.

Unter dem Biotoptyp **sonstige Grünanlagen** werden Anlagen mit großen Rasenflächen (Abstandsgrün) und mehr oder weniger altem Gehölzbestand zusammengefaßt, welche sich im Bereich mehrgeschossiger privater Wohngebäude und öffentlicher Gebäude (Schulen, Krankenhäuser, Altersheime, Kraftwerksanlagen etc.) befinden. Je nach Ausprägung und Alter der Bäume kann ihr ökologischer Wert hoch bis gering sein.

Diese z. T. sehr unterschiedlichen Lebensräume sind gefährdet durch

- intensive Pflege (häufiger Rasenschnitt, hohe Düngergaben, Pestizideinsatz),
- Pflanzung/Verwendung standortfremder Gehölze und dadurch Verdrängung der einheimischen Gehölze,
- naturferne Anlage,
- Verhindern von aufkommender Spontanvegetation,
- Störungen durch Freizeitbetrieb u. ä.

Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen

Kurzcharakteristik: verschiedene Bebauungstypen wie Innenstadtbereich, Block- und Blockrandbebauung, Zeilenbebauung, Hochhaus- und Großformbebauung, Einzel- und Reihenhausbauung, Dorfgebiet, Industrie- und Gewerbefläche, Verkehrsfläche, Ver- und Entsorgungsanlage; in Abhängigkeit von der Nutzung niedriger bis hoher Versiegelungsgrad bzw. Grünflächenanteil

Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften: gering

Die größten Siedlungsflächen im Landkreis stellen die drei Städte Helmstedt, Königslutter und Schöningen dar, angrenzend an die strukturarme Ackerlandschaft der Helmstedter Mulde und Schöppenstedt-Remlinger-Lößmulde. Die Städte sind gekennzeichnet durch große versiegelte Flächenanteile (Innenstadt, Blockbebauung, Zeilenbebauung, Verkehrsflächen u. ä.) und anthropogen beeinflusste Vegetation wie Grünanlagen⁵, Alleen, Einzelbäume, Gebüsche, Rasen- und Zierflächen. Am Rand der Städte sowie in den kleineren und größeren Siedlungen im Landkreis finden sich überwiegend locker bebaute Einzelhausgebiete mit Hausgärten.

Die größeren Orte wie Lehre, Flechtorf, Velpke, Süpplingen, Emmerstedt, Büddenstedt, Esbeck u. a. sind zumindest in den Ortskernen ähnlich stark versiegelt wie die Städte, und bieten ebenfalls nur eingeschränkt Lebensraum für wildlebende Pflanzen und Tiere.

⁵ Größere Grünanlagen werden unter dem vorherigen Biotoptyp beschrieben.

Ländlich geprägte Dorfgebiete mit landwirtschaftlich genutzten Höfen, alten Hofbäumen, Obstwiesen, dörflichen Nutz- und Ziergärten, unbefestigten Wegen und Randstreifen – stellenweise mit dörflicher Ruderalvegetation – finden sich über den Landkreis verteilt. Meist sind dies sehr kleine Dörfer, Gutsbetriebe oder Dorfkerne größerer Orte. Die ländlichen Dörfer sind z. T. Wuchsorte gefährdeter Pflanzen (vgl. Ruderalfluren). Viele der Dörfer im Landkreis sind verstädtert, d. h. die Höfe sind zu reinen Wohngebäuden oder Gewerbeflächen umfunktioniert, während die traditionelle Gartenform und dorftypische Ruderalvegetation kaum noch vorhanden ist.

Sonstige wichtige Habitate für den Artenschutz

Vor allem in den Siedlungen kommen verschiedene Kleinstlebensräume und Teilhabitate vor, deren gesonderte Erfassung im Rahmen dieses Planwerkes nicht möglich ist.

Als sonstige wichtige Habitate sind zu nennen:

- Gebäudewände, Mauern mit schutzwürdiger Vegetation auf der Mauerkrone, in den Mauerritzen oder am Mauerfuß,
- Lehmfachwerkwände mit Vorkommen von gefährdeten Hautflüglern,
- Gebäude als Lebensraum gefährdeter Tierarten (z. B. mit Einflugluken für Schleiereulen und Fledermäuse),
- Lesesteinhaufen,
- natürliche Höhlen, Stollen u. a.

3.1.2 Wichtige Bereiche „Arten und Lebensgemeinschaften“

Die Karte 1 „Wichtige Bereiche Arten und Lebensgemeinschaften“ gibt einen Überblick über die Bedeutung der kartierten Biotoptypen für Arten und Lebensgemeinschaften. Hierzu ist eine flächendeckende Bewertung des Landkreises im Maßstab der TK 1:25.000 durchgeführt worden, die im Maßstab 1:50.000 dargestellt wird.

Grundlagen der Erfassung des gegenwärtigen Zustandes von Natur und Landschaft sind:

- die Auswertung von Color-Infrarot-Luftbildern (Befliegungsjahr 1989),
- die flächendeckende Bestandsaufnahme von Biotop- und Strukturtypen (M 1:10.000) auf der Grundlage der Kartieranleitung des NLÖ (v. **DRACHENFELS 1994**),
- die Auswertung von bereits vorhandenen Informationen, wie z. B. landesweite Biotopkartierung 1986/87, Schutzgebietsgutachten, Tier- und Pflanzenartenerfassung (NLÖ; BUND).

Als **Kriterien für die Bewertung** der erfaßten Biotoptypen in ihrer Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften werden die folgenden Merkmale definiert:

- Vorkommen gefährdeter oder seltener Pflanzenarten/-gesellschaften oder Ökosysteme
- gute Mosaikbildung und/oder Zonierung von Pflanzengesellschaften,
- gute Ausbildung von bestimmten Ökosystemen/Pflanzengesellschaften,
- Lebensraum gefährdeter Tierarten,
- Anteil an Störfaktoren.

Naturschutzgebiete nach § 24 NNatG sind differenziert bewertet worden. Bereiche der Wertstufen III und IV sind hier i. d. R. Entwicklungsbereiche oder Pufferzonen. Die Flächen der landesweiten Biotopkartierung des NLÖ aus den Jahren 1986/87 werden der Wertstufe I zugeordnet, sofern im Zuge der Bestandsaufnahme 1995 keine wesentlichen Änderungen des Lebensraumes festgestellt worden sind.

Auf Basis der o. g. Indikatoren erfolgt die Bewertung der Biotoptypen in vier **Wertstufen**:

Tab. 7: Bewertung der Biotoptypen in vier Wertstufen

Wertstufe (in der TK 1:25.000)	Bedeutung für Arten und Lebens- gemeinschaften	bestehende Defizite u. Beeinträchtigungen	Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, Teilaspekt Arten und Lebensgemeinschaften
I (dunkelgrün)	sehr hohe Bedeutung	gering	wenig eingeschränkt
II (türkisgrün)	hohe Bedeutung	mittel	mäßig eingeschränkt
III (hellgrün)	Bedeutung	hoch	eingeschränkt
IV (weiß)	Grundbedeutung	sehr hoch	stark eingeschränkt

Je weniger eingeschränkt die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts ist, desto wichtiger sind die entsprechenden Bereiche für das Schutzgut „Arten und Lebensgemeinschaften“.

Wertstufe I erhalten Biotoptypen⁶, die in besonders guter Ausprägung vorhanden sind. Hierzu zählen Biotope mit standorttypischen Pflanzengesellschaften, welche eine beispielhafte oder besonders vielfältige Artenzusammensetzung aufweisen. Dies ist i. d. R. der Fall z. B. bei Naßwäldern, Feuchtgebüsch, Naß- und Feuchtgrünländern sowie Sumpf- und Röhrichtflächen mit intaktem Wasserhaushalt. Wälder mit naturnaher Waldbewirtschaftung (unterschiedliche Altersklassen, verschiedene Baum- und Straucharten, Totholz etc.) sowie Grünländer, Heiden und Magerrasen mit extensiver Nutzung bzw. in gutem Pflegezustand weisen i. d. R. ebenfalls einen hohen Struktur- und Artenreichtum auf.

Auch naturnahe, strukturreiche Ausprägungen von Gewässern zählen zur Wertstufe I. Bei den Fließgewässern werden hier kleinere, in ihrer Morphologie unveränderte Waldbäche zugerechnet, welche zeitweise trockenfallen können. Zudem zählen hierzu ehemals begradigte Bachabschnitte mit heute strukturreichem Bachbett und älterem Gehölzsaum bzw. gut ausgebildetem Röhricht. Bei Stillgewässern sind naturnahe Uferstrukturen oder gut ausgebildete Röhricht- und/oder Wasservegetation ausschlaggebende Kriterien. Maßstabsbedingt können dabei auch kleinflächig gestörte (naturferne) oder weniger gut ausgebildete Bereiche miteinbezogen sein.

Bei den meisten Biotoptypen in der Wertstufe I handelt es sich um nach § 28 a/b NNatG besonders geschützte Biotope.

Wertstufe II erhalten Biotoptypen, die (wie die Biotoptypen in Wertstufe I) meist auf Extremstandorten vorkommen bzw. extensiv bewirtschaftet werden und gut ausgeprägt sind. Sofern es sich um gefährdete und seltene Biotoptypen handelt, werden auch fragmentarische Ausprägungen miteinbezogen. In der Wertstufe II sind demnach alle (durchschnittlichen) Ausprägungen der nach § 28 a/b NNatG geschützten Biotope zu finden. Vereinzelt Vorkommen gefährdeter Pflanzen- und Tierarten bzw. durchschnittlicher Struktur- und Artenreichtum führen ebenfalls zu einer hohen Bewertung. Zu nennen sind bedingt naturnahe Biotope wie jüngere Laubwälder, Mischwälder, Gräben, Ruderalgebüsch und Ruderalfluren, die sich durch gute Ausprägung und Strukturvielfalt von anderen Biotoptypen abheben.

Wertstufe III erhalten Biotoptypen mit geringer Arten- und Strukturvielfalt, meist bedingt durch mehr oder weniger intensive Nutzung, Standortnivellierung und/oder intensive forstliche Waldbewirtschaftung. Gefährdete oder seltene Pflanzenarten sind kaum oder gar nicht anzutreffen. Die vorhandenen Strukturen sind meist anthropogen überformt oder weisen stärkere Beeinträchtigungen bei meist intensiver Nutzung auf.

Wertstufe IV erhalten alle übrigen Biotoptypen, welche meist von sehr intensiver landwirtschaftlicher oder forstwirtschaftlicher Nutzung geprägt oder anthropogen überformt sind.

⁶ Liste aller im LK Helmstedt erfaßten Biotoptypen in Anhang II

Die während der Bestandsaufnahme erkennbaren **Beeinträchtigungen** sind dargestellt, sofern sie über das Maß der diffusen Störeinflüsse hinaus zu benennen sind. Großflächig gestörte Bereiche oder Flächen, auf die permanent Beeinträchtigungen wirken, oder von denen Beeinträchtigungen ausgehen, sind rot umrandet markiert.

Die Bewertung der Biotoptypen im einzelnen

Biotoptypen der Wertstufe I:

WÄLDER in besonders guter Ausprägung:

Wald trockenwarmer Standorte
Mesophiler Buchenwald und Eichen- u. Hainbuchen-Mischwald
Bodensaurer Buchenwald und Eichen-Mischwald
Hartholzauenwald
Erlen- und Eschenwald der Auen und Quellbereiche
Erlen-Bruchwald
Birken- und Kiefern-Bruchwald
Sonstiger Sumpfwald

GEBÜSCHE UND KLEINGEHÖLZE in besonders guter Ausprägung

Gebüsch trockenwarmer Standorte
Mesophiles Gebüsch
Bodensaures Laubgebüsch
Weidengebüsch der Auen und Ufer
Moor- und Sumpfgebüsch
Sonstiges Feuchtgebüsch
Feldhecke
Naturnahes Feldgehölz
Einzelbaum/Baumbestand
Obstwiese

BINNENGEWÄSSER in besonders guter Ausprägung:

Untergruppe: Fließgewässer

Naturnaher Quellbereich
Naturnaher Bach

Untergruppe: Stillgewässer

Naturnahes nährstoffarmes Kleingewässer
Naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer
Naturnahes salzhaltiges Kleingewässer
Offene Wasserfläche größerer naturnaher nährstoffarmer Stillgewässer
Offene Wasserfläche größerer naturnaher nährstoffreicher Stillgewässer
Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer
Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer

GEHÖLZFREIE BIOTOPE DER SÜMPFE, NIEDERMOORE UND UFER in besonders guter Ausprägung:

Seggen-, Binsen- und Stauden-Sumpf
Landröhricht
Pioniervegetation (wechsel-)nasser Standorte / vegetationsarmer Uferbereich
Uferstaudenflur
Salzvegetation des Binnenlandes

HEIDEN UND MAGERRASEN in besonders guter Ausprägung:

Sand-/ Silikat-Zwergstrauchheide
Sandmagerrasen
Kalk-Magerrasen
Steppen-Magerrasen
Sonstiger Magerrasen
Artenarmes Heide- oder Magerrasen-Stadium

GRÜNLAND in besonders guter Ausprägung:

Mesophiles Grünland
Seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Naßwiese
Sonstiges artenreiches Feucht- und Naßgrünland

**GRÜNLAND DER SIEDLUNGSBEREICHE in besonders guter Ausprägung:
Parkanlage**

Alter Landschaftspark (mit großer Strukturvielfalt und/oder artenreicher Spontanvegetation)
Parkwald (mit großer Strukturvielfalt und/oder artenreicher Spontanvegetation)

Biotoptypen der Wertstufe II:

(**Biotoptypen der Wertstufe I** mit durchschnittlicher bis fragmentarischer Ausbildung)

WÄLDER

Erlenwald entwässerter Standorte mit vereinzelt Feuchtezeigern
Sonstiger Pionierwald (mit Arten- und Strukturreichtum)
Laubwald aus standortgerechten einheimischen Arten ohne nähere Zuordnung (mit Arten- und Strukturreichtum)
Lichter Nadelforst oder Mischwald mit Laubholzanteil bis 49 % und/oder Laubholznaturverjüngung (mit Arten- und Strukturreichtum)
Waldlichtungsflur (in besonders guter Ausprägung)

GEBÜSCHE UND KLEINGEHÖLZE

Ruderalgebüsch (mit Arten- und Strukturreichtum)
Sonstiges Sukzessionsgebüsch (mit Arten- und Strukturreichtum)

BINNENGEWÄSSER

Mäßig ausgebauter Bach (mit vereinzelt naturnahen Strukturelementen)
Nährstoffreicher Graben (bei größerer Artenvielfalt und/oder Vorkommen gefährdeter Arten)
Salzreicher Graben (mit Röhrichtstrukturen oder größerer Artenvielfalt)
Tümpel (mit Arten- und Strukturreichtum)

GEHÖLZFREIE BIOTOPE DER SÜMPFE, NIEDERMOORE UND UFER

Salzbeeinflusstes Grünland des Binnenlandes
Sonstige Salzvegetation des Binnenlandes

RUDERALFLUREN

Ruderalflur (mit Arten- und Strukturreichtum)
Halbruderal Gras- und Staudenflur (mit Arten- und Strukturreichtum)

SIEDLUNGSBIOTOPE**Vegetationsbestimmte Biotope und Biotopkomplexe der Grünanlagen**

Intensiv gepflegter Park (mit großer Strukturvielfalt und/oder Spontanvegetation)
Waldfriedhof (mit großer Strukturvielfalt und/oder Spontanvegetation)
Sonstiger gehölzreicher Friedhof (mit großer Strukturvielfalt und/oder Spontanvegetation)
Sonstige Grünanlage mit altem Baumbestand (mit großer Strukturvielfalt und/oder Spontanvegetation)
Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten (mit großer Strukturvielfalt und/oder Spontanvegetation)

Biotoptypen der Wertstufe III:**WÄLDER**

Erlenwald entwässerter Standorte (in mittlerer Ausprägung, oft mit Hybridpappeln)
Sonstiger Pionierwald (in mittlerer Ausprägung und von geringem Alter)
Laubwald aus standortgerechten einheimischen Arten ohne nähere Zuordnung (in mittlerer Ausprägung)
Lichter Nadelforst oder Mischwald mit Laubholzanteil bis 49 % und/oder Laubholznaturverjüngung
Laubforst aus standortfremden einheimischen Arten (im Stangenholzstadium)
Laubforst aus fremdländischen Arten

Laubwald-Jungbestand (ab Stangenholzstadium)
Waldlichtungsflur (in mittlerer Ausprägung)

GEBÜSCHE UND KLEINGEHÖLZE

Ruderalgebüsch (in mittlerer Ausprägung)
Sonstiges Sukzessionsgebüsch (in mittlerer Ausprägung)
Standortfremdes Gebüsch
Feldhecke (in fragmentarischer Ausprägung, geringer Länge u. ä.)
Naturnahes Feldgehölz (in fragmentarischer Ausprägung)
Einzelbaum/Baumbestand (in noch nennenswerter Ausprägung)

BINNENGEWÄSSER

Ausgebauter Quellbereich
Mäßig ausgebauter Bach (in mittlerer Ausprägung)
Nährstoffreicher Graben (mit größerer Artenvielfalt)
Salzreicher Graben (mit größerer Artenvielfalt)
Kleiner Kanal (mit hoher Artenvielfalt)
Tümpel (in mittlerer Ausprägung)
Naturfernes Stillgewässer mit naturnaher Entwicklung

GRÜNLAND

Artenarmes Intensivgrünland

RUDERALFLUREN

Ruderalflur (in mittlerer Ausprägung)
Halbruderal Gras- und Staudenflur (in mittlerer Ausprägung)

SIEDLUNGSBIOTOPE

Grünanlagen der Siedlungsbereiche

Untergruppe: Vegetationsbestimmte Biotope der Grünanlagen

Artenreicher Scherrasen (in guter Ausprägung)
Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten (in mittlerer Ausprägung)

Untergruppe: Vegetationsbestimmte Biotopkomplexe und Nutzungstypen der Grünanlagen

Strukturreiche Kleingartenanlagen und Hausgartenkomplexe
Alter Landschaftspark (mit geringer Strukturvielfalt und Spontanvegetation)
Intensiv gepflegter Park (mit mittlerer Strukturvielfalt und Spontanvegetation)
Parkwald (mit geringer Strukturvielfalt und Spontanvegetation)
Waldfriedhof (mit mittlerer Strukturvielfalt und Spontanvegetation)
Sonstiger gehölzreicher Friedhof (mit mittlerer Strukturvielfalt und Spontanvegetation)
Gehölzreicher Friedhof (mit recht hoher Strukturvielfalt und Spontanvegetation)
Zoo/Tierpark (mit hoher Strukturvielfalt und Spontanvegetation)
Sport-, Spiel- oder Erholungsanlage (mit hoher Strukturvielfalt und Spontanvegetation)
Sonstige Grünanlage mit altem Baumbestand (mit mittlerer Strukturvielfalt und Spontanvegetation)
Sonstige Grünanlage ohne Altbäume (mit recht hoher Strukturvielfalt und Spontanvegetation)

Biotoptypen der Wertstufe IV:

WÄLDER

Laubforst aus standortfremden Arten
Reiner Nadelforst aller Altersstufen
Laubwald-Jungbestand (Dickungsstadium und jünger)

GEBÜSCHE UND KLEINGEHÖLZE

Junge Gehölzpflanzung

BINNENGEWÄSSER

Stark ausgebauter Bach
Völlig ausgebauter Bach
Verrohrter Bach
Sonstiger Graben (mit geringer Artenvielfalt)

Kleiner Kanal (mit geringer Artenvielfalt)
Naturfernes Stillgewässer

GRÜNLAND

Grünland-Einsaat
Sonstige Weidefläche (mit spärlichem Bewuchs)

ACKER- UND GARTENBAU-BIOTOPE

Acker
Gartenbaufläche
Baumschule
Obstplantage
Landwirtschaftliche Lagerfläche

SIEDLUNGSBIOTOPE

Grünanlagen der Siedlungsbereiche

Untergruppe: Vegetationsbestimmte Biotope der Grünanlagen

Artenreicher Scherrasen (in mittlerer Ausprägung)
Artenarmer Scherrasen

Untergruppe: Vegetationsbestimmte Biotopkomplexe und Nutzungstypen der Grünanlagen

Hausgarten (in mittlerer Ausprägung)
Strukturarme Kleingartenanlage
Grabeland
Gehölzarmen Friedhof (mit geringer Strukturvielfalt und Spontanvegetation)
Zoo/Tierpark (mit mittlerer bis geringer Strukturvielfalt und Spontanvegetation)
Sport-, Spiel- oder Erholungsanlage (mit mittlerer bis geringer Strukturvielfalt und Spontanvegetation)
Sonstige Grünanlage ohne Altbäume (mit geringer Strukturvielfalt und Spontanvegetation)

GEBÄUDE, VERKEHRS- UND INDUSTRIEFLÄCHEN

Biotopkomplexe und Nutzungstypen der bebauten Bereiche

FELS-, GESTEINS- UND OFFENBODENBIOTOPE spielen eine Sonderrolle in der Bewertung, da sie je nach Ausprägung einer der vier Wertstufen zugeordnet werden. Folgende Biotoptypen kommen vor:

Anthropogene Fels- und Gesteinsschuttflur
Felsblock/Steinhaufen
Steilwand aus Lockersediment
Sonstiger Offenbodenbereich
Natürlicher Erdfall

Wichtige Bereiche für Arten und Lebensgemeinschaften im Landkreis Helmstedt

Wichtige Bereiche bzw. Gebiete mit einem hohen Anteil/einer großen Dichte besonders gut ausgeprägter Biotoptypen finden sich vor allem an folgenden Orten:

- **Drömling** als Komplex aus Bruch-/Auenwäldern, Feuchtwiesen, Gräben, Röhrichtflächen, kleineren Stillgewässern und südöstlich angrenzenden Wäldern,
- **Velpker Schweiz** mit Komplex aus naturnahen Eichen-Mischwäldern und Bruchwäldern sowie aufgelassener Sandgrube mit Kleingewässern, Verlandungs- und Pioniervegetation,
- **Mittlere Schunter** mit Klein Steimker Moor (bei Glentorf), Uhraubruich, Lutterlandbruch und Rieseberger Moor (struktureiche Komplexe aus Feucht- und Naßwiesen, Sümpfen, Röhrichtern, Bruch-/ Auenwäldern, Weidengebüschen, Kleingewässern),
- **Untere Schunter** mit größerem zusammenhängenden Auengrünland, Feuchtwiesen, Feuchtgebüsch, Röhrichtern, Bruchwald und Altarm,
- **Nördlicher Lappwald** mit Pfeifengraswiesen, naturnahen Fließgewässern, Quellbereichen, Erlenbruchwäldern und sonstigen naturnahen Wäldern,
- **Rote Riede** und im weiteren Verlauf der **Buschmühlengraben** mit Buschmühlenteich, Loosteich, Bruchwäldern, Feuchtgrünländern, Sümpfen, Röhrichtern sowie der

angrenzende Emmateich mit umgebenden Sumpfwäldern und im weiteren Verlauf die Riede und Röhrichte am Brunsolgraben,

- **Scheppauniederung** als größeres zusammenhängendes Auengrünland mit einzelnen Feucht- und Naßwiesen, Röhrichten, Stillgewässern und dem angrenzenden Waldbereich des **Sundern**,
- **Rieseberg** mit Eichen-Hainbuchenwäldern, Trockenwäldern, Trockengebüschen und Halbtrockenrasen,
- Teile des **Dorm** mit Kalktrockenhangwald und Trockengebüschen, Erdfallrinnen, Erlen-Auenwäldern, naturnahen Bachläufen und Quellen,
- **Mittlerer und südlicher Lappwald** mit naturnahen Wäldern, Pfeifengras-Waldwiesen, Fließ- und Stillgewässern,
- **Elm** mit naturnahen Wäldern, Bruchwäldern, Erdfällen, Still- und Fließgewässern, Quellbereichen und größeren Obstwiesen in den Randbereichen,
- **Heeseberg und Höckels** mit Halbtrockenrasen und Trockengebüschen.

Zu den großflächigen wichtigen Bereichen zählen zudem naturnahe Wälder bodensaurer und mittlerer Standorte. Die Bestände sind meist Teilflächen größerer Laubwälder, in denen häufig noch andere wertvolle Biotoptypen vorhanden sind:

- Hoheholz/Buchenberg nordwestlich Lehre,
- Beienroder Holz und Kampstüh östlich Lehre,
- Hohenstedter Holz und Heiligenholz bei Klein Brunsrode,
- Elz und Eitz,
- Essewald östlich Essehof,
- Steinbrink südlich Bahrdorf.

In ihrer Ausprägung ebenfalls hervorzuhebende Biotoptypen, die jedoch kleinflächiger oder oftmals auch isoliert liegen, sind:

- Rümmerbruch nordwestlich Rümmer,
- Bruchwald nordwestlich Bahrdorf,
- Katharinenbachaue und Knorrberg nördlich Volkmarsdorf,
- Lapau-Aue und angrenzende Wälder,
- Fuchsberg und umgebende Wald- und Wiesenflächen,
- Stillgewässer-Bruchwald-Komplex zwischen A2 und L634,
- Heidberg westlich Helmstedt,
- Teiche der rekultivierten Grube Wulfersdorf östlich Büddenstedt,
- NSG Sandberg bei Hoiersdorf,
- NSG Salzwiese Seckertrift,
- Schieferbrunnenriede und feuchte Wälder bei Rittergut Altena.

Weitere wichtige Bereiche sind die Naturschutzgebiete:

- Aller-Auenwald im Drömling: mit Hartholzauenwald, Erlen-Auenwald, Erlenbruchwald und sonstigem Wald,
- Lutterlandbruch: Komplex aus Feucht- und Naßgrünland, Sümpfen, Röhrichten, Erlenbruch- und Auenwäldern, Weidengebüschen, Teichen, sonstigen Feuchtwäldern und Ruderalflächen,
- Rieseberger Moor: Komplex aus Bruchwäldern, Feucht- und Naßgrünland, Sümpfen, Röhrichten, Weidengebüschen, Teichen, Quellsümpfen u. a.,
- Rieseberg: mit naturnahen Eichen-Hainbuchenwäldern verschiedener Ausprägung und z. T. mit Übergängen in Buchenwälder, Orchideen-Buchenwald und Halbtrockenrasen,
- Lappwald: Teilbereiche mit naturnahen Eichen-Hainbuchenwäldern und Buchenwäldern, naturnahen Waldbächen (Rote Riede, Dusterbeek) mit Erlen-Auen- bzw. Bruchwäldern und sonstigem Wald,
- Heeseberg, Sandberg bei Hoiersdorf, Hahntal: mit Mosaik aus Trockenrasen, Steppenrasen, Trockengebüschen u. a.,
- Salzwiese Seckertrift: mit Komplex aus salzhaltigen Kleingewässern, Salzsümpfen, Röhrichten und salzbeeinflusstem Grünland,
- Jerxheimer Kalksteinbruch (Kalksteinbruch am Lohberge): mit Steilwänden, Trockengebüschen und Ruderalvegetation.

3.2 Vielfalt, Eigenart und Schönheit

Gemäß der Ziele der Naturschutzgesetze (§§ 1, Abs. 1, Ziff. 4 BNatSchG u. NNatG) sind Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als Lebensgrundlage des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung nachhaltig zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln.

Vielfalt, Eigenart und Schönheit können unter dem Begriff Landschaftsbild zusammengefaßt werden. Erholung wird hier verstanden als "ruhige landschaftsbezogene Erholung" in der traditionellen Kultur- und Naturlandschaft (Naturbetrachtung, Stille, Wandern usw.) und nicht als intensive Erholung unter Zuhilfenahme von technischen Mitteln (z. B. Sportanlagen). Die Erholung ist hier Naturerlebnis als Streßheilmittel, geistige und nervliche Entspannung und Gemütsharmonisierung.

Die Zielvorstellungen bezüglich der Erholung werden in den Grundsätzen der Naturschutzgesetze (§§ 2 BNatSchG u. NNatG) konkretisiert:

- Unbebaute Bereiche sind für die Erholung in Natur und Landschaft insgesamt und auch im einzelnen in genügender Größe zu erhalten.
- Der Zugang zu Landschaftsteilen, die für die Erholung der Bevölkerung besonders geeignet sind, ist zu erleichtern.
- Für Naherholung, Ferienerholung und sonstige Freizeitgestaltung sind in ausreichendem Maße geeignete Flächen zu erschließen und zu erhalten.
- Historische Kulturlandschaften und -landschaftsteile von besonderer charakteristischer Eigenart sind zu erhalten.

„Landschaftsbild ist nichts Absolutes, sondern das Bild, das sich der Mensch von einer Landschaft aufgrund verschiedener Einflüsse, die er erlebt und denen er unterworfen ist oder von denen er zumindest beeinflußt wird, macht. In diesem Sinne ist diese natürliche Ressource kein fester Wert; sie ist dem Wertewandel der Gesellschaft ausgesetzt.“ (GAREIS-GRAHMANN 1993).

Die Entwicklung der verschiedenen Landschafts- und Landschaftsbildbegriffe hat dazu geführt, daß eine Vielfalt an Begriffsverständnissen nebeneinander existiert, je nachdem, an welche der folgenden Vorstellungen und Ansätze angeknüpft wird:

- Betonung des kulturhistorischen Einflusses (kulturhistorischer Ansatz),
- Betonung der visuellen Qualitäten (gestalterisch-analytischer Ansatz),
- Relevanz des Gesamtgefüges (ökologischer Ansatz),
- wahrnehmungspsychologische Herangehensweise (psychologischer Ansatz),
- Relevanz der Aneignungsmöglichkeit durch den Menschen (sozio-ökonomischer Ansatz).

(vgl. GAREIS-GRAHMANN 1993: 24 ff. u. 67 ff.).

Gegenstand der Landschaftsbildbewertung ist die sinnlich wahrnehmbare Erscheinungsform von Natur und Landschaft. In Anlehnung an ADAM ET AL. (1986) lassen sich Vielfalt und Eigenart wie folgt umschreiben:

- **Vielfalt**, im Sinne einer landschaftstypischen Vielfalt (Relief, Nutzung, Vegetation, jahreszeitliche Aspekte wie Blütenbildung, Herbstfärbung usw.), die abwechslungsreich und reizvoll das Bedürfnis nach Information befriedigt (Bildungswert);
- **Eigenart**, als Charakteristik einer Landschaft, die sich im Laufe der Geschichte aus der Wechselwirkung zwischen der natürlichen Ausstattung und der spezifischen Nutzungsweise herausgebildet hat, und sie gewissermaßen unverwechselbar werden läßt; landschaftsbezogene menschliche Nutzungen und die kulturhistorische Ausstattung stillen das Bedürfnis nach Identifikation und Heimat.

- **Naturnähe/Natureerleben**, den Grad und die Intensität des menschlichen Einflusses bezeichnend, wobei eine wenig gestaltete, urwüchsige Landschaft als Kontrast zur gebauten Umwelt vom Menschen in besonderem Maße erlebt wird.

Dagegen kann der Begriff Schönheit nicht ausreichend definiert werden, da jeder Nutzer bzw. jede Nutzergruppe ein eigenes Schönheitsempfinden besitzt und das Schönheitsideal sich im Wandel der Zeit verändert. Vielfalt und Eigenart der Landschaft werden aber auch durch landschaftsästhetisch wirksame Faktoren bestimmt, so daß man davon ausgehen kann, daß Landschaftsteile mit hoher Vielfalt und Eigenart auch über eine ausgeprägte Schönheit verfügen.

Vielfalt, Eigenart und Schönheit ergeben sich aus dem ganzheitlichen Wahrnehmen von Natur und Landschaft. Die einzelnen Sinne werden jedoch unterschiedlich beansprucht. Im Nahbereich handelt es sich noch um eine Beteiligung aller Sinne, im Mittel- und Fernbereich beschränkt sich die Wahrnehmung im wesentlichen nur auf das Sehen und Hören.

Neben Relief und Zugänglichkeit haben vor allem differenzierte Bereiche große Bedeutung für die Erlebnisqualität.

Ein Raum ist für die Nutzung durch Erholung geeignet, wenn er fähig ist, die für die Erholung relevanten Wirkungsebenen zu befriedigen. Als Wirkungsebenen sind zu nennen (vgl. **HARFST 1978** und **1980**):

- Landschaft als Erlebnisraum (optisch-ästhetisch),
- Landschaft als Raum bioklimatischer Einwirkungen (direkte Einflüsse auf den Organismus),
- Landschaft als Betätigungsraum (Benutzbarkeit der Landschaft für Freizeit- und Erholungsaktivitäten).

3.2.1 Gegenwärtiger Zustand

Bedingt durch seine Lage am Übergang von der Mittelgebirgslandschaft über eine flachere Hügelzone in die weite Allerniederung und den Drömling als Teil des Flachlandes weist der Landkreis Helmstedt eine Vielzahl verschiedener Landschaftstypen auf.

In Form der ökologischen Landschaftseinheiten sind zur Erfassung und Bewertung der Gegebenheiten homogene Erlebnisräume abgegrenzt worden. Als Grundlage hierzu dient in erster Linie die flächendeckende Biotoptypen- und Strukturenkartierung, aus der die wesentlichen Kriterien wie Landnutzungen und Nutzungsintensität, Strukturvielfalt und Beeinträchtigungen eines Raumes hervorgehen. Zur weiteren Beschreibung sind die folgenden Erlebnisräume gebildet worden:

- **größere Waldkomplexe**: mehr oder weniger geschlossene Waldgebiete von über 100 ha Größe,
- **Mosaiklandschaften**: als Bereiche regen Nutzungswechsels, gut mit gliedernden und belebenden Elementen wie Gehölzstrukturen, Feldrainen, Stillgewässern etc. ausgestattet,
- **gegliederte Flur**: von Acker bzw. Grünland dominiertes Offenland, welches durch lineare Strukturen wie Feldhecken, Baumreihen oder Einzelelemente gegliedert wird,
- **ungegliederte Flur**: meist von mehr oder weniger großen Ackerschlägen geprägt und weitgehend ohne markante Strukturen,
- **Niederungen und Bachauen**: mit deutlich erkennbarem Gewässerverlauf und i. d. R. offener, unverbauter Aue,
- **Braunkohletagebau-Landschaft**: mit aktivem Abbau bzw. laufender Verfüllung und/oder mit jungen noch wenig strukturierten Rekultivierungsflächen,
- **Ortslagen, Siedlungen**: von baulichen Anlagen dominierte Landschaftsteile, Dörfer und Städte.



Abb. 28: Mosaiklandschaft bei Watenstedt



Abb. 29: Gegliederte Feldflur an der Geländestufe zum Großen Graben



Abb. 30: Weitläufig ungegliederte Flur nördlich des Elm

Beschreibung der Erlebnisräume

Die Erlebnisräume in den jeweiligen ökologischen Landschaftseinheiten bilden die Bezugseinheit für die Bewertung des Aspektes Landschaftserleben. Innerhalb der Landschaftseinheiten werden die Gegebenheiten des Raumes auf ihre Qualitäten im Hinblick auf das Landschaftserleben abgewogen. Dabei stellen die Erlebnisräume als Bezugsgröße zur Bewertung eine Art Hilfskonstruktion zum räumlichen Erfassen der Gesamtsituation dar. Neben den Ausprägungen der Eigenschaftsmerkmale Vielfalt, Eigenart, Naturwirkung (Naturnähe/Naturerleben) sind die gegenwärtig wirksamen Beeinträchtigungen von Bedeutung. Die Art der Beeinträchtigungen ist den jeweiligen Landschaftseinheiten zugeordnet, da ihre Wirkung oft über die einzelnen Erlebnisräume hinaus wahrnehmbar ist.

Zur Erfassung der Erholungseignung eines Raumes werden die Eigenschaftsmerkmale einer fünfstufigen Bewertung zugeordnet (gering bis hoch). Vielfach kann aufgrund von bestimmten Blickbeziehungen ein Landschaftserleben über die gefundenen Grenzen der Erlebnisräume hinaus möglich sein. Das Zusammenwirken benachbarter Erlebnisräume, z. B. Wald/Waldrand und Acker, wird dann eher als Einheit wahrgenommen. Die positiven visuellen Eindrücke durch besondere Blickbeziehungen in Abhängigkeit von benachbarten Erlebnisräumen sind durch eine Aufwertung im Eigenschaftsmerkmal **Eigenart** berücksichtigt.

Überschreiten die Erlebnisräume die Grenzen einer Landschaftseinheit, sind sie jeweils in den Einheiten beschrieben, in denen der größere Flächenanteil liegt.



Abb. 31: Tagebaulandschaft bei Schöningen, im Hintergrund Kraftwerk Offleben



Abb. 32: Großflächiger Sandsteinabbau in der Velpker Schweiz



Abb. 33: Gewässerverunreinigung durch Müllablagerungen und ungeklärte Abwässer in der Velpker Schweiz

Tab. 8: Beschreibung und Wertung der Erlebnisräume
 *¹ Eigenschaftsmerkmale: Vielfalt = V, Eigenart = E, Naturwirkung = N

Landschaftseinheit: DRÖMLING (I)		
<p>Kurzbeschreibung: Flache Beckenlandschaft durchzogen von den Niederungen der Aller und des Katharinenbaches; im Norden mit ausgedehnten Grünlandflächen, stellenweise mit mehr oder weniger großen Waldparzellen, einen prägnanten Wald-/Wiesen-Charakter annehmend; nach Süden verstärkt Ackernutzung mit geringerer Ausstattung an gliedernden und belebenden Elementen (Oebisfelder Talsandterrasse); im nordwestlichen Bereich bestehen großflächig zusammenhängende Waldflächen mit teilweise naturnahen Waldtypen (Aller-Auenwald, Bruchwälder). Charakteristisch für die Landschaft sind die zeitweise vorhandenen Überschwemmungen, die häufige Nebelbildung, die prägnanten Blühaspekte der Wiesen und ein besonderer Artenreichtum der Fauna.</p>		
Erlebnisräume	Kurzbeschreibung	Eigenschaftsmerkmale* ¹
größere Waldkomplexe	durch vielfachen Bestandswechsel variierendes Waldbild mit häufig verspringendem Waldrand, gut mit offener Landschaft verzahnt; Bestand durch einzelne Waldwiesen aufgelockert; fragmentarisch ausgebildeter Hartholzauenwald (NSG Aller-Auenwald), mehrere Bruchwaldfragmente; überwiegend aufgedammte geradlinige Wegeverbindungen	V: hoch E: hoch N: mäßig bis hoch
Mosaiklandschaft	Nördlich der Aller von Wald- und Wiesenlandschaft geprägt; Wiesen unterschiedlicher Nutzungsintensität und standörtlich bedingter Ausprägung; nach Süden in eine von Röhricht bestandenen Gräben und Gehölzreihen strukturierte Wiesen- und Weidelandschaft übergehend; Kleingewässer beleben das Landschaftsbild. Einige Wiesen sind von Gräben alter Moordammkulturen durchzogen.	V: hoch E: hoch N: mäßig bis hoch
gegliederte Flur	durch Gehölze an Wegen, Straßen und Gräben gegliederte, überwiegend ackerbaulich genutzte Beckenlandschaft zwischen Aller und Katharinenbach; im südlichen Teil mit gut ausgebildeten Obstbaumreihen	V: mäßig E: mäßig N: gering bis mäßig
Niederungen und Bachauen	Aller-Niederung mit reich strukturierter Aue zwischen Aller-Auenwald und Schneeegraben, überwiegend feuchte bis nasse Grünländer verschiedener Nutzungsintensität; Hecken, Gebüsche und Einzelgehölze gliedern die von Wald gerahmte Niederung. Katharinenbach und Aller nördlich von Grafhorst: mit mäßig strukturierter Niederung und kanalartig ausgebauten Gewässern; Aller eingedeicht und dadurch dem visuellen Erleben größtenteils entzogen, überwiegend Ackernutzung; nur abschnittsweise Grünlandnutzung und Gehölzstrukturen am Gewässer oder im Auenbereich vorhanden Aller: mit ungegliederter Auennutzung, südöstlich von Grafhorst als geradlinig ausgebautes Gewässer mit nur schmalem Uferstaudensaum und nahezu ohne begleitende Gehölze in durch Ackernutzung geprägter, teilweise eingedeichteter Aue	V: hoch E: hoch N: mäßig bis hoch V: mäßig E: mäßig N: mäßig V: gering E: gering bis mäßig N: gering
<p>Beeinträchtigungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • hoher Anteil standortfremder Gehölze in den Wäldern des Drömlings • starker Ausbau der Fließgewässer • zunehmender Umbruch von Grünland in Ackerflächen • Verlust von landschaftsgliedernden Strukturen durch Ausbau der Schnellbahnstrecke • Zerschneidungswirkung durch den Ausbau der Schnellbahnstrecke 		

Tab. 8: Beschreibung und Wertung der Erlebnisräume (Fortsetzung)
 *¹ Eigenschaftsmerkmale: Vielfalt = V, Eigenart = E, Naturwirkung = N

Landschaftseinheit: ALLERNIEDERUNG UND NEBENBÄCHE (II)		
<p>Kurzbeschreibung: Teile der Allerniederung bilden die nordöstliche Kreisgrenze. Soweit sie im LK Helmstedt liegt, ist sie zum überwiegenden Teil in ackerbaulicher Nutzung. Die Aller und die umliegenden Fließgewässer sind fast gänzlich ausgebaut und kanalisiert. Gehölzstrukturen sind selten. Strukturreicher zeigt sich dagegen die Niederung des Katharinenbaches und der Schomburgriede mit höherem Grünlandanteil und einer Reihe von Teichen sowie die Niederung der Lapau, die jedoch über einen geringen Grünlandanteil verfügt. Die Charakteristika der Landschaft sind zeitweise Überschwemmungen und erhöhte Nebelhäufigkeit.</p>		
Erlebnisräume	Kurzbeschreibung	Eigenschaftsmerkmale* ¹
Niederungen und Bachauen	Katharinenbach: im gesamten Verlauf mehr oder weniger stark ausgebaut, mit häufig wechselnder Ausprägung der Aue, vor allem im Oberlauf naturnahe Strukturen vorhanden (Grünland, Erlenwald); im Mittellauf bei Klein-Twülpstedt strukturärmer und weniger landschaftsbildprägend	V: mäßig E: gering bis mäßig N: gering bis mäßig
	Lapau: mit abschnittsweise naturnahen Elementen im oberen Lauf bei Querenhorst; weiterer Verlauf in ungliederter Ackerflur nur am Hochstaudensaum als lineare Landschaftsstruktur wahrnehmbar	V: gering bis mäßig E: gering bis mäßig N: gering bis mäßig
	Schieferbrunnenriede: in markantem Wald-Wiesental verlaufend, stellenweise durch Einzelgehölze strukturiert, nach Norden verstärkt Ackernutzung in der Aue und strukturärmer	V: mäßig E: mäßig bis hoch N: mäßig
	Aller: Im nördlichen Bereich sehr strukturarm und durch Gewässer-ausbau und intensive Auennutzung wenig typische Auenlandschaft; nach Süden im Bereich von Saalsdorf sind vereinzelt Gehölzstruk-turen und kleinflächige Grünländer vorhanden.	V: gering E: gering bis mäßig N: gering
<p>Beeinträchtigungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • intensive Nutzung der Niederung als Ackerland • Beseitigung auentypischer Strukturen • Gewässerausbau und intensive Gewässerunterhaltung 		

Landschaftseinheit: TWÜLPSTEDT-GRASLEBENER PLATTENLANDSCHAFT (III)		
<p>Kurzbeschreibung: Überwiegend heterogene Landschaftseinheit: im Norden die Velpker Schweiz mit größeren Waldbereichen und einer Vielzahl von zum Teil wassergefüllten Steinbrüchen, Kies- und Sandgruben sowie einer umgebenden reich gegliederten Landschaft; nach Süden anschließend eine wellig hügelige Offenlandschaft, die von den Niederungen der Lapau und des Katharinenbaches zertalt wird; zu den Kreisgrenzen sind die Waldbe-reiche des Hehlinger Holzes im Westen (größtenteils außerhalb des Landkreises) und die der Hügelkette Stein-berg, Bromstedter Berg, Papenberg im Südosten landschaftsbildprägend. Die umgebende von Ackerbau geprägte wellige Landschaft ist nur schwach durch Nutzungswechsel oder belebende Elemente gegliedert. Lediglich die von Kuppenlagen und vielfältigem Nutzungswechsel gekennzeichneten Fluren zwischen Grasleben und Queren-horst weisen erlebnisreichere Strukturen auf.</p>		
Erlebnisräume	Kurzbeschreibung	Eigenschaftsmerkmale* ¹
größere Wald-komplexe	Hehlinger Holz und Wald zwischen Velpke und Danndorf: überwie-gend strukturreicher Waldbereich, nach Westen zum Hehlinger Holz mit zunehmendem Anteil an standortfremden Gehölzen und mono-dominanten Beständen	V: mäßig bis hoch E: mäßig bis hoch N: mäßig bis hoch
	Wald der Velpker Schweiz: teils erschlossen, teils unzugänglich und von einer Vielzahl unterschiedlicher Stillgewässer durchsetzt; häufiger naturnahe Waldgesellschaften und kleinräumig wechselnde Bestände	V: hoch E: hoch N: mäßig bis hoch
	Wald der Hügelkette Steinberg, Bromstedter Berg und Papenberg: mit überwiegend standortfremder Bestockung (Kiefer); am Steinberg sind ältere gut strukturierte Eichen-Hainbuchenwälder vorhanden.	V: mäßig bis hoch E: mäßig bis hoch N: mäßig bis hoch
Mosaikland-schaft	im Bereich des Haidwinkel durch kleinräumigen Nutzungswechsel, stellenweise mit anthropogener Überformung (Bodenabbau, Halden, Aussiedlungen) Durch Waldparzellen und Gehölzstrukturen gekammerter Ortsrand-bereich östlich von Velpke; nährstoffarme Stillgewässer, Pionierve-getation und Trockenrasen bilden ein vielfältiges Standortmosaik.	V: mäßig bis hoch E: mäßig bis hoch N: gering bis mäßig V: hoch E: hoch N: mäßig bis hoch

Tab. 8: Beschreibung und Wertung der Erlebnisräume (Fortsetzung)
 *¹ Eigenschaftsmerkmale: Vielfalt = V, Eigenart = E, Naturwirkung = N

Landschaftseinheit: TWÜLPSTEDT-GRASLEBENER PLATTENLANDSCHAFT (III) (Fortsetzung)		
Erlebnisräume	Kurzbeschreibung	Eigenschaftsmerkmale* ¹
gegliederte Flur	überwiegend durch Gehölzstrukturen und kleinere Waldbereiche gegliederte, schwach hügelige Landschaft mit nur wenig Grünlandanteil; höherer Anteil an Stillgewässern durch Bodenabbau, Fischteiche und Teichgräben	V: mäßig E: mäßig N: mäßig
ungegliederte Flur	im Bereich der Hochfläche der Twülpstedter Lehmplatte mit weitläufig ungliederter Ackerflur; lediglich im Bereich von Klein Sisbeck und Rickensdorf von einigen Baumreihen durchzogen	V: gering E: gering bis mäßig N: gering
Beeinträchtigungen <ul style="list-style-type: none"> • intensive landwirtschaftliche Nutzung • Zersiedelung der Landschaft und der Ortslagen durch unzureichend eingebundene Siedlungsteile • hoher Anteil standortfremder Gehölze in den Wäldern • größere Aufschüttungen und Halden von Bodenabbaustätten 		

Landschaftseinheit: LAPPWALD (IV)		
Kurzbeschreibung: Neben dem Elm das zweite größere zusammenhängende Waldgebiet eines sich um 50 bis 80 m von seiner Umgebung erhebenden Höhenzuges; im nördlichen und westlichen Randbereich in eine mehr oder weniger gut strukturierte Feldflur übergehend; der Lappwald setzt sich über die Landkreisgrenze nach Sachsen-Anhalt fort und bildet einen großen unzerschnittenen Waldkomplex mit kulturhistorisch bedeutsamen Anlagen wie Landwehren und Warten. Eine erholungsbezogene Infrastruktur besteht vor allem im Bereich der Südhälfte (Wanderwege, Camping, Gaststätten).		
Erlebnisräume	Kurzbeschreibung	Eigenschaftsmerkmale* ¹
größere Waldkomplexe	Überwiegend von Eichen-Hainbuchen-Wäldern geprägt, nach Norden zunehmend Nadelhölzer (Fichte, Kiefer); gliedernde Elemente wie Waldwiesen, Teiche und Bachtäler sind eingestreut vorhanden. Naturnahe Oberläufe kleinerer Fließgewässer und Naturwaldzellen im NSG Lappwald erhöhen die Vielfalt.	V: hoch E: hoch N: mäßig bis hoch
gegliederte Flur	in den Bereichen Rottorf und Mariental: von gliedernden und belebenden Elementen locker durchsetzt, offene Landschaft mit mäßig ausgeprägtem Nutzungswechsel Mühlengrund: durch mehr oder weniger große Waldstücke und Feldgehölze gekammerte Ackerlandschaft mit ehemaligen Bodenabbauflächen und Stillgewässern	V: mäßig bis hoch E: mäßig N: mäßig bis hoch V: mäßig bis hoch E: mäßig bis hoch N: mäßig bis hoch
ungegliederte Flur	zur Hochfläche der Twülpstedter Lehmplatte und zwischen Mariental und Mariental Horst als reine ungliederter Ackerflächen	V: gering E: gering bis mäßig N: gering
Niederungen und Bachauen	Uhrau: mit regem Wechsel von Acker und Grünlandnutzung in gering bis mäßig durch Gehölzstrukturen gegliederter Niederung Oberlauf der Roten Riede bei Mariental: siehe Schunterniederung und Nebenbäche	V: gering bis mäßig E: mäßig N: gering bis mäßig
Beeinträchtigungen <ul style="list-style-type: none"> • im Norden hoher Anteil standortfremder Gehölze und Waldaufbau • Zerschneidungswirkung und Immissionen der A2 und B244 • teilweise hoher Erholungsdruck in den stadtnahen Altbereichen und um Bad Helmstedt mit hohem Verkehrsaufkommen v. a. an Wochenenden 		

Tab. 8: Beschreibung und Wertung der Erlebnisräume (Fortsetzung)
 *¹ Eigenschaftsmerkmale: Vielfalt = V, Eigenart = E, Naturwirkung = N

Landschaftseinheit: HASENWINKEL (V)		
<p>Kurzbeschreibung: Das Gebiet setzt sich zusammen aus einer Vielzahl von kleineren Bachniederungen, einzelnen kleineren Waldbereichen und einem ständigen Wechsel von Acker und Grünland, gegliedert durch vereinzelte Gehölzstrukturen. Im Nordwesten, bei Klein Steimke und Rhode, ist ein großräumiger Wechsel zwischen Waldgebieten und ausgedehnteren Ackerfluren gegeben. Durch die A2 ist der südwestliche Teil des Gebietes abgetrennt.</p>		
Erlebnisräume	Kurzbeschreibung	Eigenschaftsmerkmale* ¹
größere Waldkomplexe	Sarling: mit überwiegend monoton strukturierten Nadelholzforsten im nördlichen Randbereich der Landschaftseinheit	V: mäßig E: mäßig N: mäßig
Mosaiklandschaft	durch Hecken, Feldgehölze und Nutzungswechsel gekennzeichnete Feldflur nördlich von Rhode, zum Sarling in eine verzahnte Wald-Wiesenlandschaft übergehend	V: mäßig bis hoch E: hoch N: mäßig bis hoch
gegliederte Flur	überwiegender Teil der Einheit: durch kleinere Waldbereiche gekammerte Landschaft mit stetem Nutzungswechsel; größere Grünlandbereiche bei Trendel, Rennau und Ahmstorf, meist recht gut von Gehölzstrukturen gegliedert	V: mäßig bis hoch E: mäßig bis hoch N: mäßig
ungegliederte Flur	Ackerflächen in großen Schlägen im Bereich der Ortschaften Klein Steimke, Rhode, Uhry, Ochsendorf und Bisdorf sowie den ansteigenden nördlichen Flanken des Dorm	V: gering E: gering bis mäßig N: gering
Niederungen und Bachauen	Uhrau: siehe Lappwald	
<p>Beeinträchtigungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Immissionen und Zerschneidungen durch die A2 • mächtiger, durch Halden fernwirksamer Bodenabbau (Quarzsand) • hoher Anteil nicht standortheimischer Gehölze, v. a. im Sarling 		

Landschaftseinheit: LEHRER LEHMPLATTEN- UND HÜGELLAND (VI)		
<p>Kurzbeschreibung: Die größeren Waldkomplexe des Beienroder Holzes und des Buchenberg/Bockshornberges nordwestlich von Lehre sowie die kleineren Bestände des Flechtorfer Holzes, Lehrer Waldes und des Heidberges gliedern diese schwach hügelige Landschaftseinheit. Die dadurch großräumig gekammerte Landschaft wird überwiegend ackerbaulich genutzt, weist dabei jedoch über weite Teile eine gegliederte Feldflur auf. Lediglich die Feldmark um Essenrode, Groß Brunsrode und der recht siedlungsleere Raum zwischen Scheppau und Schunter sind weitestgehend ungegliedert. Die hier überwiegend reich strukturierte Schunterniederung zerteilt die Einheit.</p>		
Erlebnisräume	Kurzbeschreibung	Eigenschaftsmerkmale* ¹
größere Waldkomplexe	<p>Beienroder Holz: als schwach bewegter Waldkomplex mit strukturierten, überwiegend von Eiche dominierten Altholzbeständen; im Osten und Süden von den Autobahnen A39 und A2 zerschnitten; der Bereich des Kampstüh ist aufgrund der eingeschränkten Betretbarkeit (Einzäunung, ehemaliges Militärgelände) nur bedingt als Erlebnisraum nutzbar. Stillgewässer und ein Waldwiesenkomplex erhöhen den Erlebniswert.</p> <p>Wälder des Hoheholz/Buchenberg und Flechtorfer Holz: mit großflächigen Altholzbeständen unterschiedlicher Standorte, standortfremde Gehölze nur inselartig eingestreut; Stillgewässer und ein vielfach verspringender Waldrand erhöhen den Erlebniswert.</p> <p>Heidberg, Lehrer Wald mit Kegelbahn: überwiegend monoton strukturierte Waldkomplexe mit hohem Anteil standortfremder Gehölze</p> <p>Sundern: als geschlossener, inselartiger Waldbestand im Randbereich der Scheppauniederung mit überwiegend gut strukturierten Altholzbeständen und harmonischen Übergängen in die offene Feldmark; naturnahe Stillgewässer in den Randbereichen steigern den Erlebniswert. Der östliche Teil wird von der L634 zerschnitten.</p> <p>Essehofer Holz und Esseholz: westlich und östlich von Essehof mit strukturreichen Altholzbeständen und kleineren Stillgewässern</p>	<p>V: hoch E: hoch N: mäßig bis hoch</p> <p>V: hoch E: hoch N: hoch</p> <p>V: mäßig bis hoch E: mäßig bis hoch N: mäßig</p> <p>V: hoch E: hoch N: hoch</p> <p>V: hoch E: hoch N: mäßig bis hoch</p>

Tab. 8: Beschreibung und Wertung der Erlebnisräume (Fortsetzung)
 *¹ Eigenschaftsmerkmale: Vielfalt = V, Eigenart = E, Naturwirkung = N

Landschaftseinheit: LEHRER LEHMPLATTEN- UND HÜGELLAND (VI) (Fortsetzung)		
Erlebnisräume	Kurzbeschreibung	Eigenschaftsmerkmale* ¹
Mosaiklandschaft	<p>in Siedlungsnähe (nördlich und südlich von Lehre) mit einer Vielzahl verschiedener Landnutzungen (Kleingärten, Sportanlagen, Park, Grünland/Acker, Teichanlagen) und unterschiedlichen Nutzungsintensitäten</p> <p>Langer Berg/Fuchsberg: durch kleine Waldbereiche, Haine und markante Einzelgehölze gekennzeichnete Wald-Wiesenlandschaft; von offener Landschaft umgeben und recht siedlungsfern gelegen, daher relativ ungestört</p> <p>Bei Klein Brunsrode: eine von Wald gekammerte bzw. gerahmte, gut gegliederte Feldflur mit lebhaftem Wechsel von Art und Intensität der Landnutzung; ein hoher Anteil von vernäbten Wiesen kennzeichnen den Erlebnisraum.</p> <p>Raum geprägt durch regen Nutzungswechsel oder gute Ausstattung mit gliedernden und belebenden Landschaftselementen wie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Baumheckenlandschaft aus überwiegend alten Eichen an der westlichen Kreisgrenze, - die von Nutzungswechsel, Feldgehölzen, Einzelstrukturen belebte Landschaft südlich und westlich von Essehof, - von Gehölzen, Brachflächen und kleineren Trockentälchen gegliederte Landschaft östlich des Autobahnkreuzes, - die durch größere zusammenhängende Grünlandbereiche geprägten Landschaftsteile zwischen Lehre und Kampstüh sowie - die ausgedehnten Pferdeweiden im Klauskamp/Horstkamp 	<p>V: hoch E: mäßig bis hoch N: mäßig</p> <p>V: hoch E: hoch N: mäßig bis hoch</p> <p>V: hoch E: mäßig bis hoch N: mäßig bis hoch</p> <p>V: mäßig bis hoch E: mäßig bis hoch N: mäßig</p>
ungegliederte Flur	ausgeräumte Ackerflur zwischen Essenrode und Klein Brunsrode und zwischen Groß Brunsrode und Flechtorf sowie siedlungsferne, weitläufig nur schwach strukturierte Räume zwischen Scheppau und Schunter	V: gering bis mäßig E: gering bis mäßig N: gering
<p>Beeinträchtigungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • sehr stark durch den Verkehr beeinträchtigter Landschaftsraum mit Zerschneidungswirkung und Immissionen durch die A2, A39 und die stark befahrene B248, die auch die Siedlungslagen von Lehre, Wendhausen und Flechtorf belastet • Verlust von prägenden Landschaftsstrukturen durch den Ausbau der A2 • hohes Verkehrsaufkommen durch Baustellenbetrieb in sonst recht ungestörten Bereichen • Freileitungen in offener exponierter Feldflur wie z. B. westlich von Essenrode • Zäunungen im Bereich Kampstüh (ehemaliges Militärgelände) • hoher Anteil standortfremder Gehölze (monotone Nadelholzforste) im Bereich des Lehrer Waldes • offene Ortsränder mit überwiegend städtisch geprägten Neubaugebieten • ungegliederte, intensiv ackerbaulich genutzte Feldfluren 		

Tab. 8: Beschreibung und Wertung der Erlebnissräume (Fortsetzung)
 *¹ Eigenschaftsmerkmale: Vielfalt = V, Eigenart = E, Naturwirkung = N

Landschaftseinheit: SCHUNTERNIEDERUNG UND NEBENBÄCHE (VIII)		
<p>Kurzbeschreibung: Obere Schunterniederung und Nebenbäche von Rábke bis Groß Steinum: Die Schunter und die Nebengewässer Laagschunter, Schambach/Schierpkebach, Lange Welle/Mühlengraben, Brunsolgraben/Buschmühlengraben und Lutter weisen hier allesamt einen stark begradigten und ausgebauten Gewässerlauf auf, wobei die Auendynamik weitgehend eingeschränkt ist. Eine Fernwirkung ist meistens nicht vorhanden, oftmals sind die Gewässer nur als Staudensäume wahrzunehmen. Die jüngeren Erlen- und Weidenpflanzungen an Schunter, Schierpkebach, Lange Welle/Mühlengraben und Brunsole wirken derzeit recht monoton und wenig auentypisch. Lediglich der Buschmühlengraben westlich Emmerstedt und die Schunter östlich Rábke weisen prägnante uferbegleitende Gehölze bzw. in Ansätzen eine typische Auennutzung auf. Am Brunsolgraben westlich der Brunsole ist ein markanter Wiesen-Ried-Komplex im Auenbereich vorhanden.</p> <p>Mittlere Schunterniederung und Nebenbäche: Die Nebengewässer Uhrau und Scheppau: sind hier ebenfalls stark begradigt und ausgebaut, besitzen jedoch eine vielfältigere Strukturierung ihrer Niederungen; während die obere Scheppau von Bornum bis Scheppau kaum im Landschaftsbild wirksam wird, besteht von Scheppau bis zur Mündung mit ausgedehnten Wiesen, Gehölzen und Stillgewässern eine deutlich erlebbare Auensituation. Weniger reich strukturiert, aber noch gut erkennbar, durchzieht die Uhrau eine von Wiesen und zunehmend von Acker geprägte Niederung, die jedoch auf der Höhe von Uhry durch reine Ackernutzung und Hybridpappelbestände in der Aue entfremdet wirkt.</p> <p>Untere Schunterniederung und Nebenbäche von Glentorf bis Wendhausen: Die Schunter und der zufließende Teichgraben verlaufen über weite Strecken in einer von Grünlandnutzung dominierten Niederung: von Flechtorf bis Lehre mit sehr vielfältiger Auenstruktur, ab Lehre abschnittsweise von Gehölzen bestanden, jedoch mit deutlich intensiverer Auennutzung.</p>		
Erlebnissräume	Kurzbeschreibung	Eigenschaftsmerkmale* ¹
Niederungen und Bachauen	<p>Landschaftsprägende Auen und Niederungen sind aufgrund ihrer Nutzungsstrukturen, standörtlichen Differenzierungen und Ausstattung mit gliedernden und belebenden Elementen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Schunter von der westlichen Kreisgrenze bis Flechtorf mit Röhrichten, Rieden und Bruchwäldern, - die Scheppau von Scheppau bis zur Schunter, - die Uhrau vor dem Sandabbau Schlingmeier, - der Buschmühlengraben mit Buschmühlenteich und Emmateich sowie im weiteren Verlauf die Rote Riede mit Röhrichten, Bruchwäldern und Hochstaudenfluren. <p>Geringer differenzierte Niederungen meist jedoch mit noch hohem Anteil an Grünlandnutzung und Einzelstrukturen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Lange Welle und Schunter bei Süpplingenburg, - der Mühlengraben bei Emmerstedt, - die Schunter südlich Süpplingen, - die Schunter östlich Rábke und um Frelstedt, - die Uhrau in ihrem Oberlauf bis Uhry, - die Schunter zwischen Flechtorf und Glentorf. <p>Die Scheppau zwischen Scheppau und Bornum und besonders die die Helmstedter Mulde entwässernden Läufe von Schunter, Laagschunter und Schierpkebach sowie die Lange Welle sind meist nur als schmale Talrinnen mit geringen Grünlandanteilen und schwacher Ausstattung an auentypischen Elementen wahrnehmbar. Der Mühlengraben zwischen Emmerstedt und Helmstedt ist aufgrund der untypischen Auennutzung und fehlenden begleitenden Gehölzen kaum wahrzunehmen und teilweise verrohrt.</p>	<p>V: hoch E: hoch N: mäßig bis hoch</p> <p>V: mäßig E: mäßig N: mäßig</p> <p>V: gering bis mäßig E: gering bis mäßig N: gering</p>
<p>Beeinträchtigungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausbau der Gewässer meist im Trapezprofil mit Verlust der Auendynamik • Melioration der Aue unter Verlust der standörtlichen Vielfalt • strukturelle Armut im und am Gewässer (z. B. fehlende Gehölze, Begradigung, intensive Unterhaltung) • untypische Auennutzung (Äcker, Fichten-/Pappelforsten) • Verbau der Auen durch Gebäude und Verkehrswege • Verschmutzung des Gewässers durch diffuse oder direkte Einleitungen von belastetem Wasser 		

Tab. 8: Beschreibung und Wertung der Erlebnisräume (Fortsetzung)
 *¹ Eigenschaftsmerkmale: Vielfalt = V, Eigenart = E, Naturwirkung = N

Landschaftseinheit: DORM-RIESEBERGER HÜGELLAND (IX)		
<p>Kurzbeschreibung: Auch in dieser Einheit bildet die Schunteraue eine Zäsur, die den relativ klar umgrenzten Dorm vom mehr heterogenen Hügelland um den Rieseberg trennt. Der Dorm mit seiner ausgeprägten Rippenstruktur bildet trotz seiner nur mäßigen Höhe von maximal 181 m ü. NN einen markanten bewaldeten Höhenzug, dessen Hänge nach Süden zur Schunter und nach Norden zur Uhrau rasch bis auf unter 100 m ü. NN abfallen. Im Umfeld des Dorm stellen vor allem der Südwesthang sowie die Hangbereiche östlich Beienrode und nördlich von Süpplingenburg eigenständige Erlebnisräume mit einem z. T. kleinräumigen Wechsel von Acker, Grünland und kleineren gehölzbestimmten Bereichen dar.</p> <p>Westlich der Schunterniederung zeigt sich ein weniger einheitliches Bild. Hier kann nur der bewaldete Bereich des Rieseberges als homogener Erlebnisraum betrachtet werden. Die unteren Hangbereiche von Rieseberg, Heiliger Berg sowie der Wolfsberg weisen einen z. T. kleinräumigen Wechsel von Acker und Wald mit ausgeprägten Feldhecken am Südost- und Nordhang sowie anderen Gehölzbiotopen auf.</p>		
Erlebnisräume	Kurzbeschreibung	Eigenschaftsmerkmale* ¹
größere Waldkomplexe	<p>Dorm: mit erlebnisreicher Morphologie (Steilhänge, Erdfallrinnen) und überwiegend gut strukturierten, älteren Buchenwäldern; nach Norden monotone Nadelholzforste; Erdfallrinne mit Bruchwäldchen und vereinzelt naturnahen Stillgewässern; am Südrand teilweise gut ausgebildete Waldränder; erholungsbezogene Infrastruktur mit Wanderwegen, Parkplätzen, Schutzhütte</p> <p>Rieseberg: mit reich strukturierten, älteren Eichen-Hainbuchenwäldern und stellenweise gut ausgeprägten Waldrändern in exponierter Kuppenlage</p> <p>Kiefernforste südlich des Rieseberges und Forste des Wolfsberges: meist monoton strukturiert und erlebnisarm; darin kulturhistorisch bedeutsame Hügelgräber und das KD Brandgräberfeld</p>	<p>V: hoch E: hoch N: mäßig bis hoch</p> <p>V: hoch E: hoch N: hoch</p> <p>V: mäßig E: mäßig N: mäßig</p>
Mosaiklandschaft	Von Nutzungswechsel und Gehölzen vielfältig gegliederter Bereich zwischen Beienrode und Dorm; prägnante Elemente sind die Hecken des Irrgartens und die Hänge der Kalihalde.	V: hoch E: hoch N: mäßig
gegliederte Flur	<p>durch die Wälder von Rieseberg und Rieseberger Moor gerahmte, leicht gewellte Agrarlandschaft mit Nutzungswechsel von Acker und Grünland sowie kleineren Wäldchen und relativ hohem Anteil an brachliegenden Äckern; nach Süden übergehend in den strukturreichen Ortsrandbereich von Lauingen, im Westen in die durch Feldhecken und Gebüsche gegliederten Hänge nördlich und südlich des Rieseberges</p> <p>der östlich steil zum Dorm ansteigende Bereich um Groß Steinum mit Feldgehölzen, Obstwiese, Wippstein und Bockshornklippe sowie Grünland in Hanglagen</p> <p>durch Gehölzstrukturen und Nutzungswechsel strukturierte Feldflur um Lärchenfeld mit jedoch nur schwach bewegter Morphologie</p>	<p>V: mäßig E: mäßig bis hoch N: mäßig</p> <p>V: mäßig bis hoch E: mäßig bis hoch N: mäßig</p> <p>V: mäßig E: mäßig N: mäßig</p>
ungegliederte Flur	<p>Weitgehend ausgeräumte schwach wellige Ackerlandschaften von der westlichen Kreisgrenze bis nach Königslutter, die in West-Ost-Richtung von den fast parallel laufenden Strecken der Bahn und der B1 getrennt werden; vereinzelt sind wegbegleitende Gehölzstrukturen vorhanden.</p> <p>Von Ackernutzung geprägte Niederung der Schunter mit den strukturarmen Hanglagen zum Dorm im Osten und der bis auf einige Einzelstrukturen ausgeräumten Feldflur um Schoderstedt im Westen; hier prägen die Erhebungen von Buchenberg und Kirschberg die Morphologie. Die meist großflächigen Äcker werden künstlich beregnet, stellenweise wird Abwasser verregnet.</p>	V: gering E: gering bis mäßig N: gering
Niederungen und Bachauen	die Lutter mit Verlassen des Stadtgebietes von Königslutter als naturfernem bis mäßig ausgebautes Fließgewässer, abschnittsweise mit markanten Gehölzstrukturen; von Hecken, Gehölzbeständen gegliederte Niederung der Scheppau nördlich von Bornum mit überwiegend naturfernem Bachverlauf	V: gering bis mäßig E: mäßig N: mäßig
<p>Beeinträchtigungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • intensive Fischteichnutzung • Beseitigung von Feldhecken an den Hängen des Rieseberges • Grünlandumbruch • höherer Anteil an Nadelholzforsten im Umfeld von Rieseberg und Rieseberger Moor • künstliche Aufschüttungen (Modellflugplatz) • stellenweise offene, zersiedelt wirkende Orte wie Beienrode, Königslutter/Lerchenfeld • trennender Effekt durch die teilweise aufgedammten Trassen der Bahn und der B1 		

Tab. 8: Beschreibung und Wertung der Erlebnisräume (Fortsetzung)
 *¹ Eigenschaftsmerkmale: Vielfalt = V, Eigenart = E, Naturwirkung = N

Landschaftseinheit: ELM (X)		
<p>Kurzbeschreibung: Als geschlossener waldbedeckter Bergrücken stellt der Elm einen der homogensten Landschaftsteile des Landkreises dar. Er liegt 100 bis 150 m über den umgebenden Ackerlandschaften und besitzt eine relativ gleichmäßige Aufwölbung mit einem Hochpunkt im Nordteil (311 m ü. NN, höchster Punkt des Landkreises) und einem etwas niedrigeren Hochpunkt im Süden. Eine Vielzahl kleiner Bachtäler und Rinnen gliedern die mehr oder weniger steil ausstreichenden Unterhänge. Ausgeprägte Talbildungen sind jedoch mit Ausnahme des oberen Luttertales im Helmstedter Teil des Elm nicht vorhanden. Die Burgruine bei Langeleben, die Warburg und die Elmsburg mit umgebenden historischen Grabstätten stellen kulturhistorische Besonderheiten dar. Der Elm ist weitgehend für die ruhige Erholung erschlossen.</p>		
Erlebnisräume	Kurzbeschreibung	Eigenschaftsmerkmale*¹
größere Waldkomplexe	<p>Vielfältiger Wald mit Dominanz von Buchenwäldern bei häufigem Bestandswechsel; reine Nadelholzkulturen sind relativ selten. Im südlichen Elm ist eine Vielzahl von Erdfällen vorhanden, die teilweise wassergefüllt sind und so die einzigen natürlichen Stillgewässer im Kreis darstellen. Waldfreie Enklaven, die das sonst geschlossene Waldbild auflockernd beleben, bilden Langeleben und Brunsleberfeld. Der Wechsel zum umgebenden Offenland ist meist übergangslos. Nur an der Südspitze und im Esbecker Raum sind dem Wald Obstwiesen und Plantagen vorgelagert; Waldrand mit vielfältigen Blickbeziehungen in den umgebenden Landschaftsraum.</p>	<p>V: hoch E: hoch N: mäßig bis hoch</p>
gegliederte Flur	<p>zwischen Schöningern und Elmwald durch verbuschende ehemalige Bodenabbaustätten, Golfplatz, Hecken, Baumreihen und Obstwiesen kleinflächig gegliederte Landschaft mit bewegtem Relief; Bereich der Lutterquellen mit Anstaltsteichen, Park und Obstwiesen; zwischen Elmwald und Bornum durch wegbegleitende Gehölze, Gebüsche, wassergefüllte Erdfälle und geringe Grünlandanteile mäßig gegliederter Nordhang des Elm; Südhang des Elm bei Wobeck mit verzahnten, teilweise gut ausgebildeten Waldrändern, Obstwiesen und Heckenstrukturen</p> <p>Mosaik aus Ackerbrachen, Grünlandsaaten und Äckern; Oberhänge des Offenlandes zwischen Esbeck und Warberg mit Hecken, kleinem gehölzbestandenen Bachtälchen und geringem Grünlandanteil</p> <p>die Schunterquellen mit Schunterverlauf und Teichen, Erdfällen mit schwach gegliederter Ackerflur westlich von Rábke</p>	<p>V: hoch E: mäßig bis hoch N: mäßig bis hoch</p> <p>V: mäßig E: mäßig bis hoch N: mäßig</p> <p>V: mäßig bis hoch E: mäßig bis hoch N: mäßig</p>
ungegliederte Flur	<p>exponierte, weitläufig ungegliederte Ackerflächen am Nord- und Südhang des Elm, die durch aus dem Elmwald austretende Bach- (Trocken-)tälichen ein schwachwelliges Relief aufweisen</p>	<p>V: gering E: gering bis mäßig N: gering</p>
<p>Beeinträchtigungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • großdimensionierte Ferienhaussiedlung, Campingplatz und Freibad in der Bachniederung der Schunter • Beunruhigung durch den Schießstand am Brunsleberfeld • visuelle Beeinträchtigungen durch ehemalige militärische Einrichtungen (Langeleben und Sendemast) • starker Erholungsdruck im Bereich der Lutter- und Schunterquellen unter Verlust naturnaher Strukturen 		

Tab. 8: Beschreibung und Wertung der Erlebnissräume (Fortsetzung)
 *¹ Eigenschaftsmerkmale: Vielfalt = V, Eigenart = E, Naturwirkung = N

Landschaftseinheit: HELMSTEDTER MULDE (XI)		
<p>Kurzbeschreibung: Wellige bis hügelige, über weite Strecken ausgeräumte Ackerlandschaft zwischen Helmstedt, Königslutter und Schöningen, die durch die Schunterniederung und leichte, meist waldbestandene Höhen gegliedert ist; eine morphologische Feingliederung ergibt sich aus der Vielzahl kleinerer Gewässer, die dem Elm entspringen. Gliedernde und belebende Elemente beschränken sich auf meist lineare Gehölzbestände (Baumreihen, Gebüsche), welche isoliert und meist nicht durchgängig an Wegen und Straßen bestehen. Grünländer sind sehr selten. Ausgesiedelte Höfe, Domänen oder Mühlen sind recht häufig und beleben die Landschaft durch sie umgebende Strukturen.</p>		
Erlebnissräume	Kurzbeschreibung	Eigenschaftsmerkmale* ¹
größere Waldkomplexe	Bewaldete Erhebungen des Schieren, Elz und Eitz; alle drei Waldbereiche verfügen nur über eine mäßige Höhendifferenzierung, sind jedoch in sich aufgrund des kleinräumigen Bestandswechsels, des ausgeprägten Kleinreliefs, des abschnittsweise vielgestaltigen Waldrandes, der Stillgewässer und einiger kulturhistorischer Stätten erlebnisreich. Infolge seiner Größe und der vorhandenen Infrastruktur erfüllt der Elz bereits Erholungsfunktionen.	V: hoch E: mäßig bis hoch N: mäßig bis hoch
gegliederte Flur	Meist nur kleinflächig und auf die Siedlungsrandbereiche begrenzt mit deutlich größerer Strukturvielfalt als die umgebende Agrarlandschaft, durch wechselnde Nutzungen und charakteristische Ortsrand-situationen mit Obstwiesen und Kleingärten strukturiert; von besonderer kulturhistorischer Bedeutung sind die Steingräber westlich von Helmstedt.	V: mäßig bis hoch E: mäßig N: mäßig
ungegliederte Flur	Flächenmäßig größter Anteil in dieser Landschaftseinheit, morphologisch durch die Bachauen vieler kleinerer Fließgewässer gegliedert, diese aufgrund des Fehlens autotypischer Elemente jedoch kaum fernwirksam; durch intensive Bewirtschaftung und fehlende Acker-randstreifen ist das Erscheinungsbild im jahreszeitlichen Verlauf recht monoton. Visuelle Beeinträchtigungen sind bereits von großer Ferne erlebbar.	V: gering E: gering bis mäßig N: gering
Niederungen und Bachauen	Oberläufe der im Elm entspringenden Gewässer wie Schambach, Schierpkewach, Laagschunter, Missaue, die sämtlich naturfern ausgebaut sind und wenig autotypische Elemente besitzen; lediglich der Oberlauf der Schunter mit seinen naturnahen Strukturen hebt sich deutlich von den anderen Gewässern ab.	V: gering E: gering bis mäßig N: gering
<p>Beeinträchtigungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • offene Ortsränder und nur gering durchgrünte Neubaugebiete • Fernwirkung der Industrieanlagen in Frellstedt und Buschhaus sowie der Gewerbegebiete in Helmstedt, Schöningen und Königslutter • visuelle Beeinträchtigungen durch Braunkohleabbau nordwestlich Helmstedt bei Buschhaus sowie zwischen Süplingen und Elz • Verkehr mit Immissionen und Zerschneidungswirkung v. a. im Bereich um Helmstedt • Verlust von Eigenart durch die Umwandlung von für Bachauen typisches Grünland in Acker sowie durch den gleichförmigen Ausbau von Fließgewässern • Reduzierung der Vielfalt der Landschaft durch intensive Landnutzung (kaum differenzierte Strukturen oder Blühaspekte) 		

Tab. 8: Beschreibung und Wertung der Erlebnissräume (Fortsetzung)
 *¹ Eigenschaftsmerkmale: Vielfalt = V, Eigenart = E, Naturwirkung = N

Landschaftseinheit: HELMSTEDTER TAGEBAULANDSCHAFT (XII)		
<p>Kurzbeschreibung: Der als Helmstedter Tagebaulandschaft durch die Braunkohlegewinnung vollständig in seinem Charakter veränderte südliche Teil der Helmstedter Mulde wird durch die Esbecker Kippe und den Landrücken zwischen Offleben und der B244 in verschiedene Teilräume getrennt. Neben den aktuell im Abbau befindlichen Bereichen und den strukturarmen jüngeren Rekultivierungsflächen ohne besonderen landschaftlichen Reiz stellen die älteren, zum größten Teil wieder bewaldeten Abbauflächen interessante Erlebnissräume dar. Die nicht abgebauten Flächen sind durch Verkehrswege, Siedlungen, Industrieanlagen, Versorgungsstrassen und eine intensive landwirtschaftliche Nutzung beansprucht.</p>		
Erlebnissräume	Kurzbeschreibung	Eigenschaftsmerkmale* ¹
größere Waldkomplexe	Jüngere flächenhafte Aufforstungen im ehemaligen Tagebau Wulfersdorf östlich von Büddenstedt mit teilweise naturnahen Stillgewässern und verschiedenen Sukzessionsstadien der Verlandung; ringartige Spazierwege sind vorhanden.	V: mäßig bis hoch E: gering bis mäßig N: mäßig
gegliederte Flur	ehemalige Abbauflächen westlich von Büddenstedt, überwiegend verfüllt und landwirtschaftlich genutzt, verbliebene Hangkanten und Halden meist mit bestandsfremden Baumarten bestockt; im Bereich der Esbecker Kippe flächenhafte Aufforstungen; bei Büddenstedt und Offleben teilweise Betriebsgelände mit Schwerverkehr und Betretungsverbot Teichlandschaft zwischen Reinsdorf und Hohnsleben mit zwei größten gehölzbestandenen Stillgewässern und dem mäßig ausgebauten bis naturnahen Verlauf der Wirpke	V: gering bis mäßig E: gering N: gering V: mäßig E: mäßig N: mäßig
ungegliederte Flur	von Ackerflächen geprägte Feldflur nördlich und südlich Büddenstedt mit erheblichen visuellen Beeinträchtigungen durch Überlandleitungen zum Umspannwerk Helmstedt	V: gering E: gering bis mäßig N: gering
Braunkohletagebaulandschaft	In Betrieb befindliche oder jüngst aufgegebene Abbauflächen mit tiefer Abbausohle, technischer Infrastruktur und Schwerverkehr; aufgrund des Gefahrenpotentials sind die Flächen nicht betretbar, jedoch über einige Aussichtspunkte und Infostände einsehbar.	V: gering E: gering N: gering
<p>Beeinträchtigungen</p> <ul style="list-style-type: none"> durch technische/bauliche Anlagen visuell starke Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes (Gebäude, Freileitungen, Förderbänder) Immissionen durch den Schwerverkehr (Lärm, Staubentwicklung) Verlust typischer Landschaftsstrukturen durch den Tagebau Aufforstungen mit überwiegend standortfremde Baumarten Zerschneidung und Verbau bereits selbengewordener Freiräume mit unveränderter Morphologie durch Verkehrswege Verlegung und starker Ausbau der querenden Misaue 		

Tab. 8: Beschreibung und Wertung der Erlebnisräume (Fortsetzung)
 *¹ Eigenschaftsmerkmale: Vielfalt = V, Eigenart = E, Naturwirkung = N

Landschaftseinheit: SCHÖNINGER AUENIEDERUNG UND SOLTAU (XIII)		
<p>Kurzbeschreibung: Die auf der Höhe von Hötenleben sog. Schöninger Aue entwässert den südlichen Kreis über das Große Bruch zur Elbe hin. Sie bildet fast in ihrer gesamten Länge die Grenze zu Sachsen-Anhalt und verfügt daher über nur wenige Quermöglichkeiten. Auf der westlichen Seite ist das Gewässer überwiegen im Trapezprofil ausgebaut und abschnittsweise stark begradigt. Die flache Niederung wird fast ausschließlich ackerbaulich genutzt. Ein geringer Anteil wegbegleitender Gehölze und mehr oder weniger große Feldgehölze beleben die ansonsten ausgeräumte Landschaft. Zum Großen Bruch hin ist der Verlauf der Schöninger Aue stark begradigt und eingedeicht worden. Die Bachtäler von Missaue, Soltau, Mühlenbeek, Twieflinger Tiefenbach, Dammbach, Lahbach und Bremsenbach weiten die Niederung auf. Bis auf nur kurze Streckenabschnitte sind die Gewässer meist recht strukturarm und oft nur an der Talsituation als solche zu erkennen. Die Soltau ist stark ausgebaut, und ihre Niederung wird ackerbaulich genutzt. Die kurz vor der Kreisgrenze liegende Soltauquelle stellt aufgrund der Größe ihres Quelltopfes eine Besonderheit in Niedersachsen dar.</p>		
Erlebnisräume	Kurzbeschreibung	Eigenschaftsmerkmale* ¹
Niederungen und Bachauen	Schöninger Aue als mäßig ausgebautes Fließgewässer, auf der Höhe des Fährturms mit Steilhang, Ruderalfluren, Röhricht, Erlenwäldchen und Fischteichen	V: mäßig bis hoch E: mäßig bis hoch N: mäßig bis hoch
	Niederungen mit ackerbaulicher Nutzung bei geringer Anzahl Einzelstrukturen (Einzelbäume, Feldgehölze, wegbegleitende Hecken)	V: gering bis mäßig E: mäßig N: gering bis mäßig
	künstlich ausgebaute Soltau mit strukturarmer Niederung bei intensiver Gewässerunterhaltung und auenuntypischer Ackernutzung	V: gering bis mäßig E: gering bis mäßig N: gering
<p>Beeinträchtigungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • auenuntypische Nutzungen • Verlust der Auendynamik durch Gewässerausbau • Reduzierung der Erlebbarkeit der Bachaue durch Eindeichung 		

Landschaftseinheit: SCHÖPPENSTEDT-REMLINGER-LÖSSMULDE (XIV)		
<p>Kurzbeschreibung: Als Teil der Schöppenstedter Lössmulde stellt sich das Jerxheimer Hügelland als eine wellige Ackerlandschaft dar. Vom Elmrund im Norden mit ca. 240 m ü. NN fällt dieser Raum in Etappen zum Rand des Großen Bruchs und nach Osten zur Schöninger Aueniederung auf ca. 90 m ü. NN ab. Die fruchtbaren Schwarzerdeböden haben zu einer fast vollständigen Ackernutzung geführt. Landschaftsbildprägende Strukturen sind meist auf siedlungsnahen Bereichen oder Fließgewässern beschränkt. Die Flur wird von den oberen und mittleren Läufen der zur Schöninger Aue fließenden Bäche zertalt.</p>		
Erlebnisräume	Kurzbeschreibung	Eigenschaftsmerkmale* ¹
gegliederte Flur	Hecken und Feldgehölze am oberen Bremsenbach bei Wobbeck sowie das Umfeld von Wassermühle und Tetzelmühle westlich von Söllingen mit Einzelgehölzen, Feldgehölzen und Brachflächen	V: mäßig E: mäßig N: mäßig
	markante Geländesteilstufe des Sandberges mit Trockenrasen, Gebüschen und umliegenden teilweise wildkrautreichen Ackerflächen	V: mäßig bis hoch E: hoch N: mäßig bis hoch
ungegliederte Flur	Ackerlandschaft ohne Nutzungswechsel mit vereinzelt jüngeren Gehölzpflanzungen, die noch wenig raumwirksam erscheinen; besonders stark ausgeräumt sind die Landschaftsteile um Ingeleben und südlich von Söllingen.	V: gering E: gering bis mäßig N: gering
Niederungen und Bachauen	Obere Läufe von Lahbach, Bremsenbach und Twieflinger Tiefenbach, meist in tiefen Kerbtälchen und stark begradigt verlaufend, teilweise mit künstlichem Uferverbau; bis auf den Lahbach stellen die Fließgewässer aufgrund der begleitenden Gehölze die gliedernden und belebenden Elemente dieser Landschaftseinheit dar.	V: gering bis mäßig E: mäßig N: gering bis mäßig
<p>Beeinträchtigungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • intensive ackerbauliche Nutzung mit geringem Anteil gliedernder und belebender Elemente • starker Gewässerausbau unter Verlust der Auendynamik und auentypischer Strukturen 		

Tab. 8: Beschreibung und Wertung der Erlebnissräume. (Fortsetzung)
 *¹ Eigenschaftsmerkmale: Vielfalt = V, Eigenart = E, Naturwirkung = N

Landschaftseinheit: HEESEBERG (XV)		
<p>Kurzbeschreibung: Innerhalb des Jerxheimer Hügellandes stellt der bis auf ca. 200 m ü. NN ansteigende Heeseberg einen markanten Landschaftsteil dar und bildet die zentrale Erhebung in dem aus Großer Berg, Höckels und Näpkenberg gebildeten Höhenzug. Während die Hänge meist ackerbaulich genutzt werden, weisen die flachgründigen Kuppen und Käme Mosaikstrukturen auf. Eine Vielzahl von älteren verwachsenen Bodenabbaustellen gliedern die Landschaft.</p>		
Erlebnissräume	Kurzbeschreibung	Eigenschaftsmerkmale* ¹
Mosaiklandschaft	Heeseberg: als reich gegliederter Höhenzug mit bewaldeter Kuppe, Aussichtsturm, Parkplatz und Gasthof; nach Süden und Westen in eine Heckenlandschaft mit einem Mosaik aus Trockenrasen, Gebüsch, Grünland und meist brachliegenden Äckern übergehend; in ehemaligen Abbaustellen häufig noch offene Felswände und Geröll Höckels, Hahntal und Hünenburg mit kleineren Aufforstungen, Trockenrasen, Grünland und Gebüsch, die inselartig eine morphologisch kleinteilig bewegte Landschaft gliedern; die markanten Landschaftsstrukturen sind von Ackerflächen durchzogen, so daß ein weniger geschlossenes Landschaftsbild entsteht. Die Hünenburg als Ringwallanlage ist von kulturhistorischer Bedeutung.	V: hoch E: hoch N: mäßig bis hoch V: hoch E: hoch N: mäßig bis hoch
gegliederte Flur	am Näpkenberg und Bruchberg als eine von Feldgehölzen, Baumreihen und Einzelgehölzen gegliederte Ackerlandschaft im Übergangsbereich zum Großen Bruch	V: mäßig E: mäßig bis hoch N: mäßig
ungegliederte Flur	..., in der sich die intensive ackerbauliche Nutzung der Schöppenstedt-Remlinger Lößmulde fortsetzt und mit diesem Landschaftsraum eine weitläufige, strukturarme Offenlandschaft bildet	V: gering E: gering bis mäßig N: gering
<p>Beeinträchtigungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • lange, geradlinige, auch technisch ausgebaute Wege in offener, spannungsarmer Landschaft • Aufforstungen im Bereich der Hünenburg und des Heeseberges mit Verlust von prägnanten Landschaftsstrukturen • Reduzierung der Blickbeziehungen durch „Zuwachsen“ des Aussichtsturmes am Heeseberg 		

Landschaftseinheit: GROSSES BRUCH (XVI)		
<p>Kurzbeschreibung: Weniger aufgrund seiner Nutzung, sondern vielmehr bedingt durch die einheitliche Morphologie stellt das Große Bruch eine klar begrenzte, homogene Landschaftseinheit dar. Dieses ca. 2 km breite, fast ebene ehemalige Urstromtal wird heute so gut wie vollständig ackerbaulich genutzt. Lediglich Windschutzpflanzungen und tiefe Gräben beleben die geometrisch geteilte Feldflur. Dieser Raum ist weniger aus sich selbst, sondern vielmehr von den umgebenden Hängen, besonders vom Heeseberg aus in seiner Eigenart erkennbar. Nach Süden begrenzt der Große Graben den Landkreis. Er ist überwiegend gehölzfrei und im nördlichen Bereich von einem Damm begleitet. Aufgrund der intensiven Unterhaltungsmaßnahmen auf niedersächsischer Seite sind die Gräben relativ strukturarm. Die intensive Ackernutzung setzt sich auf der Seite Sachsen-Anhalts nicht fort, dort überwiegen nasse Wiesen, jedoch sind auch hier relativ wenig Gehölzstrukturen vorhanden.</p>		
Erlebnissräume	Kurzbeschreibung	Eigenschaftsmerkmale* ¹
Niederungen und Bachauen	Großes Bruch mit einem Netz aus Gräben und Hecken unterschiedlicher Ausprägung sowie kleineren Feldgehölzen bei überwiegender ackerbaulicher Nutzung	V: mäßig E: mäßig bis hoch N: gering bis mäßig
<p>Beeinträchtigungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • intensive Unterhaltung der Gräben und Fließgewässer nivelliert die standörtliche Vielfalt • Verarmung des Landschaftsbildes durch einseitige landwirtschaftliche Nutzung 		

3.2.2 Wichtige Bereiche „Vielfalt, Eigenart und Schönheit“

Zur Ermittlung der Leistungsfähigkeit des Landschaftsraumes hinsichtlich seiner Voraussetzungen für die Erholung in Natur und Landschaft (Landschaftserleben) sind die Wertungen der Eigenschaftsmerkmale in Wertstufen zusammengefaßt worden. Die flächenhafte Zuordnung und Darstellung erfolgt in Karte 6 „Wichtige Bereiche Vielfalt, Eigenart und Schönheit“.

Tab. 9: Wertstufen für den Aspekt Landschaftserleben
 *¹ Eigenschaftsmerkmale: Vielfalt = V, Eigenart = E, Naturwirkung = N

Wertstufen der Eigenschaftsmerkmale* ¹ (V, E, N)	Voraussetzung für die Erholung in Natur und Landschaft
<ul style="list-style-type: none"> überwiegende Ausprägung der Eigenschaftsmerkmale hoch bzw. mäßig bis hoch mit mindestens einem Eigenschaftsmerkmal hoch Erlebnissräume mit geringen/punktuellen Beeinträchtigungen 	nicht bis wenig beeinträchtigt
<ul style="list-style-type: none"> überwiegend mäßige und mäßige bis hohe Ausprägung der Eigenschaftsmerkmale mittlere bis punktuell hohe Beeinträchtigung 	mäßig beeinträchtigt
<ul style="list-style-type: none"> überwiegend geringe und geringe bis mäßige Ausprägung der Eigenschaftsmerkmale i. d. R. hohe bis mittlere Beeinträchtigungen 	stark beeinträchtigt
<ul style="list-style-type: none"> geringe Ausprägung der Eigenschaftsmerkmale i. d. R. sehr hohe Beeinträchtigungen, die eine unmittelbare Erlebbarkeit des Raumes nicht zulassen 	sehr stark beeinträchtigt

Tab. 10: Wertstufen für den Aspekt des Erlebens von Siedlungsräumen

Wertungskriterien	Voraussetzung für die Erholung in Natur und Landschaft
<ul style="list-style-type: none"> regionstypischer Charakter deutlich erkennbar (Siedlungsstruktur, Bausubstanz) geschlossener Ortskern mit dörflichem/kleinstädtischem Charakter harmonischer Übergang zur offenen Landschaft hoher Anteil dörflich/kleinstädtisch geprägter Freiräume (Gärten, Parks, Plätze, Einzelbäume, Obstwiesen, Gewässer etc.) historische Siedlungsstruktur deutlich erlebbar 	nicht bis wenig beeinträchtigt
<ul style="list-style-type: none"> regionstypischer Charakter deutlich eingeschränkt, geringer Anteil gebietstypischer Fachwerk- und Natursteinbauten, häufig verkleidete Fassaden, historische Siedlungsstruktur mehr oder weniger stark überformt größerer Anteil offener Ortsränder geringere Anzahl dörflich/kleinstädtisch geprägter Freiräume mit Überwiegen von monotonen Ziergärten bzw. technischen Elementen geringerer Anteil an Grünstrukturen (Obstwiesen, Einzelbäume, Parks etc.) hohe Verkehrsbelastung in Teilen des Ortes 	mäßig beeinträchtigt
<ul style="list-style-type: none"> monofunktionale Siedlungsbereiche (Gewerbegebiete, Industrieanlagen, strukturarmer Geschoßwohnungsbau) 	stark beeinträchtigt

Je weniger beeinträchtigt die Voraussetzungen für die Erholung in Natur und Landschaft sind, desto wichtiger sind die entsprechenden Bereiche für das Schutzgut „Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft“.

Der Landkreis Helmstedt weist über weite Flächen seines Gebietes hohe Qualitäten hinsichtlich des Landschaftserlebens auf. So sind mit Drömling und Velpker Schweiz im Norden sowie mit Elm und Lappwald, die im Verbund mit den umliegenden Flächen den Naturpark Elm-Lappwald bilden, großräumige Bereiche vorhanden, in denen günstige Voraussetzungen für die Erholung in Natur und Landschaft bestehen. Eine besondere Eignung und die vorhandene erholungsbezogene Infrastruktur macht diese Landschaftsräume auch überregional bedeutsam:

- Der **Drömling** mit seiner charakteristischen Niederungslandschaft und die **Velpker Schweiz** mit kleinräumig wechselnden Nutzungsstrukturen, Stillgewässern und Wäldern in Verbindung mit einer erholungsbezogenen Infrastruktur; beeinträchtigende

Faktoren in diesem Landschaftsraum stellen die Zersiedelungstendenzen, die Intensivierung der Landwirtschaft und der Verlust des charakteristischen Landschaftsbildes, die mit Bau und Betrieb der Bahnstrecke verbundenen Immissionen sowie der Verlust von Landschaftsstrukturen dar.

- Der **Lappwald**, als großräumig unzerschnittenes Waldgebiet mit einer Vielzahl kulturhistorisch bedeutsamer Elemente (Landwehr, Warten) und waldfreien naturnahen Einzelstrukturen wie Wiesen, Stillgewässern etc.; eine erholungsbezogene Infrastruktur, v. a. in Bad Helmstedt, Helmstedt und Mariental, ermöglicht über die Naherholung hinaus eine Wochenend- und Langzeiterholung. Beeinträchtigungen bestehen im wesentlichen durch die Immissionen der tangierenden A2 sowie durch den Ausbau der Autobahn unter Verlust von Wald. Saisonal, v. a. an Wochenenden, besteht durch Erholungssuchende ein hohes Verkehrsaufkommen nach Bad Helmstedt und ein großer Nutzungsdruck in den umliegenden Waldbereichen.
- Der **Elm**, als weiteres großräumiges Waldgebiet in exponierter Höhenlage, das neben kulturhistorischen Elementen (Burgruinen, Grabstätten) über eine Vielzahl geowissenschaftlicher Besonderheiten (Erdfälle, Quellen, Aufschlüsse) verfügt; Königslutter, Schöningen und Rábke stellen einen Großteil der vorhandenen auf Langzeiterholung ausgerichteten Infrastruktur. Visuelle Beeinträchtigungen bestehen in Langeleben durch ehemalige militärische Anlagen sowie durch den Sendemast in exponierter Lage mit großer Fernwirkung.
Die Bündelung von Erholungseinrichtungen wie Campingplatz, Schwimmbad, Ferienhaussiedlung im oberen Schuntertal führt zu einem starken Nutzungsdruck in diesem sensiblen Ökosystem. Ähnliches gilt auch für die Lutterquellen, die ein traditionelles Ausflugsziel darstellen und durch Erholungssuchende stark beeinträchtigt werden.

Kleinräumiger und meist ohne Infrastruktur zur Langzeiterholung, jedoch ebenfalls mit besonderer Eignung für das Landschaftserleben sind:

- der **Dorm**, als vielfältiges Waldgebiet in exponierter Höhenlage mit der Heckenlandschaft des Irrgartens im Westen,
- der **Elz**, als Waldgebiet mit lokaler Naherholungsfunktion,
- der **Heeseberg** und **Höckels**, als strukturreiche Mosaiklandschaft in exponierter Höhenlage, umgeben von überwiegend ausgeräumter Agrarlandschaft,
- der Komplex **Rieseberg-Rieseberger Moor-Sundern** mit den verbindenden Niederungen von **Schunter** und **Scheppau**,
- die Waldbereiche von **Beienroder Holz** und **Hoheholz/Buchberg** nördlich von Wendhausen,
- das **Schuntertal** und das **Flechtorfer Holz** mit der umgebenden Mosaiklandschaft.

Sonstige wichtige Bereiche

Bereiche von hoher Vielfalt, Eigenart und Schönheit finden sich im Landkreis auch außerhalb der aufgezeigten Räume häufiger. Sie sind jedoch kleinflächig und weniger den Landschaftsraum prägend wie

- die kleinen Wälder des **Schieren** und des **Eitz**, die – umgeben von strukturarmer Agrarlandschaft – zur Raumgliederung beitragen,
- die Teile des **Essehofer Holzes** mit strukturreichen Altholzbeständen,
- die Wald-Wiesenlandschaft am **Langen Berg/Fuchsberg**, die in sich erlebnisreich ist und sich durch eine Fernwirkung im ausgeräumten Umfeld auszeichnet,
- der Südrand des **Sarling** mit reich strukturierter Wiesenlandschaft und gut ausgeprägten Waldrandsituationen,
- die Niederung der **Schieferbrunnenriede** im Waldbereich östlich des Bromstedter Berges,
- kleinere strukturreiche Niederungsbereiche von **Brunsolgraben**, **Mühlengraben**, **Buschmühlengraben** und **Roter Riede**.

Die **Siedlungen** im Landkreis sind in ihrem Erscheinungsbild stark durch die baulichen Entwicklungen der letzten Jahrzehnte geprägt. Zwar besitzen die meisten Ortslagen noch regionaltypische Siedlungsstrukturen und historische Bausubstanz im Ortskern, jedoch

gestalten zunehmend Neubausiedlungen die Ortsränder und stellen flächenmäßig oftmals den größeren Anteil am Dorf-/Stadtgebiet dar.

Siedlungen, in denen noch zahlreiche dorftypische Strukturen vorhanden sind und verstädterte Wohnbereiche nur untergeordnet wahrnehmbar sind, haben ihre Schwerpunkte im Bereich

- der Scheppau- und Schunterniederung mit Bornum, Scheppau, Rotenkamp, Boimstorf, Rieseberg, Glentorf, Ochsendorf, Groß Steinum und Süplingenburg sowie dem alten Dorfbereich von Wendhausen,
- entlang der Uhrau mit Ahmstorf, Rennau und Rottorf,
- der Schöppenstedt-Remlinger Lößmulde und des Heeseberges mit den Orten Wobbeck, Dobbeln, Söllingen, Watenstedt und Gevensleben,
- der Twülpstedt-Graslebener Plattenlandschaft, die überwiegend landwirtschaftlich genutzt wird, mit den Orten Volkmarshorf, Groß Twülpstedt, Papenrode, Rickensdorf, Querenhorst und Saalsdorf.

In Karte 6 „Wichtige Bereiche Vielfalt, Eigenart und Schönheit“ erfolgt die räumliche Zuordnung der Erlebnissräume und ihrer Wertstufen. Besondere Einzelelemente mit positiver Wirkung für das Landschaftserleben sowie beeinträchtigende Faktoren sind ebenfalls dargestellt.

3.3 Boden

Böden sind die unter standortspezifischen Bedingungen entstandenen und mit Wasser, Luft und Lebewesen durchsetzten Verwitterungs- und Umwandlungsprodukte anorganischer und organischer Substanzen. Die unterschiedlichen ökosystemaren Bedingungen und Entwicklungsprozesse haben zur Ausbildung verschiedener Bodentypen bzw. Bodenformen mit charakteristischen Eigenschaften geführt. Der Boden ist ein offenes System, das stofflich und energetisch über ein komplexes Wirkungsgefüge mit den Umweltkompartimenten Gestein (Lithosphäre), Wasser (Hydrosphäre), Luft (Atmosphäre) und belebte Natur (Biosphäre) verbunden ist.

Der Boden besitzt im landschaftlichen Ökosystem eine funktional überragende Bedeutung und ist für die meisten ökologischen Prozesse das zentrale Umweltmedium. Die wichtigsten Bodenfunktionen sind

- die Regelungsfunktion,
- die Lebensraumfunktion,
- die Produktionsfunktion.

Für die **Regelungsfunktion** nennt der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (**SRU 1992**) folgende wichtige Bestandteile, die sich in physikalisch-mechanische und chemisch-biologische Teilfunktionen gliedern lassen:

1. physikalisch-mechanische Funktionen

- Regelung der Bodentemperatur und des Wärmehaushalts in der untersten Luft- und der obersten Bodenschicht durch Wärmeabsorption, -leitung und -rückstrahlung,
- Regelung von Abfluß und Einsickerung des Niederschlags- und Zuflußwassers,
- Regelung des Wasserhaushalts,
- Regelung des Transports aller beweglichen Stoffe im Boden (vertikal und horizontal), mechanische Filterung von im Wasser enthaltenen festen oder kolloidalen Teilchen,
- Auffangen von mechanischen Belastungsfolgen

2. chemisch-biologische Funktionen

- Sorption von Stoffen an Bodenteilchen im Austausch mit der Bodenlösung,
- Einbau von Stoffen in Humus- oder Tonteilchen oder in daraus gebildete Aggregate,
- chemische Bindung oder Fällung von Stoffen,
- teilweiser oder vollständiger Abbau bzw. Umbau von Stoffen

Die **Lebensraumfunktion** wird entsprechend der von **BRAHMS ET AL. (1989)** genannten „... Schutzwürdigkeit des Bodens im Hinblick auf sein **Biotopentwicklungspotential** in Abhängigkeit vom Bodenwassergehalt und der Nährstoffversorgung“ definiert.

Sie ist eng mit der Regelungsfunktion verknüpft, da der Boden sowohl organische Masse aufbauenden Organismen (Pflanzenwurzeln, Tieren) als auch organische Masse abbauenden (Mikro-)Organismen (Edaphon, insbesondere Destruenten) als Lebensraum dient. Dieser Auf-, Ab- und Umbau ist für die Produktions- und Regelungsfunktion von grundlegender Bedeutung.

Die **Produktionsfunktion** wird i. d. R. aus landwirtschaftlicher Sicht mit dem Begriff „Bodenfruchtbarkeit“ umschrieben und bezieht sich auf die Produktion pflanzlicher Substanz (Verankerung der Pflanzen, Bereitstellung bodengebundener Nährstoffe für die Pflanzen). Aus naturschutzfachlicher Sicht wird der Produktionsfunktion eine nicht so hohe Bedeutung wie den beiden erstgenannten Funktionen beigemessen (vgl. **SRU 1992c**: 80). Daher fließt die Produktionsfunktion nicht in die Ermittlung der 'Wichtigen Bereiche Boden' ein, sondern wird unter Kapitel 3.3.1 auf Grundlage der vom NLFb entwickelten NIBIS-Themenkarte 'Ackerbauliches Ertragspotential' verbal beschrieben.

„Zur Sicherung des Bodens als Träger zentraler Stoffkreisläufe des Naturhaushaltes ist der **Schutz der ökosystemaren Eigenschaften und Funktionen** des Bodens von grundlegender Bedeutung“ (vgl. **MNU 1995**). „Nur durch den Erhalt der Lebensraum- und Regelungsfunktion der Böden kann ein langfristiger Schutz aller Ökosysteme sowie ihrer stabilen Wechselwirkungen gewährleistet werden.“ (**EBD.**). Entsprechend ihrer Bedeutung für den Naturhaushalt werden Lebensraum- und Regelungsfunktion bei der Ermittlung der 'Wichtigen Bereiche Boden' berücksichtigt (vgl. Kap. 3.3.3). Darüber hinaus werden besondere Werte von Boden (vgl. S. 129) dargestellt und direkt in Karte 2 „Wichtige Bereiche Boden“ übernommen.

3.3.1 Gegenwärtiger Zustand

Das folgende Kapitel enthält eine Beschreibung der Böden und ihrer Verbreitung im Planungsraum, die sich sowohl an der Geologie als auch an der vorgenommenen Einteilung in Landschaftseinheiten (vgl. Kap. 2.7) orientiert. Als Grundlage für Tabelle 11 und die Übersichtskarte Boden (Textkarte 3) dient die BÜK 50 (**NLFb 1994A**) sowie die Bodenkundliche Standortkarte für Niedersachsen und Bremen des Niedersächsischen Landesamtes für Bodenkunde im Maßstab 1:200.000.

Böden auf pleistozänen Ablagerungen nördlich des Lappwaldes

Nordöstlich der Linie, die durch die Ortschaften Mackendorf, Meinkot, Velpke und Dannendorf gebildet wird, sind auf den armen Schmelzwassersanden mehr oder weniger stark podsolierte Böden entstanden, bei denen großflächig der Braunerde-Charakter überwiegt. Auf der Ostflanke des Bramstedter Berges sowie zwischen Dannendorf und Grafhorst befinden sich dagegen echte Podsole, die durch besondere Trockenheit und Nährstoffarmut gekennzeichnet sind.

Südwestlich der beschriebenen Trennungslinie sind die fluviatilen Ablagerungen von Geschiebelehm überdeckt, auf dem sich ärmere Braunerden gebildet haben, die deutlich zu Staunässe neigen. Das Auftreten anderer Bodentypen (Ranker, Rendzina, Pseudogley) ist an das Ausstreichen von Schichten des Lias und Keuper gebunden, wie es südlich von Velpke und Dannendorf sowie nördlich von Querenhorst der Fall ist.

Böden auf Gesteinen des Jura und Trias im Lappwald und im Lehrer Lehmplatten- und Hügelland

Obwohl die genannten Raumeinheiten sich im Landschaftsbild unterscheiden, können die dort vorkommenden Böden hier zusammenfassend beschrieben werden, weil die Ausgangsgesteine größtenteils identisch sind und sich die Böden daher ähneln. Hier wie dort dominieren Pelosol-Pseudogleye aus Tonsteinen des Mittleren und Oberen Keuper sowie des Unteren Jura. Westlich der A39 tritt ein ca. 2 km breiter, in Nord-Süd-Richtung ver-

laufender Streifen des Mittleren Jura an die Erdoberfläche, der zum größten Teil mit Wald bedeckt ist (Beienroder Holz).

Die Böden weisen eine mittlere Gründigkeit auf, wobei die Durchwurzelbarkeit vor allem im Lappwald durch einen in geringer Tiefe liegenden Stauhorizont eingeschränkt ist. Aufgrund des hohen Tongehalts besitzen die Böden eine mittlere bis gute Nährstoffversorgung sowie eine hohe Feldkapazität, die wegen des hohen Feinporenanteils jedoch nur z. T. von den Pflanzen genutzt werden kann. Dort, wo tonige Wechselfolgen des Oberen Keuper anstehen, ist es zur Bildung von Braunerde-Pelosolen gekommen. Andere Bodentypen finden sich in flächenhafter Verbreitung zwischen Groß Brunsrode und Flechtorf (Pseudogley-Braunerde auf Geschiebelehm) sowie um die Ortschaften Lehre und Wendhausen (Podsol auf glazifluvialen Ablagerungen).

Böden der Helmstedter Mulde

Diese geologische Einheit umfaßt die in Textkarte 2 dargestellten Landschaftseinheiten Dorm-Rieseberger-Hügelland (mit Ausnahme des Dorm und des Rieseberges selbst, die separat betrachtet werden), Hasenwinkel, Helmstedter Mulde, Helmstedter Tagebaulandschaft und die Landschaftseinheiten Schunterniederung und Nebenbäche sowie Mittlere Schunter und Moorniederungen. Entsprechend dem komplexen geologischen Bau dieser Gegend ist auch die Bodenbildung sehr vielgestaltig erfolgt.

Die Helmstedter Mulde wird in ihrer Mitte durch einen niedrigen Höhenzug, den sog. Barneberger Rücken, in eine östliche und eine westliche Hälfte geteilt (s. a. Kap. 2.4). Dorm und Rieseberg sind die orographisch auffälligsten Bestandteile dieses Rückens, dessen anfänglich nordnordöstliche Streichrichtung im Süden des Gebietes im Bereich des Dorm nach Südosten abknickt, um sich dann in Gestalt des Rieseberges um beinahe 90° gedreht wiederzufinden. Der geographisch nördlichste Punkt dieses Knicks liegt südlich der Ortschaft Ochsendorf und tritt orographisch nicht hervor.

Beiderseits des Barneberger Rückens ist die Bodenbildung durch tertiäre Sande geprägt, die je nach Zusammensetzung zu Böden mit unterschiedlichem Wassergehalt geführt haben: Dort, wo der Sand stark verlehmt oder von einer tonigen Wechselfolge unterlagert ist, haben sich nährstoffarme Pseudogleye gebildet (Umgebung von Helmstedt, Klein Steimke und Boimstorf sowie westlich von Barmke und am Fuße des Dorm). Auf den durchlässigeren Partien dagegen sind mittel- bis schwachrockene Podsole entstanden (östlich von Uhry sowie südlich von Rieseberger Moor und Neindorf). Zu weiteren Pseudogleybildungen, die eine weit bessere Nährstoffversorgung aufweisen, ist es auf den Tonsteinen des Mittleren Keuper gekommen (Hasenwinkel). In flächiger Verbreitung finden sich außerdem Pseudogley-Braunerden auf höchst unterschiedlichem Ausgangsmaterial (Geschiebedecksand, Hochflutlehm, tertiäre Sande).

Die Helmstedter Mulde wird durchzogen von den Talauen der Schunter und ihrer Zuflüsse, in denen grundwasserbeeinflusster Auenlehm mit wechselnder Wasser- und mittlerer Nährstoffversorgung vorliegt. In den Niederungen des Rieseberger Moores sowie bei Glentorf haben sich darüber hinaus Niedermoortorfe entwickelt.

Im Hasenwinkel schließlich treten Rendzinen auf, so über der mergeligen Wechselfolge des Mittleren Keuper nördlich von Rhode sowie in einem halbkreisförmigen Gürtel aus Kalkmergeln der Oberkreide, welche die Helmstedter Mulde gleichsam gegen das Lehrer Lehmplatten- und Hügelland abgrenzen.

Böden auf Gesteinen des Trias in gebirgigen Lagen

Solche Böden finden sich auf den Höhenzügen von Elm, Dorm, Rieseberg und Heeseberg. Die Hochlagen des Elm werden von Rendzinen gebildet, die wegen ihrer Flachgründigkeit eine nur geringe Nährstoffnachlieferung mobilisieren können. Gleichwohl muß für das Wachstum der aufstockenden Bestände die besonders in den Sommermonaten kritische Wasserversorgung als limitierender Faktor angesehen werden. Wegen der ständigen Nachlieferung von Säurepuffern befindet sich der Boden außerdem auf ganzer

Fläche im Karbonatpufferbereich. Die gleichen Verhältnisse herrschen auf der Kuppe des Rieseberges. Auf den Hanglagen des Elm ist die Muschelkalkfolge von Fließerden bedeckt, deren Mächtigkeit vom Oberhang zum Hangfuß hin zunimmt und die zur Ausbildung von pseudovergleyten Braunerden geführt haben.

Während der Elm einen breiten Rücken bildet, stellen Dorm und Heeseberg schmale Sättel dar, die in ihrer Tektonik stark gestört sind.

Geradezu modellhaft weist der Dorm quer zu seiner Streichrichtung eine Abfolge geologischer Schichten auf: Beginnend mit den ältesten Schichten tritt im Zentrum des Dorm die ganze Palette des Unteren bis Oberen Buntsandstein zutage. Entsprechend handelt es sich bei den Böden um karbonatfreie Braunerde-Ranker, die als nährstoffarm und schwach trocken einzustufen sind. Weiter nach außen finden sich auf Muschelkalkfolgen Rendzinen, die hinsichtlich ihrer Eigenschaften den bereits beschriebenen gleichen.

Eine ähnliche Zonierung, wenn auch nicht so ungestört, weist der Heeseberg auf, mit dem Unterschied, daß die Hügelkuppe von Pseudogley-Braunerden eingenommen wird, die im Bezug auf die Wasser- und Nährstoffversorgung von mittlerer Güte sind.

Böden auf pleistozänen Lößdecken

Es handelt sich hierbei um landwirtschaftlich wertvolle Parabraunerden (z. T. mit Anzeichen einer Pseudovergleyung) mit guter Nährstoff- und Wasserversorgung. Sie befinden sich nordöstlich des Elm und in der Schöppenstedt-Remlinger Lößmulde. Daneben treten besonders in der Umgebung von Jerxheim Tschernoseme auf, deren noch höhere Fruchtbarkeit nur durch ihre Neigung zur Staunässe eingeschränkt wird.

Böden auf holozänen Ablagerungen im Norden und Süden des Kreisgebietes

Die Niederungsebenen der Aller und des Drömling, des Großen Bruchs und der Schönninger Aue sind durch Böden auf holozänen Ablagerungen geprägt. Die genannten Landschaftseinheiten enthalten zumeist grundwasserbeeinflusste Böden (Gleye), im Drömling und im Großen Bruch treten Niedermoorböden hinzu. Für die letztgenannten gilt hier wie dort, daß die mit der Drainage verbundene verbesserte Sauerstoffversorgung zu einem beschleunigten Abbau der akkumulierten organischen Substanz führt, was eine z. T. erhebliche Mobilisierung von Stickstoffverbindungen zur Folge haben kann.

Für die Gleyböden sowohl im Norden als auch im Süden gilt, daß ihr Wassergehalt saisonal verschieden ist: Im Frühjahr (nach der Schneeschmelze und vor Beginn der Transpiration durch die Pflanzen) ist ihr Wassergehalt am höchsten, um während der Vegetationszeit abzunehmen und im Spätsommer (vor Einsetzen der Herbstniederschläge) ein Minimum zu erreichen. Zu dieser Zeit werden die Böden schwach bis mitteltrocken. Hinsichtlich der Nährstoffversorgung besteht jedoch ein großer Unterschied zwischen den Gleyen der Allerniederung und des Drömling einerseits und denen der Schönninger Aueniederung und des Großen Bruchs andererseits: In den erstgenannten Gebieten bilden silikatarme Sande das Ausgangsmaterial mit der Folge einer geringen Austauschkapazität der Böden. Nur dort, wo lehmige Sande einer späteren Periode die silikatarmen Sande überdecken, ist die Nährstoffversorgung etwas besser. Die Niederungen der Schönninger Aue und des Großen Bruchs dagegen bestehen aus verlehmttem Schluff, die hier anzutreffenden Gleye sind als nährstoffreich einzustufen.

Tab. 11: Ausgewählte Eigenschaften der im Landkreis vorherrschenden Bodentypen (vgl. Textkarte 3, S. 124)

Gliederung der Böden			Wichtige Bodeneigenschaften				Vorherrschende Nutzung
Vorherrschende (u. begleitende) Bodentypen	Vorherrschende Bodenarten (u. Ausgangsgestein)	Relief-formtyp	Gründigkeit, Durchwurzelbarkeit	Wasser- und Lufthaushalt	Nährstoffhaushalt		Derzeitige Nutzung
					Kationenaustauschkapazität KAK [kilomol/ha/dm]	pH-Wert	
Drömling (I)							
Niedermoor	Niedermoorortof	Niederungsebene	tiefgründig, Durchwurzelbarkeit z. T. durch hoch anstehendes GW eingeschränkt	mittel bis stark frisch, GW im Boden, schlecht bis mäßig durchlüftet	nährstoffarm		Acker
Podsol (Gley-Podsol)	Mittelsand, feinsandig (fluviatile Ablagerungen)	Niederungsebene	tiefgründig	schwach bis stark trocken	nährstoffarm KAK ≤ 90	≤ 4,2	Acker
Gley (Anmoorgley)	Mittelsand, feinsandig; z. T. von lehmigem Sand überlagert (fluviatile Ablagerungen)	Niederungsebene	tiefgründig; Durchwurzelbarkeit z. T. durch hoch anstehendes GW eingeschränkt	mittel frisch (Frühjahr) / mittel trocken (Spätsommer)	nährstoffarm KAK ≤ 90	≤ 4,2	Acker, tw. Grünland
Allerniederung und Nebenbäche (II)							
Gley (Anmoorgley)	Sand, lehmig (fluviatile Ablagerungen bzw. Auenlehm)	Talaue	tiefgründig; Durchwurzelbarkeit durch hohen GW-Stand eingeschränkt	mittelfrisch bis schwach trocken bzw. schwach feucht und schwach grundnaß	schwache, z. T. mittlere Nährstoffnachlieferung KAK ≤ 90	≤ 4,2	Grünland, Acker
Twülpstedt-Graslebener Plattenlandschaft (III)							
Podsol-Braunerde	Mittelsand, feinsandig (Geschiebedecksand)	Platte	tiefgründig	mittel trocken	nährstoffarm KAK ≤ 90	≤ 4,2	Acker
Pseudogley-Braunerde	Sand, lehmig/steinig (Geschiebedecksand)	Platte	ab 80 cm Stauhorizont (schwer durchwurzelbar)	mittel frisch (Frühjahr) / mittel trocken (Spätsommer)	nährstoffarm KAK ≤ 90	≤ 4,2	Acker
Podsol	Mittelsand, feinsandig (glazifluviatile Ablagerungen)	Platte	tiefgründig	mittel trocken	nährstoffarm KAK ≤ 90	≤ 4,2	Acker
Pseudogley (Pelosol-Pseudogley, Hanggley)	Lehm, tonig/sandig bzw. Sand, lehmig (Geschiebelehm bzw. Geschiebedecksand)	Hügelrücken bzw. Platte	ab 70 cm Stauhorizont (schwer durchwurzelbar)	schwach feucht (Frühjahr) / schwach frisch (Spätsommer)	mittlere bis hohe Nährstoffnachlieferung KAK ≤ 90–180 bzw. über 180	≤ 4,2	Acker
Pelosol-Ranker	Sand, lehmig (Sandstein)	Hang	flachgründig	schwach trocken	nährstoffarm KAK ≤ 90	≤ 4,2	Wald, tw. Acker
Rendzina	Lehm, tonig (Tonmergel)	Mulden-tal	flachgründig	schwach trocken	mittlere Nährstoffnachlieferung KAK ≤ 90–180	> 6,2	Acker
Lappwald (IV)							
Pelosol-Pseudogley (Pseudogley)	Lehm, tonig/sandig (Tonstein)	Hügelrücken, Hügelkuppe	mittlere Gründigkeit; ab 25 cm Stauhorizont mit hoher Lagerungsdichte (schwer durchwurzelbar)	stark frisch (Frühjahr) / schwach frisch (Spätsommer)	mittlere Nährstoffnachlieferung KAK 90–180	≤ 4,2	Wald
Braunerde-Pelosol	Lehm, tonig (Tonstein)	Hang	mittlere Gründigkeit	mittel frisch	gute Nährstoffversorgung KAK > 180	≤ 4,2	Mischwald

Tab. 11: Ausgewählte Eigenschaften der im Landkreis vorherrschenden Bodentypen (vgl. Textkarte 3, S. 124)
(Fortsetzung)

Gliederung der Böden			Wichtige Bodeneigenschaften				Vorherrschende Nutzung
Vorherrschende (u. begleitende) Bodentypen	Vorherrschende Bodenarten (u. Ausgangsgestein)	Reliefformtyp	Gründigkeit, Durchwurzelbarkeit	Wasser- und Lufthaushalt	Nährstoffhaushalt		Derzeitige Nutzung
					Kationenaustauschkapazität KAK [kilomol/ha/dm]	pH-Wert	
Hasenwinkel (V)							
Pseudogley	Lehm, tonig/sandig (Tonstein); teilweise Sand, lehmig (Geschiebedecksand)	Ebene	tiefgründig; ab 70 cm schwer durchwurzelbarer Stauhorizont	schwach feucht (Frühjahr) / schwach frisch (Spätsommer)	nährstoffreich KAK > 180	≤ 4,2	Acker
Podsol (Braunerde-Podsol)	Mittelsand, feinsandig (Geschiebedecksand bzw. glazifluviale Ablagerungen)	Ebene	tiefgründig	mittel trocken	nährstoffarm KAK ≤ 90	≤ 4,2	Acker
Ranker	Lehm, tonig mit zahlreichen Steinen (Tonstein)	Hügelrücken	flachgründig	mittel trocken	nährstoffarm KAK ≤ 90	≤ 4,2	Wald
Rendzina-Pelosol	Lehm, tonig (Tonstein mit darüberliegendem Kalkstein)	Hügelkuppe	flachgründig	schwach trocken	nährstoffarm KAK ≤ 90	≤ 4,2	Acker
Rendzina	Lehm, tonig mit Steinen (Kalkmergelstein)	Hügelkuppe	flachgründig	schwach trocken	mittlere Nährstoffverfügbarkeit KAK 90–180	≤ 4,2	Acker
Lehrer Lehmplatten- und Hügelland (VI)							
Pseudogley (Pelosol-Pseudogley, Hanggley)	Lehm, tonig bzw. Lehm, schluffig/sandig (Tonstein)	Ebene	mittlere Gründigkeit	stark frisch (Frühjahr) / schwach frisch (Spätsommer) bzw. mittel frisch	gute Nährstoffnachlieferung KAK > 180	≤ 4,2	Acker, tw. Mischwald
Pseudogley-Braunerde (Podsol-Braunerde)	Sand, lehmig (Geschiebelehm)	Platte	mittlere Gründigkeit, ab 80 cm Stauhorizont (schwer durchwurzelbar)	mittel frisch (Frühjahr) / mittel trocken (Spätsommer)	nährstoffarm KAK ≤ 90	≤ 4,2	Acker
Podsol	Mittelsand, feinsandig (glazifluviale Ablagerungen)	Platte	tiefgründig	mittel trocken	nährstoffarm KAK ≤ 90	≤ 4,2	Acker
Braunerde-Pelosol	Lehm, tonig (Tonstein)	Ebene	mittlere Gründigkeit	mittel frisch	nährstoffreich KAK > 180	≤ 4,2	Acker, Grünland
Rendzina	Lehm, tonig mit Steinen (Kalkmergelstein)	Ebene	flachgründig	schwach trocken	nährstoffarm KAK ≤ 90	> 6,2	Acker, Grünland
Moorniederung der Schunteraue (VII)							
Niedermoor	Niedermoorortf über Mittelsand (fluvial)	Niederungsebene	tiefgründig	naß bis mittel feucht	nährstoffarm		extensiv genutztes Grünland
Schunterniederung und Nebenbäche (VIII)							
Gley-Aueboden	Sand, lehmig (Auenlehm)	Talaue	tiefgründig	mittel frisch (Frühjahr) / schwach trocken (Spätsommer); z. T. im Überflutungsbereich	mittlere Nährstoffversorgung KAK 90–180	≤ 4,2	Grünland

Tab. 11: Ausgewählte Eigenschaften der im Landkreis vorherrschenden Bodentypen (vgl. Textkarte 3, S. 124)
(Fortsetzung)

Gliederung der Böden			Wichtige Bodeneigenschaften				Vorherrschende Nutzung
Vorherrschende (u. begleitende) Bodentypen	Vorherrschende Bodenarten (u. Ausgangsgestein)	Reliefformtyp	Gründigkeit, Durchwurzelbarkeit	Wasser- und Lufthaushalt	Nährstoffhaushalt Kationenaustauschkapazität KAK [kilomol/ha/dm] pH-Wert		Derzeitige Nutzung
Dorm-Rieseberger Hügelland (IX)							
Rendzina	Lehm, tonig mit Steinen (Kalkmergelstein)	Hügelrücken	flachgründig	schwach trocken	nährstoffarm KAK ≤ 90	> 6,2	Acker, Wald
Pseudogley-Braunerde (Gleybraunerde)	Lehm, sandig/schluffig (Fließerde) bzw. Sand, lehmig/schluffig (Hochflutlehm)	Hang bzw. Terrasse	tiefgründig	mittel frisch	gute (KAK > 180) bis mittlere (KAK 90-180) Nährstoffversorgung	≤ 4,2	Acker
Podsol (Braunerde-Podsol)	Feinsand, mittelsandig (tertiäre Sande) bzw. Mittelsand, feinsandig (glazifluviale Ablagerungen)	Ebene	tiefgründig	mittel bis schwach trocken	nährstoffarm KAK ≤ 90	≤ 4,2	Acker
Pseudogley	Sand, lehmig über schluffigem Ton (tertiäre Ablagerungen)	Hügelfuß	tiefgründig	schwach feucht (Frühjahr) / schwach frisch (Spätsommer)	nährstoffarm KAK ≤ 90	≤ 4,2	Acker
Braunerde-Ranker	Lehm, sandig mit Steinen (Sand- und Tonstein)	Hügelkuppe	flachgründig	schwach trocken	nährstoffarm KAK ≤ 90	≤ 4,2	Wald
Elm (X)							
Rendzina	Lehm, tonig mit Steinen (Kalkstein)	Berg-rücken	flachgründig	mittel trocken	geringe Nährstoffversorgung KAK ≤ 90	> 6,2	Laubwald
Pseudogley-Braunerde	Lehm, sandig/schluffig (Fließerde)	Mittel-bis Unterhang	in Abhängigkeit von der Schichtmächtigkeit flachgründig am Mittelhang bis tiefgründig am Unterhang	mittel frisch	nährstoffreich KAK > 180	≤ 4,2	Laubwald
Helmstedter Mulde (XI)							
Pseudogley	Sand, lehmig (tertiäre Sande und Geschiebedecksand) bzw. Lehm, tonig/sandig (Tonstein)	Mulden-tal	tiefgründig; ab ca. 1 m Tiefe schwer durchwurzelbarer Stauhorizont	schwach feucht (Frühjahr) / schwach frisch (Spätsommer)	auf Sand nährstoffarm (KAK ≤ 90, ≤ 4,2); auf Tonstein nährstoffreich (KAK > 180, ≤ 4,2)		Acker, Wald
Podsol-Braunerde	Mittelsand, feinsandig (Geschiebedecksand)	Mulden-tal	tiefgründig	mittel trocken	nährstoffarm KAK ≤ 90	≤ 4,2	Acker
Pseudogley-Braunerde	Sand, lehmig mit Steinen (Geschiebedecksand) bzw. Lehm, sandig/schluffig (Fließerde)	Mulden-tal bzw. Hang	tiefgründig	auf Fließerde mittel frisch; auf Geschiebedecksand mittel frisch (Frühjahr) / mittel trocken (Spätsommer)	auf Geschiebedecksand geringe (KAK ≤ 90), auf Fließerde gute (KAK > 180) Nährstoffversorgung	≤ 4,2	Acker
Parabraunerde (Pseudogley-Parabraunerde)	Schluff, tonig (Löß, tw. über Geschiebedecklehm)	Mulden-tal	tiefgründig	mittel frisch	nährstoffreich KAK > 180	≤ 4,2	Acker
Helmstedter Tagebaulandschaft (XII)							
Auftragsböden	Sand; Lehm, sandig; Ton, lehmig	Abraumhalde	tiefgründig	schwach feucht bis stark trocken	abhängig von der Bodenart		Tagebau, Halde
Pseudogley-Parabraunerde (Parabraunerde)	Schluff, tonig (Löß über Geschiebedecklehm)	Ebene	tiefgründig	mittel frisch	nährstoffreich KAK > 180	≤ 4,2	Acker

Tab. 11: Ausgewählte Eigenschaften der im Landkreis vorherrschenden Bodentypen (vgl. Textkarte 3, S. 124) (Fortsetzung)

Gliederung der Böden			Wichtige Bodeneigenschaften				Vorherrschende Nutzung
Vorherrschende (u. begleitende) Bodentypen	Vorherrschende Bodenarten (u. Ausgangsgestein)	Reliefformtyp	Gründigkeit, Durchwurzelbarkeit	Wasser- und Lufthaushalt	Nährstoffhaushalt		Derzeitige Nutzung
					Kationenaustauschkapazität KAK [kilomol/ha/dm]	pH-Wert	
Schöninger Aueniederung und Soltau (XIII)							
Gley (Gley-Aueboden)	Schluff, lehmig bzw. Schluff, tonig (fluviale Ablagerungen bzw. Auenlehm)	Niederungsebene	tiefgründig	stark frisch; mäßig bis schlecht durchlüftet	nährstoffreich KAK > 180	≤ 4,2	Grünland, Acker
Schöppenstedt-Remlinger-Lößmulde (XIV)							
Parabraunerde (Pseudogley-Parabraunerde, TschernoSEM-Parabraunerde)	Schluff, tonig (Löß)	Ebene	tiefgründig	mittel frisch	nährstoffreich KAK > 180	≤ 4,2	Acker
Pseudogley-TschernoSEM	Schluff, tonig (Löß)	Ebene	tiefgründig	mittel frisch	nährstoffreich KAK > 180	≤ 4,2	Acker
Heeseberg (XV)							
Parabraunerde (Pseudogley-Parabraunerde)	Schluff, tonig (Löß)	Ebene, Hangfuß	tiefgründig	mittel frisch	nährstoffreich KAK > 180	≤ 4,2	Acker
Pseudogley-TschernoSEM	Schluff, tonig (Löß)	Hangfuß	tiefgründig	mittel frisch	nährstoffreich KAK > 180	≤ 4,2	Acker
Rendzina	Lehm, tonig mit Steinen (Kalkmergelstein)	Hangfuß bzw. Oberhang	flachgründig	schwach trocken	geringe Nährstoffverfügbarkeit KAK ≤ 90	≤ 4,2	Acker
Pseudogley-Braunerde	Schluff, lehmig mit Steinen (Hangbildung aus Schluff- und Sandsteinen)	Hügelpuppe	mittelgründig	mittel frisch	mittlere Nährstoffverfügbarkeit KAK 90-180	≤ 4,2	Acker
Großes Bruch (XVI)							
Gley	Schluff, lehmig (fluviale Ablagerungen)	Niederungsebene	tiefgründig	stark frisch; mäßig bis schlecht durchlüftet	nährstoffreich KAK > 180	≤ 4,2	Acker
Niedermoor	Niedermoororf	Niederungsebene	tiefgründig	mittel feucht bzw. stark bis mittel frisch	nährstoffarm KAK ≤ 90	≤ 4,2	Acker

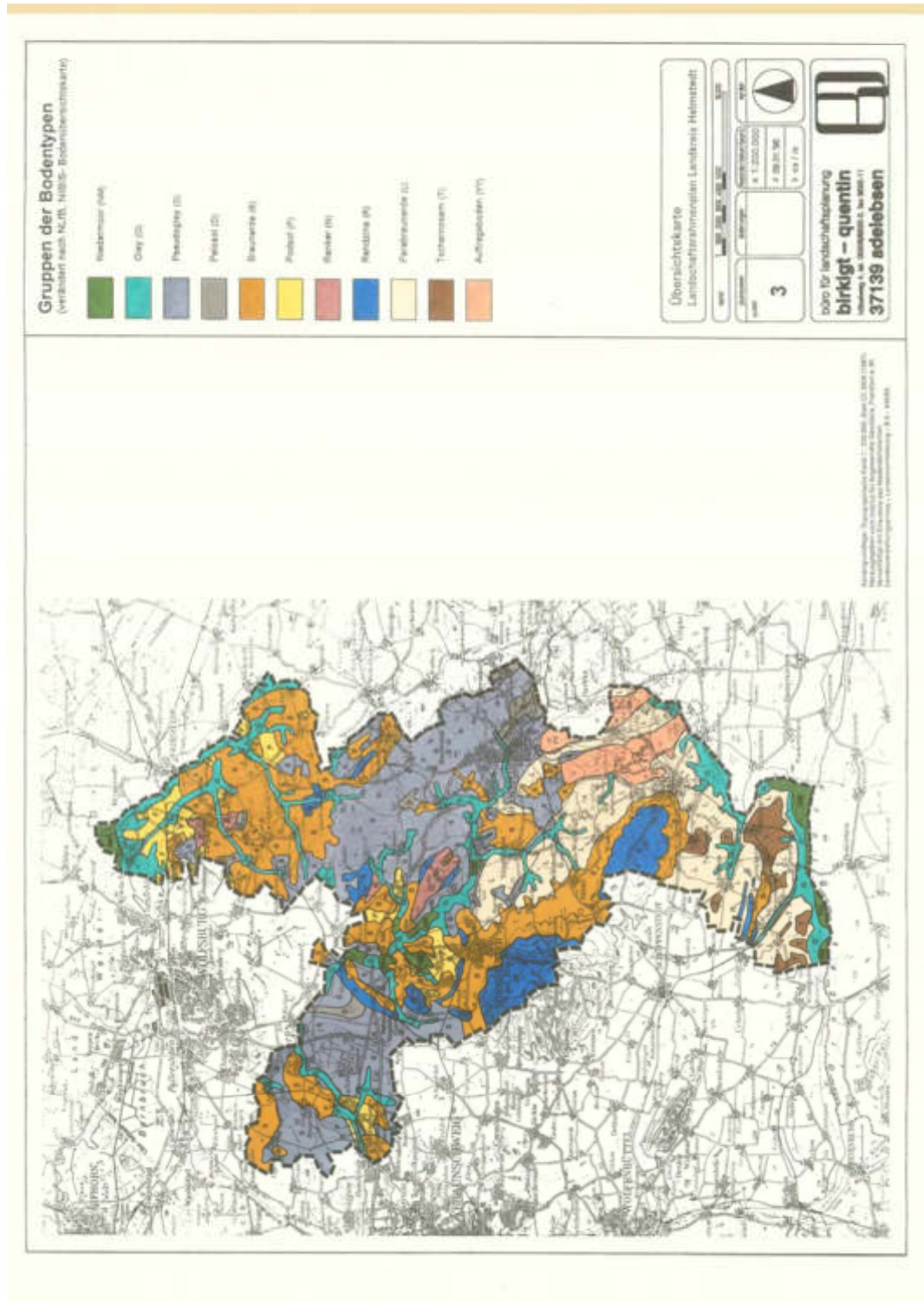
(verändert nach NDS. LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG 1989; BSK 200)

Natürliche Fruchtbarkeit der Böden / Ackerbauliches Ertragspotential

Auf Grundlage der vom NLfB erstellten Themenkarte „Ackerbauliches Ertragspotential“ wird die Fruchtbarkeit der Böden im folgenden beschrieben.

Das höchste ackerbauliche Ertragspotential innerhalb des Landkreises findet sich auf den Böden des südlichen Lößgebietes (Schöppenstedt-Remlinger Lößmulde und nordöstlich des Elm). Besonders hervorzuheben sind hier die Schwarzerden in der Jerxheimer Gegend. Auch die Niedermoorböden des Großen Bruchs sowie die Auenlehm Böden in einigen Abschnitten der Schunterniederung sind aufgrund der Kombination aus hohem Humusgehalt und Silikatreichtum des Substrats in dieser Hinsicht als günstig zu beurteilen.

An zweiter Stelle stehen die Tonböden der Lappwaldscholle und des Lehrer Lehmplatten- und Hügellandes, deren Produktionsleistung durch ihre Neigung zur Staunässe eingeschränkt wird. Eine relativ hohe Leistung erbringen ebenfalls die Fließerden an den Unterhängen des Elm.



Demgegenüber fallen die Böden auf sandigem Substrat deutlich ab. Dies betrifft im wesentlichen die Bodenbildungen auf Schmelzwasser- und Geschiebedecksand in der Twülpstedt-Graslebener Plattenlandschaft sowie auf den tertiären Sanden in der Helmstedter Mulde. Auf den pseudovergleyten Standorten bewirkt die zeitweise bessere Wasserversorgung einen gewissen Ausgleich der geringen Austauschkapazität des Substrats. Ranker und Rendzinen sind aus ackerbaulicher Sicht ebenfalls als wenig leistungsfähig einzustufen.

3.3.2 Beeinträchtigungen, Gefährdungen und voraussichtliche Änderungen des Bodenhaushalts

Es sind nicht nur die Böden hoher natürlicher Fruchtbarkeit zu erhalten, sondern es sind alle Böden bezüglich ihrer natürlichen Fruchtbarkeit und Ertragsfähigkeit zu sichern (vgl. § 2, Ziff. 4 NNatG). Dieses bedingt eine gesamtäumliche Planung aus Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Hierfür ist es notwendig, die weiträumig wirkenden Belastungspotentiale der Nutzung in Abhängigkeit von den Bodeneigenschaften festzustellen und zu bewerten. In Tabelle 12 sind unterschiedliche Bodennutzungen, deren mögliche Belastungstypen mit den vorherrschenden Belastungsarten dargestellt.

Tab. 12: Bodennutzungen, Belastungstypen und Arten der Belastung für Böden (nach: **MNU 1995**)

Bodennutzung	Potentielle Belastungstypen für Böden	Belastungsart		
		räumlich (flächenhaft)	stofflich	physikalisch mechanisch
Landwirtschaft	Düngung Pflanzenschutzmittel Bodenbearbeitung Melioration Be- u. Entwässerung Wegebau Viehhaltung Emission anderer Art Kulturart/Fruchtfolge		• • • • • • • • •	• • • • • •
Forstwirtschaft	Pflanzenschutzmittel Bodenbearbeitung Düngung Wegebau Nutzung Kulturart	• • • • •	• • • • •	• • • • •
Rohstoff- und Energie-wirtschaft	Rohstoffgewinnung Abraum Produktionsrückstände Energiespeicher Leitungen Emissionen Altlasten	• • • • • • •	• • • • • • •	• • • • • • •
Industrie und Gewerbe	Flächenversiegelung Emission Abfall Abwasser Altlasten	• • • • •	• • • • •	• • • • •
Siedlung	Flächenversiegelung Emission Abfall Abwasser	• • • •	• • • •	• • • •
Verkehr	Straßenfläche Emissionen Auftausalze Reifenabrieb Straßenabrieb Benzin-/Ölverluste Abfall	• • • • • • •	• • • • • • •	• • • • • • •
Erholung/Fremden-verkehr	Flächenversiegelung Abfall Abwasser Emissionen Vertritt	• • • • •	• • • • •	• • • • •
Abfallwirtschaft/ Ent-sorgung	Abfall Emissionen Deponien Abraumhalden	• • • •	• • • •	• • • •

Zusammenfassend lassen sich daraus folgende Haupt-Gefährdungsgruppen für den Boden ableiten:

- **Bodenverlust,**
- **Bodendegradierung,**
- **Schadstoffeintrag und Bodenversauerung.**

Bodenverlust

Der Verlust von Bodensubstanz führt zu irreversiblen Einschränkungen der ökosystemaren Grundfunktionen des Bodens.

Wesentliche Ursachen sind:

- **Bodenversiegelung**
Als Hauptursache für die Bodenversiegelung gilt die Inanspruchnahme von Flächen für Wohnungsbau, Industrie- und Gewerbebau und Verkehrswegebau. Für den Planungsmaßstab werden die unterschiedlichen Versiegelungstypen zusammen behandelt. Eine detailliertere Differenzierung muß nachgeordneten Planungen vorbehalten bleiben.
- **Bodenabbau**
Durch den Abbau von Rohstoffen, Auftrag von Abbaumaterial und Erstellung der zugehörigen technischen Bauten kommt es zu Bodenverlusten und Bodenbelastungen. Hervorzuheben ist in diesem Zusammenhang die großflächige und nachhaltige Einschränkung der Bodenfunktionen durch den Braunkohletagebau in der Helmstedter Mulde.
- **Erosion**
Die Leistungsfähigkeit der verschiedenen Biotoptypen gegenüber der Bodenerosion nimmt mit sinkendem Bedeckungsgrad des Bodens ab (s. Abb. 34).

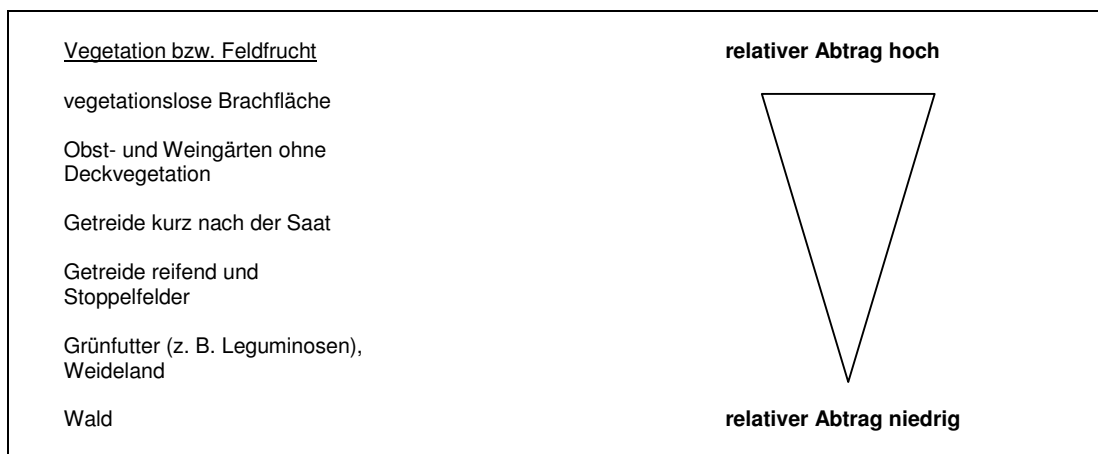


Abb. 34: Bodennutzung und Abtrag durch Wassererosion (stark verändert nach: **GOTTSCHALK 1958**, in **BIERHALS ET AL. 1986**)

Bodendegradierung

Als Degradierung wird die Verringerung der Aggregatstabilität von Böden (z. B. durch Pflugarbeiten im Ackerbau) bezeichnet, welche eine Erhöhung der Verschlammungs- und Erosionsneigung zur Folge hat (vgl. **SCHEFFER & SCHACHTSCHABEL 1992: 327**).

Erosion sowie Verschlammung/Verdichtung stellen also Gefährdungen insbesondere ackerbaulich genutzter Böden dar; sie werden im folgenden für das Plangebiet analysiert.

- **Erosionsgefährdung**

Als großflächig wirkendes Gefährdungspotential gilt es vor allem die Erosionswirkung von Wasser und Wind zu beurteilen. Zur Einschätzung und Bewertung des Beeinträchtigungsriskos für die derzeit ackerbaulich genutzten Flächen ist die vom Niedersächsischen Landesamt für Bodenforschung im Maßstab 1:50.000 erarbeitete Themenkarte 'Erosionsgefährdung der Böden durch Wasser und Wind' verwendet worden.

Demnach weisen die Braunerden auf dem Heeseberg die höchste **Erosionsgefährdung durch Wasser** auf. Die Ursache dürfte in der hohen Reliefenergie in Verbindung mit ackerbaulicher Nutzung liegen, welche zu deckungsarmen Vegetationsformen führt und den Boden zeitweise gänzlich kahl läßt.

Eine mittlere Gefährdung gegenüber Abtrag durch Wasser läßt sich für zahlreiche Hügelrücken im südlichen Lößgebiet feststellen. In solchen Bereichen ist die Lößauflage bereits verschwunden, so daß die hier liegenden Parabraunerden auf Sedimente des Oberen und Mittleren Keuper zurückzuführen sind.

Das übrige Planungsgebiet weist eine geringe bis keine Erosionsgefährdung durch Wasser auf, so daß dieser Prozeß für das Kreisgebiet insgesamt von untergeordneter Bedeutung ist.

Ein ganz anderes Bild zeigt die Verteilung der Flächen, die einer **Erosionsgefährdung durch Wind** ausgesetzt sind: Es handelt sich fast ausschließlich um Sandböden, wie sie in der Helmstedter Mulde und in der Twülpstedt-Graslebener Plattenlandschaft zu finden sind. Auch die Braunerden der Lehrer Gegend fallen darunter. Wie aus Textkarte 3 deutlich ablesbar ist, sind alle Pseudogleye in der Helmstedter Mulde, die auf verlehmteten tertiären Sanden entstanden sind, aufgrund ihrer etwas höheren Bindigkeit weniger Verwehungsgefährdet als die ärmeren oder staunassen Braunerden im Dorm-Rieseberger Hügelland, zwischen Wendhausen und Brunsrode sowie nördlich von Essenrode und in der gesamten Twülpstedt-Graslebener Plattenlandschaft, für die durchweg ein hohes Verwehungsrisiko festzustellen ist.

Vereinfachend sind daher in den als erosionsgefährdet gekennzeichneten Gebieten alle bei der Biotoptypenkartierung als Dauervegetationsstadien erfaßten Flächen (z. B. Wald, Grünland, Brachestadien etc.) als Landschaftselemente mit Erosionsschutzfunktion anzusehen.

- **Verdichtungsempfindlichkeit**

Für die Beurteilung der potentiellen Verdichtungsempfindlichkeit der Böden ist die entsprechende Themenkarte des NLFB im Maßstab 1:50.000 herangezogen worden, wobei aus der Originalkarte die Empfindlichkeitsklassen „sehr hoch“ und „äußerst hoch“ zusammengefaßt werden (vgl. Kap. 3.3.3).

Demnach weisen die Parabraunerden in den Lößbecken und die grundwasserbeeinflussten Böden in den Niederungsebenen von Großem Bruch und Schöninger Aue sowie in den Talauen der Schunter eine äußerst hohe Verdichtungsempfindlichkeit auf. Die Verwendung schwerer landwirtschaftlicher Maschinen ist daher in Bezug auf die Auswirkungen in den tieferen Bodenschichten kritisch zu sehen: Innerhalb der unter der Last entstehenden sog. Druckzwiebel kommt es zum Abscheren der Bodenporen und damit zum Einschluß vernässend wirkenden Stauwassers und zur Absenkung der Feldkapazität. Gleiches gilt für die Pelosol-Pseudogleye des Lappwaldes und des Lehrer Lehmplatten- und Hügellandes. Die übrigen Tonböden sowie die Braunerden zum Elmland besitzen eine immer noch hohe Verdichtungsempfindlichkeit.

Einer mittleren Verdichtungsgefährdung sind die Hochlagen des Elms sowie die zur Vernässung neigenden Sandböden in der Helmstedter Mulde ausgesetzt. Die sandigen Böden insbesondere der Twülpstedt-Graslebener Plattenlandschaft sind dagegen als durchweg gering empfindlich gegenüber Verdichtungen einzustufen.

Schadstoffeintrag und Bodenversauerung

Die Speicherkapazität des Bodens ist für zahlreiche potentielle Schadstoffe außerordentlich groß. Damit werden beispielsweise giftige Metallatome in Form schwer löslicher Metalloxide oder -sulfide vorübergehend dem Stoffkreislauf entzogen. In dem Moment, in welchem die Speicherkapazität des Bodens überschritten wird, werden die ruhende Schadstoffmengen wieder frei (s. a. Kap. 3.3.2.1). In der Zwischenzeit können über Jahrzehnte hinweg Schadstoffe angereichert werden, ohne daß eine erkennbare Wirkung auf die Organismen in und auf dem Boden eintritt.

Explizit sind es drei Stoffgruppen, die bei der Belastung des Bodens eine herausragende Rolle spielen:

- Säuren und Säurebildner: Hierher gehören besonders die Sauerstoffverbindungen von Schwefel und Stickstoff. Sie werden gasförmig als Schwefeldioxid (SO_2) oder Stickoxide (NO_x) emittiert und wandeln sich nach ihrer Ablagerung in die starken Mineralsäuren Schwefelsäure (H_2SO_4) und Salpetersäure (HNO_3) um.
- Potentiell giftige Metalle und ihre Verbindungen: In diese Gruppe gehören vor allem Schwermetalle wie Blei, Kadmium, Kupfer, Zink, Chrom, Nickel, Kobalt, Quecksilber und Thallium. Sie werden überwiegend als Stäube oder sehr feine Partikel (Aerosole) emittiert.
- Schwer abbaubare organische Verbindungen: Die Anzahl dieser Verbindungen ist unübersehbar groß; ihre Struktur, Umwandlung und Konzentration in der Atmosphäre sind nur wenig bekannt. Als potentielle Schadstoffe haben die polyzyklischen und die chlorierten Kohlenwasserstoffe besondere Bedeutung, da sie z. T. stark giftig sind.

Die genannten Luftverunreinigungen werden abgelagert entweder als „nasse Deposition“ zusammen mit den Niederschlägen oder als „trockene Deposition“, die vor allem bei Aerosolen von Bedeutung ist. Die Rauigkeit der Akzeptor-Oberfläche und die an ihr ablaufenden chemischen Prozesse haben entscheidenden Einfluß auf die Menge der abgesetzten Stoffe. Aus diesem Grund sind Waldflächen viel stärker betroffen als glatte, vegetationsfreie Oberflächen. Daneben sind Böden in unmittelbarer Umgebung der Emittenten sowie in Gebieten mit hohen Niederschlägen besonders gefährdet.

Sobald die in den Niederschlägen enthaltenen Säuren in den Oberboden eindringen, kommen chemische Prozesse in Gang, deren Verlauf von den physikalisch-chemischen Verhältnissen des Bodens abhängt. Diese Prozesse können als Pufferung bezeichnet werden, weil sie mit dem Austausch der eingetragenen Säureprotonen gegen die basischen Kationen der Bodenmatrix verbunden sind. Vom Mineralbestand des Bodens hängt es ab, welche Reaktionen aus der nachstehenden Abfolge von Pufferbereichen durchlaufen werden:

- Karbonat-Pufferbereich (pH-Wert $> 6,2$): Solange der Boden freie Karbonate enthält, werden die in ihm enthaltenen Kalzium- und Magnesium-Ionen gegen Säureprotonen ausgetauscht. In diesem Pufferbereich herrschen gute Lebensbedingungen für die meisten Bodenlebewesen (ausreichende Wasserversorgung vorausgesetzt). Allein die Rendzinen der Hochlagen von Elm und Rieseberg sowie westlich der Ortschaften Rotenkamp, Boimstorf und Glentorf und nördlich von Rhode befinden sich in diesem Bereich.
- Silikat-Pufferbereich (pH-Wert $6,2-5,0$): Hier wirken primäre Silikate als puffernde Bodenbestandteile. Bei ihrer Verwitterung setzen sie Alkali- und Erdalkali-Ionen frei, die zugleich Pflanzennährstoffe darstellen. Die Nährstoffverluste durch Auswaschung sind gering, da sie auf der Oberfläche von Tonmineralen und Humusstoffen gebunden werden.
- Austauscher-Pufferbereich (pH-Wert $5,0-4,2$): Wenn die primären Silikate weitgehend fehlen, setzen die Säureprotonen hauptsächlich Aluminium-Ionen aus Tonmineralen frei. Diese Aluminium-Ionen verdrängen die Nährstoffkationen aus der Bodensubstanz. Die Ionen werden, soweit sie nicht von Pflanzen aufgenommen werden, ausgewaschen und gehen dem Boden verloren.

- Aluminium-Pufferbereich (pH-Wert 4,2–3,0): Jetzt läuft der Pufferungsprozeß durch Freisetzung von Aluminium-Ionen aus Aluminium-Silikaten und Aluminium-Oxiden ab. Die Wuchsleistung der Pflanzen geht zurück, da sich das Nährstoffangebot verschlechtert. Schwermetalle, die zuvor in Form von Oxiden vorübergehend fixiert waren, gehen nun in Lösung und schädigen das Wurzelwerk der Pflanzen oder werden von ihnen aufgenommen. Weiterhin finden sie durch Auswaschung Eingang in das Grundwasser.
- Eisen-Pufferbereich (pH-Wert < 3,0): Im letzten Stadium der Bodenversauerung werden Eisenoxide aufgelöst, die darin enthaltenen Ionen gehen in Lösung. Wurzelschädigungen und Wachstumsstörungen der Vegetation sowie ein weitgehendes Absterben der Bodenlebewesen sind die Folge. Schwermetall-Ionen werden vollends ausgewaschen und gelangen ins Grundwasser.

Wie aus der „Bodenkundlichen Standortkarte für Niedersachsen und Bremen“ (BSK) des NLFB hervorgeht, befinden sich alle Böden des Landkreises Helmstedt mit Ausnahme der bereits genannten Rendzinen im pH-Bereich unter 4,2. Der Grund dafür ist zum einen die Armut an natürlichen Säurepuffern, wie wir sie auf allen Sandböden des Kreises finden. Zum anderen wird auch auf den zu großen Teilen mit Wald bestockten Tonböden und reicherer Fließerden die an sich hohe Pufferkapazität durch Geschwindigkeit und Menge des Säureeintrages überfordert.

Auf Ackerflächen wird dieser Prozeß durch gegenläufig wirkende Düngungsmaßnahmen weitgehend aufgehoben. Dasselbe gilt für Waldflächen, auf denen Kompensationskalkungen durchgeführt werden. Dadurch aber wird nur der Versauerung und dem Verlust von Nährstoffen entgegengewirkt. Unbeeinflusst bleibt die Ablagerung von Schwermetallen und nicht abbaubaren organischen Substanzen. Zwar wird durch die Zufuhr von Puffersubstanzen beim Kalken und Düngen die physiologische Wirksamkeit toxischer Stoffe so weit herabgesetzt, daß es zu erheblichen Anreicherungen kommen kann, ohne daß damit kurzfristig eine Gefahr für das Grundwasser oder die Nutzpflanzen verbunden ist, langfristig ist die Gefahr jedoch um so größer, da es keine Möglichkeit gibt, einmal akkumulierte Schadstoffe wieder aus dem Boden zu entfernen.

Was die flächenmäßige Abgrenzung von Schadstoffrisiken im Wirkungsbereich von Emitenten betrifft (Bodenabbau, Abfallwirtschaft, Straßen und Siedlungen), wird an dieser Stelle auf die entsprechenden Ausführungen im Kapitel 3.4.1. „Grundwasser“ verwiesen.

Zwischen den genannten Bodenbelastungen und der Gefährdung des Grundwassers besteht ein enger Zusammenhang, denn intakte Bodenschichten schützen das Grundwasser durch ihre natürlichen Speicher-, Filter- und Puffereigenschaften. Diese tragen wesentlich dazu bei, Nährstoffe zu binden und Schadstoffe auszufiltern (vgl. Kap. 3.4.1).

Besondere Werte von Boden

Die Informationsfunktion des Bodens stellt neben den bisher genannten Bodenfunktionen einen besonderen Wert des Bodens dar, speziell für die an bodenkundlichen Arbeitsergebnissen interessierten Fachgebiete. Der Boden dient als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte und dokumentiert die Nutzungs- und Siedlungsentwicklung der Landschaft. Aus Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind daher folgende Böden und Bodenformen von besonderer Bedeutung:

- Böden mit kulturhistorischer Bedeutung,
- geowissenschaftlich wichtige Gebiete und Objekte,
- Bodenformen mit extremen Eigenschaften,
- Bodenformen mit geringer Verbreitung.

In der Bodenübersichtskarte BÜK 50 (**NLFB 1994A**) sind für das Gebiet des Landkreises keine Bodeneinheiten mit historischer Bedeutung (z. B. Plaggensch) genannt. Kleinflächig ist allerdings das Vorkommen von Moordammkulturen nordwestlich von Danndorf bekannt.

Geowissenschaftlich schutzwürdige Bereiche und Objekte sind als fachliche Vorgabe des NLfB direkt in die Karte 2 „Wichtige Bereiche Boden“ übernommen worden.

Bodenformen mit extremen Eigenschaften sind aus der ebenfalls vom NLfB erstellten Themenkarte „Biotopentwicklungspotential“ (**NLFB 1994A**) und dem zugehörigen Ökogramm (**NLFB 1993**) ermittelt worden. Demnach kommen bei einer elf-teiligen Skala – wobei 0 (dürr) für die trockensten und 10 (naß) für die nassesten Bodeneinheiten steht – im Landkreis Helmstedt die Stufen 2 (mittel trocken) und 8 (mittel feucht) als „extrem“ zu bezeichnende Bodeneinheiten vor. Diese sind in die Karte 2 eingetragen und unter Berücksichtigung der aktuellen Nutzung (Grundlage Biotopkartierung) bewertet worden (vgl. Kap. 3.3.3).

Zu Bodenformen mit geringer Verbreitung (seltene Böden) liegen keine Informationen oder Vergleichsdaten (landesweit) vor, so daß hierzu keine Aussagen getroffen werden können. Neuere Erkenntnisse, z. B. Vorgaben durch das NLfB oder NLÖ, sind bei der Fortschreibung des LRP zu berücksichtigen.

3.3.3 Wichtige Bereiche „Boden“

Die Ermittlung der wichtigen Bereiche Boden erfolgt durch eine zusammenfassende Bewertung der Bestandsaufnahme. Die mehr oder weniger einschränkende Wirkung der potentiellen Belastungstypen und -arten der Bodennutzungen (vgl. Tab. 12, S. 125) auf die ökosystemaren Eigenschaften und Funktionen des Bodens (Bodenfunktionen) werden mittels eines vierstufigen Bewertungsrahmens für die Bodeneinheiten des Kreisgebietes dargestellt. Das Ergebnis bildet das aktuelle Beeinträchtigungsrisiko der Böden im Landkreis Helmstedt ab.

Grundsätzlich geht die Bewertung der aktuellen Nutzung hinsichtlich ihrer Wirkung auf die Bodenfunktionen von der bekannten Tatsache aus, daß die Intensität der Beeinflussung von der naturnahen über die agrarische bis hin zur infrastrukturellen Nutzung stark zunimmt (**MNU 1995**). Daraus leitet sich für die Bewertungsmatrix der wichtigen Bereiche Boden (Tab. 13) ab, daß die anthropogene Beeinträchtigung in ihren Auswirkungen um so ungünstiger für die o. g. Bodenfunktionen bewertet wird, je intensiver die Nutzung ist. Für die Planungsebene des LRP werden fünf Hauptnutzungsgruppen (s. u.) den vier Wertstufen zugeordnet (vgl. Tab. 13, S. 132). Je weniger beeinträchtigt die Bodenfunktionen sind, desto wichtiger sind die entsprechenden Bereiche für das Schutzgut „Boden“.

Hauptnutzung**Belastungswirkung**

- Laubwaldstandorte, insbesondere **Wald auf alten Waldstandorten**⁷, werden i. d. R. als die günstigste Nutzungsform bei allen Bodengruppen (soweit nicht von Natur aus baumfrei) für eine weitgehend ungestörte Bodenentwicklung und für den Bodenschutz angesehen. Punktuelle oder neuzeitliche Beeinträchtigungen, wie z. B. Verdichtung bei Erntearbeiten oder erhöhter Schadstoffeintrag in den Boden durch Interzeption, müssen bei der Bewertung unberücksichtigt bleiben.
- **Laubwald auf jüngeren Waldstandorten, extensiv genutztes Grünland, Röhricht, Magerrasen u. ä.** sind in ihrer Belastungswirkung auf den Boden mit gering bis sehr gering einzustufen, da Beeinträchtigungen, wie Erosion, Verdichtung, Schadstoffeintrag oder (Über-)Düngung i. d. R. nicht oder nur in geringem Maße stattfinden, so daß irreparable Schädigungen nicht zu erwarten sind. Im Bewertungsrahmen werden sie daher zusammen mit dem Laubwald auf alten Waldstandorten in die günstigste Stufe gestellt. In der Karte 2 „Wichtige Bereiche Boden“ sind die Nutzungsformen differenziert dargestellt.

sehr geringgering - sehr gering

Ackerbauliche Nutzung nimmt im Landkreis Helmstedt einen großen Flächenanteil ein und kann potentiell als Verursacher einer Vielzahl von Bodenbelastungen und -beeinträchtigungen angesehen werden. Eine pauschale Bewertung allein über die Nutzung liefert kein genügend differenziertes Bild des realen Beeinträchtigungsrisikos. Um hier zu genaueren Ergebnissen zu gelangen, werden die ackerbaulich genutzten Flächen mit Hilfe der vom NLFb im Maßstab 1:50.000 erstellten Themenkarten „potentielle Verdichtungsempfindlichkeit“ und „Erosionsgefährdung der Mineralböden durch Wasser⁸ und Wind“ differenziert⁹ bewertet und folgenden Hauptnutzungsgruppen zugeordnet:

Hauptnutzung**Belastungswirkung**

- **Nicht besonders erosions- oder pot. verdichtungsgefährdete Äcker, intensiv genutztes Grünland und nadelholzgeprägte Standorte (Nadelholzanteil > 50 %)** auf Bodengruppen mit mittleren Standorteigenschaften können als noch verträglich angesehen werden. Je nach Nutzungsintensität ist auch für diese mit Beeinträchtigungen durch Verdichtung, Düngung oder Pflanzenschutzmitteleinsatz sowie Versauerung der Waldböden durch Bestockung mit Nadelhölzern zu rechnen. Dagegen ist die gleiche Nutzung auf Bodeneinheiten mit besonderen bzw. extremen Standorteigenschaften (s. u.) aus Sicht des Bodenschutzes und der Bodenentwicklung als deutliche Störung zu bewerten.
- **Besonders erosions- oder pot. verdichtungsgefährdete Äcker, Abwasserregnung u. ä.** werden aufgrund der möglichen Schädigungen wie Substanzverlust, irreversible Strukturveränderungen sowie Schadstoffeintrag als ungeeignete Nutzung definiert.
- **Versiegelung, Bodenabbau, Altlasten, Deponien** stellen die ungünstigste Nutzung aus Sicht des Bodenschutzes dar.

gering - mäßigstarksehr stark

⁷ Alte Laubwaldstandorte sind Flächen, die in der Karte des Landes Braunschweig (**HISTORISCHE KOMMISSION FÜR NIEDERSACHSEN 1961**) im 18. Jh. als Wald verzeichnet sind und zum Zeitpunkt der Biotopkartierung als reine Laubwälder bzw. als laubholzdominierte Bestände kartiert wurden.

⁸ Zur Karte der „Erosionsgefährdung der Mineralböden durch Wasser“ folgende Anmerkung: Nach Kenntnis ortskundiger Naturschützer ist z. B. an den nördlichen Elmhängebereichen regelmäßig eine deutliche Wassererosion zu beobachten. Die Karte des NLFb weist dagegen für diese Flächen eine lediglich geringe Erosionsempfindlichkeit aus. Zur Kontrolle wurde daher für den genannten Bereich die Erosionsempfindlichkeit nach der von **WISCHMEIER** und **SMITH** auf empirischem Wege entwickelten „Universellen Bodenabtragsgleichung“ ermittelt (**AG BODENKUNDE 1982**). Danach unterliegen diese Flächen einer wesentlich höheren Erosionsgefährdung, mitunter ist eine bis zu dreistufige Differenz zu der vom NLFb berechneten Karte zu verzeichnen. Zur Klärung der Frage, welche Methode die genaueren Ergebnisse liefert, wurde das NLFb um Stellungnahme gebeten. Als Ergebnis kann zusammenfassend gesagt werden, daß nach Meinung des NLFb die alternativ angewandte Methode nicht auf den norddeutschen Raum übertragbar ist, somit die vom NLFb gelieferten Karte die derzeit bestmögliche Beschreibung der Erosionsgefährdung darstellt. Das Büro hat sich nach Rücksprache mit dem Landkreis auf die Verwendung der NLFb-Karten im vorliegenden Planwerk verständigt.

⁹ Zu diesem Zweck wurden aus den o. g. Karten jeweils die zwei höchsten für das Gebiet des Landkreises Helmstedt berechneten Gefährdungsstufen zusammengefaßt und in die Karte der wichtigen Bereiche Boden übertragen. Dies sind für die siebenstufig dargestellte potentielle Verdichtungsempfindlichkeit die Stufen „6“ (sehr hoch) und „7“ (äußerst hoch), für die sechsstufig dargestellte Wassererosionsgefährdung die Stufen „5“ (groß) und „4“ (mittel) (die Stufe „sehr groß“ kommt im Landkreis nicht vor) und für die ebenfalls 6-stufig berechnete Winderosionsgefährdung die Stufen „5“ (groß) und „6“ (sehr groß).

Anhand dieser nach der Intensität gewichteten Hierarchisierung der Hauptnutzungen können die Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen bewertet werden. Allerdings ist damit noch keine räumlich differenzierende Bewertung der Lebensraumfunktion verbunden. Dies erfolgt mit Hilfe der vom NLF (1994) erstellten Themenkarte des 'Biotopentwicklungspotentials' (vgl. Kap. 3.3.2). In dieser Karte und auch in tabellarischer Form (Ökogramm) (NLF 1993) werden die Bodeneinheiten entsprechend ihres Wasser- und Nährstoffhaushalts in elf Gruppen gegliedert dargestellt. Für die Bewertung sind aus naturschutzfachlicher Sicht insbesondere solche Bodeneinheiten vorrangig zu sichern und zu schützen, die im Verhältnis zur gesamten Landkreisfläche extreme bzw. besondere Standorteigenschaften aufweisen und damit die Etablierung seltenerer Ersatz- und Endgesellschaften bzw. Lebensgemeinschaften zulassen können. Die extremsten für den Landkreis Helmstedt ermittelten Bodeneinheiten sind im Ökogramm den Feuchtestufen „mittel feucht“ sowie „mittel trocken“ zugeordnet (Bodeneinheiten mit sehr extremen Standorteigenschaften, wie z. B. „stark feucht“, „naß“ oder „stark trocken“, kommen im Landkreis nicht vor). Die für den Landkreis ermittelten Flächen sind in Karte 2 „Wichtige Bereiche Boden“ dargestellt und bei der Bewertung in besonderem Maße berücksichtigt (siehe Bewertungsmatrix Tab. 13).

Aufbau der Matrix und Bewertungsvorschriften

Tab. 13: Bewertungsmatrix zur Ermittlung der „Wichtigen Bereiche Boden“ unter Berücksichtigung der Nutzung in Abhängigkeit von der Regelungs- und Lebensraumfunktion

		REGELUNGSFUNKTION / (HEMEROBIESTUFE)				
		sehr wenig bis wenig eingeschränkt <small>(oligohemerob – mesohemerob)</small>	mäßig bis stark <small>(β-euhemerob)</small>	stark eingeschränkt <small>(α-euhemerob)</small>	sehr stark eingeschränkt <small>(metahemerob)</small>	
		HAUPTNUTZUNGEN				
		Laubwald auf alten Waldstandorten	übriger Laubwald, ext. Grünland, Röhricht, Magerrasen u. ä.	Acker, Intensiv-Grünland, Nadelforst (Nadelholzanteil > 50 %)	Acker mit pot. hoher Erosions-/Verdichtungsgefährdung, Abwasser-Verregnung u. ä.	Siedlung, Straße, Industrie, Altlasten, Bodenabbau
LEBENSRAUMFUNKTION	abgeleitet über das Biotopentwicklungspotential (vgl. NLF 1994) als Bodeneinheiten mit extremen Standorteigenschaften, insbesondere bezogen auf den Wasser- u. Nährstoffhaushalt (= Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt)	abnehmende Lebensraumfunktion ⇒ ⇒ ⇒				generell stark eingeschränkt
	2 mittel trocken besondere Bedeutung					
	3 schwach trocken normale Bedeutung					
	4 schwach frisch normale Bedeutung					
	5 mittel frisch normale Bedeutung					
	6 stark frisch normale Bedeutung					
	7 schwach feucht normale Bedeutung					
	8 mittel feucht besondere Bedeutung					

Bewertungsrahmen Bodenfunktionen

	wenig beeinträchtigt
	mäßig beeinträchtigt
	beeinträchtigt
	stark beeinträchtigt

Das Ergebnis der Bewertung ist in Karte 2 „Wichtige Bereiche Boden“ abgebildet.

3.4 Wasser

"Wasserflächen sind auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu erhalten und zu vermehren; Gewässer sind vor Verunreinigungen zu schützen, ihre natürliche Selbstreinigungskraft ist zu erhalten oder wiederherzustellen; nach Möglichkeit ist ein rein technischer Ausbau von Gewässern zu vermeiden und durch biologische Wasserbaumaßnahmen zu ersetzen." (§ 2, Ziff. 6 NNatG) und „... der Verbrauch der sich erneuernden Naturgüter ...“ - folglich auch des Grundwassers - "... ist so zu steuern, daß sie nachhaltig zur Verfügung stehen." (§ 2 Ziff. 3 NNatG).

3.4.1 Grundwasser

3.4.1.1 Gegenwärtiger Zustand

Wasserhaushalt

Der Aufbau eines Grundwasserkörpers wird aus der Versickerung von Niederschlägen gespeist. Vereinfacht kann die Versickerung als Differenz aus Niederschlag und Oberflächenabfluß/Verdunstung betrachtet werden. Ihre Höhe ist zum einen abhängig von Intensität und Dauer der Niederschläge, zum anderen von Bodenart, Vegetation und Hangneigung.

Je höher der Anteil der Grobporen am Gesamtvolumen des Bodens und je geringer die Reliefenergie, desto höher ist die Versickerungsrate, die mit der Grundwasserneubildungsrate gleichgesetzt werden kann. Wie wichtig die Rolle der Vegetationsform in diesem Zusammenhang ist, kann an einem Beispiel deutlich gemacht werden: Die Verdunstung über einer Waldfläche kann im Hochsommer die Größenordnung der Verdunstung über einer offenen Wasserfläche erreichen. Das Vorhandensein von Wald kann also in Abhängigkeit von der Jahreszeit nicht per se mit einer Grundwasseranreicherung gleichgesetzt werden.

Die Grundwasserneubildungsrate als Stromgröße muß von der Höhe eines Grundwasservorkommens als Bestandsgröße in der Bewertung getrennt werden: In Abhängigkeit von der geologischen Schichtfolge kommt die Versickerung dort zum Stillstand, wo sie auf eine Stauschicht von meist tonigem Charakter trifft. Darüber bildet sich ein wasser gesättigter Gesteinshorizont, der Grundwasserleiter oder Aquifer. Seine wesentlichen Eigenschaften sind Durchlässigkeit und Mächtigkeit, deren Produkt als sogenannte Transmissivität einen Anhalt für die Höhe des Grundwasservorkommens liefert.

Grundwasservorkommen

Die bedeutendsten Grundwasserleiter des Planungsgebietes sind die triassischen Festgesteine: Die Kalk- und Mergelsteine der gesamten Muschelkalkfolge (Elm) sowie die Sandsteine des Unteren Lias und Mittleren Keuper (Lappwald), die jeweils von tonigen Wechselfolgen durchzogen sind. Letztere führen vor allem in der Muschelkalkfolge zur Bildung von Grundwasserstockwerken, deren oberstes eine freie Oberfläche hat, wohingegen die unteren Stockwerke gespannt sind. Die Entwässerung dieses Grundwasserleiters erfolgt vor allem durch Hangquellen an der Nordostseite des Elm, von denen Lutterspring und Schunterquellen die wichtigsten sind. Die Ausbildung von Grundwasserstockwerken wird in den Sandsteinen des Lappwaldes durch zahlreiche tektonische Störungen unterbunden, wodurch die Fließrichtung hier sehr uneinheitlich ist.

Die Durchlässigkeit der triassischen Festgesteine ist sehr unterschiedlich. In der Muschelkalkfolge des Elm sind Klüfte durch Lösungsvorgänge (v. a. des Mittleren Muschelkalk) erheblich erweitert worden, was zur Bildung von Dolinen an der Erdoberfläche geführt hat.

Die Wasserführung derartiger Karsthohlräume erreicht streckenweise die Größenordnung oberirdischer Fließgewässer.

Von besonderer Bedeutung für die Trinkwassergewinnung sind die pleistozänen Kies- und Sandschichten im Norden des Kreisgebietes, die über flächige Grundwasservorkommen in gut ausgeprägten Stockwerken verfügen.

Im Helmstedter Braunkohlengebiet finden sich Lockergesteine des Tertiär in einer 300 m mächtigen Wechselfolge sandig-kiesiger und schluffig-toniger Schichten, deren Funktion als Grundwasserleiter durch den Bergbau erheblich beeinträchtigt ist. Durch hydraulischen Kontakt des Grundwassers mit Salzvorkommen des Zechstein kommt es zu einer oberflächennahen Versalzung.

Weite Teile des Planungsgebietes sind von pleistozänen Lockersedimenten (Lößlehm, Sandlöß) geprägt, die sich durch eine geringe Transmissivität auszeichnen. Gleiches gilt für die tonig-schluffigen Auensedimente des Quartär entlang der Schunterniederung sowie im Bereich des Großen Bruchs. In diesen Bereichen liegt die Grundwasseroberfläche nur wenig unter Flur.

Der geologischen Gliederung entsprechend können im Planungsraum folgende Grundwassertypen unterschieden werden:

- durch Kalk- und Kalkmergelstein geprägte Grundwasser im Elm, die eine hohe Karbonathärte aufweisen bei weitgehend geringer Konzentration von Stoffen, die eine Aufbereitung nötig machen,
- Grundwasser in Sandsteinaquiferen des Lias (Lappwald), die i. d. R. durch niedrige pH-Werte, geringe bis mittlere Härte, aber erhöhte Eisengehalte gekennzeichnet sind; für die Trinkwassergewinnung ist in einigen Fällen eine Enteisung notwendig;
- von Sulfatgesteinen beeinflusstes Wasser im Oberen Buntsandstein und Mittleren Muschelkalk des Elm sowie im Keuper des Lappwaldes, wo hohe Sulfat- und teilweise auch Hydrogenkarbonatgehalte sowie große Härten auftreten; da die Aufbereitung dieses Wassers aufwendig ist, wird es nur in geringem Maße für die Trinkwassergewinnung genutzt.

Unbeeinträchtigt Grundwasser ist eine Grundvoraussetzung für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und für die Sicherung der Trinkwasserversorgung. Darüber hinaus ist es bei grundwassernahen Böden oder gar dort, wo es zutage tritt, wesentlicher Standortfaktor für die Biotopausprägungen und die darauf angewiesenen Lebensgemeinschaften.

Grundwasserneubildung

Für die Auswertung ist u. a. die vom Niedersächsischen Landesamt für Bodenforschung erstellte Themenkarte „Sickerwasserrate“ herangezogen worden. Eine Erläuterung der angewandten Methoden zur Erstellung der Karte findet sich in den technischen Berichten zum NIBIS (**NLFB 1992**).

Das Ergebnis ist in Karte 3 dargestellt: Flächen mit einer Grundwasserneubildungsrate von mehr als 200 mm/a finden sich überall dort, wo Buntsandstein und Muschelkalkfolgen zutage treten (Heeseberg, Elm, Dorm, Rieseberg), weiterhin auf den tertiären Sanden nördlich von Königslutter und dem mergeligen Kalkstein westlich von Rotenkamp, Boimstorf und Glentorf. Im Norden des Kreisgebietes treten solche Flächen vereinzelt im Zusammenhang mit Sedimenten des Lias und Keuper auf. Die übrige Fläche des Planungsgebietes weist eine Grundwasserneubildungsrate von weniger als 200 mm/a auf.

3.4.1.2 Beeinträchtigungen, Gefährdungen und voraussichtliche Änderungen des Grundwasserhaushalts

Das folgende Kapitel enthält eine Darstellung konkreter Beeinträchtigungsrisiken im Planungsgebiet. Dazu gibt Tabelle 14 einen ersten Überblick. Hierbei sind die Belastungen nach den Kriterien Raumbezug und Art der Beeinträchtigung geordnet worden. Es ist zu beachten, daß auch punktförmig wirkende Belastungen eine erhebliche Raumbedeut-

samkeit entfalten können, wenn sie stark genug sind, und wenn das betroffene Umweltmedium (hier: Grundwasser) die Möglichkeit hat, sich auszubreiten und die Schadstofffracht diffus zu verteilen. Unter quantitativen Beeinträchtigungen versteht man eine Verringerung des Vorkommens durch Nutzung des Grundwasserdargebots oder Verringerung der Grundwasserneubildung. Qualitative Beeinträchtigungen sind demgegenüber Veränderungen der chemischen Zusammensetzung durch Schadstoffeintrag aus unterschiedlichen Quellen.

Tab. 14: Übersicht der im Planungsraum auftretenden Beeinträchtigungsrisiken für das Grundwasser

Raumbezug	quantitative Beeinträchtigungsrisiken	qualitative Beeinträchtigungsrisiken
flächig	<ul style="list-style-type: none"> - Trink- und Brauchwassergewinnung - Beregnung landwirtschaftlicher Flächen - Versiegelung - Braunkohletagebau 	<ul style="list-style-type: none"> - Klärschlammaufbringung - Abwasserverregnung - Braunkohletagebau
linienförmig		<ul style="list-style-type: none"> - Emissionen entlang von Straßen
punktförmig		<ul style="list-style-type: none"> - oberflächennaher Abbau von Sand- und Kieslagerstätten - Deponien

Quantitative Beeinträchtigungsrisiken

Nutzung des Wasserdargebots

Jede längerfristige Entnahme von Grundwasser bewirkt eine Absenkung des Grundwasserspiegels und damit eine quantitative Beeinträchtigung. Daneben kommt es zu Veränderungen der Fließrichtung des Grundwassers. Tabelle 15 gibt einen Überblick über die Höhe der Wasserrechte im Planungsraum.

Tab. 15: Wassergewinnungsanlagen im Landkreis Helmstedt

Wassergewinnungsanlage	Versorgungsunternehmen	max. erlaubte Fördermenge	Einzugsgebiet [ha]	WSG festgesetzt
WW Groß Brunsrode	WV Weddel-Lehre	500.000	560	vorläufig
WW Puritzmühle	WV Scheppau u. Umg.	230.000	1.460	ja
WW Königslutter (Lutterspring)	Stadt Königslutter	700.000	980	ja
Brunnen Lelm	Stadt Königslutter	120.000	÷	nein
Brunnen Sunstedt	Stadt Königslutter	100.000	240	nein
Brunnen Frellstedt	SG Nord-Elm	44.000	÷	nein
Brunnen Süpplingen	SG Nord-Elm	274.000	440	nein
Brunnen Süpplingenburg	SG Nord-Elm	32.2000	370	nein
Brunnen Warberg	SG Nord-Elm	65.000	520	nein
Brunnen Wolsdorf	SG Nord-Elm	121.000	580	nein
Räbke	Räbke Wasserleitungs-genossenschaft	50.000	940	nein
WW Wulfersdorf	BKB-AG	1.572.000	620	nein
Elmbrunnen	BKB-AG	1.048.000	÷	nein
WW Helmstedt	Stadt Helmstedt	1.650.000	2.080	ja
WW Mariental	WV Vorsfelde u. Umg.	500.000	1.060	nein
WW Brandseeberg	WV Vorsfelde u. Umg.	90.000	660	nein
WW Bahrdorf	WV Vorsfelde u. Umg.	200.000	840	ja
WW Rümmer	WV Vorsfelde u. Umg.	400.000	2.850	ja
Brunnen Twieflingen	SG Heeseberg	23.300	310	nein
Quelle Watenstedt	SG Heeseberg	33.600	240	nein

(Quelle: LK HELMSTEDT 1991)

Weil eine Deckung des Wasserbedarfs aus dem örtlichen Vorkommen nicht möglich ist, wurde durch den 1979 gegründeten Wasserverband Elm, dem die Städte Helmstedt und Königslutter, die Samtgemeinde Nord-Elm, der Wasserverband Elm-Asse sowie der Wasserverband Reitling als Mitglieder angehören, eine Fernwasserleitung von Halchter (Landkreis Wolfenbüttel) nach Helmstedt gebaut, über die Grundwasser aus dem Wasserwerk Börßum der Stahlwerke Peine-Salzgitter bezogen wird.

Die vorstehenden Ausführungen umfassen nur die Gewinnung von Trink- und Brauchwasser. Darüber hinaus findet im Kreisgebiet östlich des Bramstedter Berges sowie rings um die Ortschaft Meinkot eine Grundwassernutzung zum Zwecke der Bewässerung landwirtschaftlich genutzter Flächen statt. Hier ist besondere Sorgfalt bei der Überprüfung von Auswirkungen auf den Wasserhaushalt geboten: Die Wasserstandsganglinie der benachbarten Grundwassermeßstelle Bahrdorf 1 (Nr. 36315191) des StaWA Braunschweig zeigt einen über die Jahre hinweg fallenden Verlauf, verbunden mit hoher jährlicher Saisonalität (drastisches Absinken des Grundwasserspiegels während der Vegetationszeit). An dieser Grundwassermeßstelle, deren Einzugsgebiet durch Ackernutzung geprägt ist und deren grobsandige Böden hohe Durchlässigkeit aufweisen, treten hohe Nitratwerte im Grundwasser auf, die auch im Mittel noch den Grenzwert für die Trinkwassernutzung um 100 % überschreiten (vgl. **STAWA BRAUNSCHWEIG 1993**). Besonders problematisch erscheint diese Entwicklung angesichts der Nachbarschaft eines Wasserschutzgebietes rund um den Bramstedter Berg, wobei es teilweise zu Überschneidungen zwischen Schutzgebietsfläche und Bewässerungsfläche kommt.

Versiegelung

Durch Wohn-, Industrie- oder Straßenbebauung wird der Sickerwasserzufluß zum Grundwasserkörper verhindert oder reduziert und damit die Grundwasserneubildung verringert oder unterbunden.

Qualitative Beeinträchtigungsrisiken

Rohstoffgewinnung

Der oberflächennahe Abbau von Lagerstätten ist i. d. R. mit folgenden Gefahren für den Grundwasserhaushalt verbunden:

- Beseitigung schützender Deckschichten (trockener Abbau),
- Verunreinigung des Grundwassers (nasser Abbau),
- Grundwasserabsenkung,
- Änderung der Grundwasserabflußverhältnisse.

Tabelle 16 enthält eine Auflistung derzeitiger Abbauvorhaben, die mit einer oder mehreren der genannten Gefahren verbunden sein können.

Tab. 16: Oberflächennaher Abbau von Lagerstätten mit Beeinträchtigungsrisiko für das Grundwasser, Stand: 3. Juli 1996 (A, B, C, ...: Abgrabungen nach Bergrecht; k. A. = keine Angabe)

Nummer	Abbauort	Rohstoffart	Abbauart
A1	östlich Uhry	Quarzit, Quarzsande	k. A.
B1	nordwestlich Grasleben	Quarzit, Quarzsande	k. A.
C1	nördlich Emmerstedt	Braunkohle	k. A.
C2	südlich Helmstedt	Braunkohle	k. A.
C3	nördlich Schöningen	Braunkohle	k. A.
C4	östlich Schöningen	Braunkohle	k. A.
C5	östlich Schöningen	Braunkohle	k. A.
D1	südlich Grasleben	Sand	k. A.
D2	nordwestlich Grasleben	Sand	k. A.
E1	nördlich Uhry	Quarzit, Quarzsande	k. A.
1	südöstlich Süpplingen	Kiessand	trocken
2	nördlich Esbeck	Sand	trocken
3	südöstlich Süpplingen	Kiessand	trocken
4	südlich Schöningen ¹⁰	Ton	trocken
6	nördlich Bahrdorf	Kiessand	trocken

¹⁰ Abbau eingestellt (LK HELMSTEDT, TIEFBAUAMT 2000)

Tab. 16: Oberflächennaher Abbau von Lagerstätten mit Beeinträchtigungsrisiko für das Grundwasser, Stand: 3. Juli 1996 (A, B, C, ...: Abgrabungen nach Bergrecht; k. A. = keine Angabe) (Fortsetzung)

Nummer	Abbauort	Rohstoffart	Abbauart
7	südlich Wendhausen	Sand	trocken
8	südöstlich Rieseberg	Torf	trocken
9	südöstlich Süpplingen ¹¹	Sand	trocken
11	südöstlich Süpplingen	Kiessand	trocken
14	westlich Beierstedt ¹¹	Sand	trocken
15	östlich Bahrdorf	Sand	trocken u. naß
17	nördlich Velpke	Kiessand	trocken u. naß
19	westlich Helmstedt	Sand	trocken
26	östlich Mackendorf	Ton	trocken
27	westlich Querenhorst	Sandstein	trocken
28	westlich Velpke	Sandstein	trocken
32	nördlich Königslutter	Sand	trocken
35	östlich Uhry	Kiessand	trocken
38	nördlich Boimstorf	Sand	trocken
40	nördlich Meinkot	Sand	trocken u. naß
42	südlich Königslutter	Kalkstein	trocken
43	südlich Wendhausen	Sand/Kies	trocken
45	westlich Saalsdorf	Sand	trocken u. naß
46	östlich Volkmarsdorf	Ton	trocken
47	westlich Helmstedt	Sand	trocken
49	k. A. (Neuantrag)	Sand	trocken
51	nördlich Uhry	Sand	trocken
53	k. A. (Voranfrage)	Sand	trocken
56	südlich Wendhausen	Sand	trocken

(Quelle: LK HELMSTEDT 1996B)

Aufgrund seiner Flächenausmaße besitzt der **Braunkohletagebau** eine besondere Schädigung auf den Grundwasserhaushalt. „Für einen sicheren Tagebaubetrieb ist die Entwässerung des Deckgebirges und des Kohleflözes sowie die Entspannung des Liegendgrundwasserleiters unerlässlich.“ (KUHN 1994). Durch diese Entwässerung des Grundwasserleiters entstehen i. d. R. Absenkungstrichter von erheblichen Ausmaßen. KUHN (1994) nennt für das gesamte Lausitzer Revier einen maximalen Absenkungstrichter von 2500 km², TRILLITZSCH (1993) für die aktiven Tagebaue bei Cottbus einen 500 km² großen Absenkungstrichter. Für den Helmstedter Braunkohletagebau liegen zur Zeit keine konkreten Informationen zur Größe des Absenkungstrichters vor. Es ist jedoch zu vermuten, daß aufgrund der langjährigen Wasserhaltung im Gebiet, zumindest für den unmittelbaren Bereich des Tagebaus, eine nachhaltige Beeinträchtigung des Grundwasserhaushaltes gegeben ist. Im folgenden werden weitere von KUHN (1994) für das Lausitzer Braunkohlerevier beschriebene Auswirkungen des Braunkohletagebaus auf den Wasserhaushalt sowohl für den laufenden Abbau sowie für die Bergbaufolgelandschaften genannt, die auch im Landkreis Helmstedt zum Tragen kommen können:

„Während des Abbaus:

- Um- und Ausbau von Gewässerstrecken,
- Erhöhung der Versickerungsleistung im Vorfluter durch Grundwasserabsenkung,
- künstliche Auffüllung der Abflußverhältnisse,
- Störung des natürlichen Fließregimes des Grundwassers.

Bei Wiedernutzbarmachung der Tagebaue:

- Bei Wiederanstieg werden sich andere Grundwasserspiegelhöhen einstellen, die Zuflußgebiete verändern sich, z. T. kommt es zu Stauverhältnissen.
- Erhöhte Verdunstung im Bereich der gefluteten Tagebaurestlöcher bedingt eine Verringerung des Gesamtdargebotes.
- Bildung von Eisenhydroxid und Schwefelsäure durch Oxidation im Bereich der entwässerten Grundwasserleiter mit der Folge:
 - Anstieg der Eisen- und Sulfatgehalte im Grundwasser;
 - Reduzierter pH-Wert durch Schwefelsäure bewirkt, daß Schwermetalle in Lösung gehen.

¹¹ Abbaufirma existiert nicht mehr (LK HELMSTEDT, TIEFBAUAMT 2000), daher aktueller Abbaustand unbekannt

Diese Probleme machen sich insbesondere bemerkbar bei:

- der Einleitung von Sumpfungswassermengen in die Vorflut,
- dem Wiederanstiegsprozeß im Grundwasser, insbesondere beim Durchströmen von Kippen,
- bei der Restlochfüllung durch Grundwasseraufgang,
- bei der Restlochfüllung zum Teil durch Oberflächenwasser.“ (KUH 1994).

Straßen

Aufgrund der betriebsbedingten Emissionen kommt es entlang der Trassen zu einer Anreicherung vor allem von Schwermetallen in Vegetation und Oberboden und damit zu einem Eintritt in den Naturhaushalt, der das Grundwasser einschließt (INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND ÖKOLOGIE AN DER UNIVERSITÄT STUTTGART 1993). Diese linienhafte Beeinträchtigung tritt im Kreisgebiet besonders entlang der Bundesautobahnen (A39, A2) und der Bundesstraßen (B82, B244, B1, B248, B188) auf. Mit Wirkung vom 16.01.1996 wurde für die geplante Neutrassierung der B188 die Variante 1 landesplanerisch festgestellt. Für den im Landkreis Helmstedt gelegenen neuen Trassenabschnitt liegt zur Zeit nur die Verkehrsmengenkarte des Jahres 1990 (NDS. LANDESAMT FÜR STRAßENBAU 1990) vor. Nach Hinweisen der Samtgemeinde Velpke ist mit einem deutlich erhöhten Verkehrsaufkommen zu rechnen, so daß von einem hohen Beeinträchtigungspotential auf das Schutzgut Grundwasser ausgegangen werden muß. Des weiteren gab die Gemeinde Velpke den Hinweis, daß die Trasse der L653 sehr stark frequentiert ist und auch hier ein besonderes Beeinträchtigungsrisiko durch Schadstoffe für das Grundwasser gegeben ist.

Abfallwirtschaft

Durch den Austrag von Sickerwasser aus Deponien kann das Grundwasser qualitativ beeinträchtigt werden. Tabelle 17 enthält eine Aufstellung der Abfallentsorgungsanlagen im Kreisgebiet. Von diesen weist die Hausmülldeponie bei Süplingen durch die Einlagerung grundwassergefährdender Stoffe zwar ein konkretes Beeinträchtigungsrisiko auf, jedoch verfügt diese Anlage als einzige über eine Sohlenabdichtung und eine Sickerwasserbehandlung. Die Tongruben der Firmen Lehrmann und Feldmann bei Helmstedt weisen einen gewissen natürlichen Schutz auf, während die übrigen Bauschuttdeponien aufgrund der hohen Durchlässigkeit der Grundwasserdeckschichten in dieser Hinsicht kritisch zu beurteilen sind. Der Schutz des Grundwassers besteht hier in einer genauen Kontrolle der eingelagerten Stoffe auf ihre Wassergefährdung.

Tab. 17: Abfallentsorgungsanlagen im Landkreis Helmstedt

Standort	Abfallart	Betreiber	Sonstiges
Süplingen	Siedlungsabfälle	Städtereinigung West, Herford	Planfeststellung bis 1993; Fassungsvermögen 850.000 m ³ ; Sohlenabdichtung PEHD 2,5 mm; Sickerwasserbehandlung (biologische Vorreinigung, AK-Adsorption)
Süplingen	Bauschutt/Boden	Evers Erben	ehemalige Kiesgrube
Velpke	Bauschutt/Boden	Firma Müller	ehemalige Sandgrube
Helmstedt	Bauschutt/Boden	Firma Lehrmann	ehemalige Tongrube
Rhode	Bauschutt/Boden	Firma Feldmann	ehemalige Sandgrube
Schöningen	Bauschutt/Boden	Firma Kretschmar	ehemaliger Kalksteinbruch; Betrieb eingestellt, wiederverfüllt

(Quelle: LK HELMSTEDT 1991)

Altablagerungen

Altablagerungen sind Altlasten oder Altstandorte, von denen eine Gefährdung des Menschen oder der Umwelt ausgeht. Im Landkreis Helmstedt sind z. Zt. ca. 150 Verdachtsflächen registriert (**LK HELMSTEDT 1996A**). Eine standortbezogene Abschätzung der aktuellen Umweltgefährdung durch die Altablagerungen ist anhand der vorliegenden Unterlagen nicht möglich. Da jedoch grundsätzlich eine Gefährdung des Grundwassers möglich ist, werden die registrierten Flächen in Karte 3 „Wichtige Bereiche Grundwasser“ als Beeinträchtigungen übernommen.

Abwasserverwertung

Nördlich der Kläranlage Königslutter findet eine Verwertung von Siedlungsabwässern durch Verregnung auf landwirtschaftlich genutzten Flächen statt. Zwar kann aufgrund mangelhafter Datenverfügbarkeit keine konkrete Beeinträchtigung des Grundwassers durch den Eintrag von Schadstoffen nachgewiesen werden, jedoch muß für diese Form der Nutzung ein Restrisiko festgestellt werden, zumal die Verregnungsfläche auf tertiären Sanden mit hoher Durchlässigkeit liegt.

Klärschlamm

Die Vermeidung von Gefährdungen des Grundwassers durch das Aufbringen von Klärschlamm auf landwirtschaftlich genutzte Flächen ist ein wichtiges Anliegen des Umweltschutzes. Wie das Klärschlammkataster von 1994 (s. Tab. 18) zeigt, ist diese Form der Verwertung im ganzen Landkreis verbreitet. Bei der Beurteilung dieser Form der Düngung ist die Nichtüberschreitung von Grenzwerten der Klärschlammverordnung nicht grundsätzlich mit einer Ungefährlichkeit für den Naturhaushalt gleichzusetzen, da bei veränderten bodenphysikalisch-chemischen Rahmenbedingungen eine Anreicherung von Schwermetallen im Boden einen möglichen Pool für Auswaschungen darstellen kann.

Tab. 18: Klärschlammaufbringung im Landkreis Helmstedt 1994 (TS = Trockensubstanz)

Schlüsselnummer	Regionale Gliederung	Fläche in ha	1994 aufgebraachte Klärschlammmenge in t TS	1994 beschlammte Fläche in ha
03 1 54 001	Bahrdorf	4057	30,19	14,63
03 1 54 002	Beierstedt	959		
03 1 54 003	Büddenstedt	1954	71,56	24,08
03 1 54 004	Danndorf	1404	38,91	10,38
03 1 54 005	Frellstedt	613		
03 1 54 006	Gevensleben	1514		
03 1 54 007	Grafhorst	965	18,19	13,68
03 1 54 008	Grasleben	1127	294,22	67,31
03 1 54 009	Groß Twülpstedt	3643		
03 1 54 010	Helmstedt, Stadt	4696	117,14	33,11
03 1 54 011	Ingeleben	908		
03 1 54 012	Jerxheim	1744	383,31	91,00
03 1 54 013	Königslutter am Elm, Stadt	13057	378,91	88,12
03 1 54 014	Lehre	7157	170,94	52,31
03 1 54 015	Mariental	653		
03 1 54 016	Querenhorst	478		
03 1 54 017	Räbke	1135	50,90	10,18
03 1 54 018	Rennau	2261	259,60	51,92
03 1 54 019	Schöningen, Stadt	3536	120,98	24,39
03 1 54 020	Söllingen	1155	155,23	44,51
03 1 54 021	Süpplingen	1035		
03 1 54 022	Süpplingenburg	430	24,68	8,13
03 1 54 023	Twiefelingen	1879	65,66	16,15
03 1 54 024	Velpke	1972	185,14	69,15
03 1 54 025	Warberg	801		
03 1 54 026	Wolsdorf	1317		

(Quelle: **LK HELMSTEDT 1995**)

Insgesamt wurden im Landkreis Helmstedt im Jahr 1994 2365,56 t Trockensubstanz (TS) Klärschlamm auf 619,05 ha Fläche und im Jahr 1998 2821,07 t TS Klärschlamm (**LWK o. J.**) auf eine Fläche von 816,43 ha aufgebracht.

Empfindlichkeit des Grundwassers gegen den Eintrag von Schadstoffen

Der Schutz des Grundwassers vor der Einwaschung von Schadstoffen beruht im wesentlichen auf Reinigungs- und Filtervorgängen der überdeckenden Boden- und Gesteinschichten (vgl. Kap. 3.3). Der Selbstreinigungsvorgang im Boden besteht neben dem biochemischen Aufbau in der Filtration und Adsorption von eingetragenen Stoffen, die dadurch festgehalten oder umgewandelt werden. Eine besondere Rolle spielt die belebte Bodenzone beim biochemischen Abbau; im darunterliegenden luftarmen bzw. luftabgeschlossenen Untergrund und in den Grundwasserleitern können anaerobe Bakterien die Stoffumwandlung übernehmen.

Die Ausbildung von gegliederten biochemischen Abbauzonen im Grundwasser ist infolge des unterirdischen Abflusses einer räumlichen Ausdehnung unterworfen, die ebenfalls zur Konzentrationsverringerung von Schadstoffen führt. Sowohl der biochemische Abbau als auch die Schadstoffausbreitung gehen sehr langsam vor sich. In bindigen Lehmböden beträgt die Fließgeschwindigkeit oft nur 1 m/a.

Dieser Speichereffekt darf keinesfalls mit einer Schadstoffbeseitigung gleichgesetzt werden. Tatsächlich stellen gespeicherte Schadstoffe im Boden eine latente Gefahr dar, weil sie bei veränderten chemisch-physikalischen Bedingungen schubweise oder schleichend wieder freigegeben werden können. Es muß damit gerechnet werden, daß viele Grundwasservorkommen schon heute kritisch mit Schadstoffen belastet sind, die jedoch wegen der langen Verweildauer im Speicher die Meßstellen und Trinkwasserbrunnen bisher nicht erreicht haben. Sie stellen ein wesentliches Problem nicht zuletzt für die künftige Trinkwasserversorgung dar.

Grundwasserbelastung durch Nitrat-Auswaschung

Durch die Veränderung der landwirtschaftlichen Produktion, wie z. B. die flächenunabhängige (Massen-)Tierhaltung, die regionale Konzentration der Tierhaltung, die Verengung von Fruchtfolgen, der Grünlandumbruch und die Intensivierung in der Pflanzenproduktion, stellen landwirtschaftliche Nitratüberschüsse ein großes Grundwassergefährdungspotential dar (**MEYER 1995**).

Eine überhöhte Nitrat-Zufuhr in den Boden birgt die Gefahr gesundheitlicher Risiken für den Menschen, denn das Nitrat (NO_3^-), welches von Pflanzen am leichtesten aufgenommen werden kann, kann nicht in den Böden gespeichert werden. Als leicht lösliches Salz der Salpetersäure (HNO_3) liegt Nitrat deshalb in gelöster Form im Bodenwasser vor. In den Hauptwachstumsmonaten Mai bis Juli, bei entsprechender Vegetation bis Oktober, ist die Gefahr der Nitratauswaschung gering, da eine schnelle Nitrataufnahme durch die Pflanzen gewährleistet ist. Dagegen wird während der Winter- und Frühjahrsmonate im Boden verbliebenes Nitrat rasch in Tiefen verlagert, die von Pflanzenwurzeln nicht mehr erreichbar sind, und gelangt in das Grundwasser (vgl. **SCHEFFER & SCHACHTSCHABEL 1992**: 270 ff.). Dort kann das Nitrat durch Abspaltung des Sauerstoffs in das weitaus giftigere Nitrit (NO_2) abgebaut werden. Diese Reduktion geht auch bei der Aufnahme nitratbelastetem Trinkwassers im Speichel vor sich und kann ernsthafte gesundheitliche Schäden hervorrufen (vgl. **STAWA BRAUNSCHWEIG 1995A**).

Nitratbelastung im Untersuchungsgebiet

Aufgrund einer EU-Richtlinie beträgt der Richtwert für Nitrat im Trinkwasser, welches aus Grundwasser gewonnen wird, innerhalb der EU 25 mg/l. Der zulässige Höchstwert ist seit 1986 einheitlich bei 50 mg/l festgesetzt (Anhang II der EU-Richtlinie 440).

Aussagekräftige Zeitreihen von Messungen des Nitratgehaltes liegen im Untersuchungsgebiet lediglich für die Standorte Bahrdorf und Wobeck vor. Die anderen Meßstellen (Wahrstedt und Hoiersdorf) weisen nur vereinzelt Daten auf, da sie nicht zum Grundwassergütemeßnetz gehören. Die bodenkundliche Dauerbeobachtungsfläche (BDF) Mariental wurde 1994 in Betrieb genommen und weist erste Werte für 1995 aus.

Generell kann jedoch festgestellt werden, daß das Grundwasser im Lockergesteinsbereich stärker nitratbelastet ist als das Grundwasser im Festgesteinsbereich.

Die Meßstellen Bahrdorf I und Bahrdorf I-Neu weisen hohe Nitratwerte auf. Bei der Meßstelle Bahrdorf I muß zunächst festgehalten werden, daß über einen siebenjährigen Untersuchungszeitraum hinweg (1987 bis 1993) die Nitratwerte mind. 90 % über dem EU-Grenzwert lagen (Tab. 19/1). Während es von 1987 bis 1988 zu einem Anstieg des Nitratgehaltes um 5,8 % kam, ging in den beiden Folgejahren die Nitratbelastung leicht zurück (im Mittel 3,5 %/a). Seit 1991 jedoch stiegen die Nitratwerte erst leicht (0,7 %), dann jedoch weitaus stärker an: Von 1991 bis 1992 um 15,4 %, von 1992 bis 1993 um 16 %. Damit wurde 1993 im ersten Grundwasserleiter eine etwa 2,5-fach höhere Nitratbelastung gemessen, als die EU-Richtlinie erlaubt.

Weitaus höhere Werte wurden 1992 an der Meßstelle Bahrdorf I-Neu gemessen (Tab. 19/4). Hier liegen die Werte um das 3- bis 3,5-fache über dem EU-Grenzwert. Von 1992 bis 1993 kam es zu einer Erhöhung der Belastung um etwa 6 %. Seit 1993 nahmen die Werte leicht ab, liegen jedoch 1995 noch bei 163,9 mg/l.

Die Daten der Meßstellen Wahrstedt I und Mariental I, die das Wasser des oberen Grundwasserleiters untersuchen, geben ebenfalls hohe Nitratwerte an. Bei Wahrstedt I wurden 1990 und 1991 Werte von 128,5 mg/l bzw. 124 mg/l gemessen, wohingegen der (zwar immer noch viel zu hohe) Wert bei Mariental I von 88,6 mg/l pro Liter gering erscheint.

Die Meßstellen Bahrdorf II, Bahrdorf II-Neu, Wobeck, Wahrstedt II, Mariental II und Hoiersdorf messen das Grundwasser im Bereich des zweiten Grundwasserleiters, d. h. im Festgesteinsbereich. An allen Meßstellen sind die Nitratgehalte als verschwindend gering zu bezeichnen. Bei Bahrdorf II und Bahrdorf II-Neu liegen sie zwischen 0,2 und 3,1 mg/l (Tab. 19/2 und Tab. 19/5). Der 1991 bei Bahrdorf II gemessene Wert von 11,5 mg/l ist im Verhältnis als recht hoch anzusehen, liegt aber noch deutlich unter dem EU-Richtwert von 25 mg/l.

Die Meßstelle Wobeck im Südwesten des Landkreises mißt im klüftigen grundwasserleitenden Gestein des oberen Muschelkalkes. Die Nitratwerte liegen hier zwischen 0,1 und 0,8 mg/l, wobei anzumerken ist, daß es im Untersuchungszeitraum (1987 bis 1995) immer wieder starke Schwankungen gegeben hat: Anstieg von 1987 bis 1989, Abstieg 1989 bis 1991, Stagnation 1991 bis 1993, Anstieg bis 1995 (Tab. 19/6).

Laut Grundwasserbericht für die Jahre 1993/94 wird das Wasser der Meßstelle Wobeck als anthropogen unbeeinflusst angesehen, wohingegen die „erhöhten und überhöhten Kalium-, Nitrat- und Chloritkonzentrationen“ der Standorte Bahrdorf und Mariental „auf einen ausgedehnten landwirtschaftlichen Einfluß“ hindeuten (**STAWA BRAUNSCHWEIG 1995A**: 60) und als mäßig bis stark belastet zu bezeichnen sind.

Tab. 19/1-11: Nitratbelastungen verschiedener Meßstellen im Landkreis Helmstedt,
Quelle: Grundwasserbericht (STAWA BRAUNSCHWEIG 1995A)
* die Werte für das Jahr wurden gemittelt

Meßstellennummer: 3631 5191		Bezeichnung der Meßstelle: Bahrdorf I		
Jahr	Nitrit *, (NO ₂ ⁻) mg/l	Nitrat *, (NO ₃ ⁻) mg/l	% über dem Grenzwert	%-uale Veränderung zum Vorjahr
1987	< 0,04	96,6	93,2	-
1988	0,04	102,2	104,2	-
1989	0,04	97,4	94,8	- 4,7
1990	< 0,04	95,3	90,6	- 2,2
1991	< 0,04	96,0	92,0	+ 0,7
1992	< 0,04	110,8	121,6	+ 15,4
1993	< 0,04	128,5	157,0	+ 16,0

Meßstellennummer: 3631 4192		Bezeichnung der Meßstelle: Bahrdorf II	
Jahr	Nitrit *, (NO ₂ ⁻) mg/l	Nitrat *, (NO ₃ ⁻) mg/l	
1989	< 0,04	3,1	
1990	< 0,04	1,2	
1991	1,4	11,5	
1992	< 0,04	0,95	
1993	< 0,04	0,2	

Meßstellennummer: 3631 4193		Bezeichnung der Meßstelle: Bahrdorf III	
Jahr	Nitrit *, (NO ₂ ⁻) mg/l	Nitrat *, (NO ₃ ⁻) mg/l	
1989	< 0,4	0,33	
1990	-	-	
1991	< 0,4	0,65	
1992	< 0,4	0,1	

Meßstellennummer: 3631 5194		Bezeichnung der Meßstelle: Bahrdorf I-Neu		
Jahr	Nitrit *, (NO ₂ ⁻) mg/l	Nitrat *, (NO ₃ ⁻) mg/l	% über dem Grenzwert	%-uale Veränderung zum Vorjahr
1992	0,04	167,1	234,2	-
1993	< 0,04	177,2	254,4	+ 6,04
1994	< 0,04	172,8	245,6	- 2,5
1995	< 0,04	163,9	227,8	- 5,2

Meßstellennummer: 3631 5195		Bezeichnung der Meßstelle: Bahrdorf II-Neu	
Jahr	Nitrit *, (NO ₂ ⁻) mg/l	Nitrat *, (NO ₃ ⁻) mg/l	
1992	0,04	0,35	
1993	< 0,04	0,27	
1994	< 0,04	0,7	
1995	< 0,04	2,0	

Meßstellennummer: 3831 5521		Bezeichnung der Meßstelle: Wobeck	
Jahr	Nitrit *, (NO ₂ ⁻) mg/l	Nitrat *, (NO ₃ ⁻) mg/l	
1987	< 0,04	0,1	
1988	< 0,04	0,25	
1989	< 0,04	0,78	
1990	< 0,04	0,38	
1991	< 0,04	0,1	
1992	< 0,04	0,1	
1993	< 0,04	0,1	
1994	< 0,04	0,25	
1995	< 0,04	0,4	

Tab. 19/1-11: Nitratbelastungen verschiedener Meßstellen im Landkreis Helmstedt
 Quelle: Grundwasserbericht (STAWA BRAUNSCHWEIG 1995A)
 * die Werte für das Jahr wurden gemittelt
 (Fortsetzung)

Meßstellennummer: 3731 5181		Bezeichnung der Meßstelle: Mariental I		
Jahr	Nitrit *, (NO ₂) mg/l	Nitrat *, (NO ₂ ⁻) mg/l	% über dem Grenzwert	%-uale Veränderung zum Vorjahr
1995	< 0,04	88,6	77,2 %	-

Meßstellennummer:3731 5182		Bezeichnung der Meßstelle: Mariental II	
Jahr	Nitrit *, (NO ₂) mg/l	Nitrat *,(NO ₃ ⁻) mg/l	
1995	0,04	0,2	

Meßstellennummer: 3531 4771		Bezeichnung der Meßstelle: Wahrstedt I		
Jahr	Nitrit *, (NO ₂) mg/l	Nitrat *, (NO ₃ ⁻) mg/l	% über dem Grenzwert	%-uale Veränderung zum Vorjahr
1990	0,04	128,5	157	-
1991	0,04	124,0	148	- 3,5

Meßstellennummer:3531 4772		Bezeichnung der Meßstelle: Wahrstedt II	
Jahr	Nitrit *, (NO ₂) mg/l	Nitrat *, (NO ₃ ⁻) mg/l	
1991	0,04	0,5	

Meßstellennummer:3831 4881		Bezeichnung der Meßstelle: Hoiersdorf	
Jahr	Nitrit *, (NO ₂) mg/l	Nitrat *, (NO ₃ ⁻) mg/l	
1990	0,08	0,1	

Cadmium-Belastung

Hinsichtlich der Cadmium-Belastung gilt für das Grundwasser ein Grenzwert von 5 µg/l (entspricht 0,005 mg/l). Der einzige Wert, gemessen für die Meßstelle Bahrdorf I im Herbst/Winter 1990/91, ergab einen Wert von 4,8 µgCd/l. (STAWA BRAUNSCHWEIG 1993: 61). Der Wert liegt somit nur knapp unter dem Grenzwert.

Das NLFb hat die Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung flächendeckend untersucht. Demnach ist das Grundwasser überall dort vor dem Eintrag von Schadstoffen gut geschützt, wo schwer durchlässige Deckschichten über dem Grundwasser liegen und wo die Abstände zwischen Grundwasser- und Geländeoberfläche groß sind. In diesem Zusammenhang sind vom NLFb Themenkarten erstellt worden, die das Auswaschungsverhalten der Böden gegenüber verschiedenen Schadstoffklassen darstellen. Für die hier vorgenommene Bewertung dienen die Themenkarten „Nitrat“, „Organika (Mecoprop und Dichlorprop)“ sowie „Schwermetall (Cadmium)“ als Grundlage. Das Ergebnis findet sich in Karte 3 in Form entsprechender Schraffuren. Demnach lassen sich folgende Gebiete mit unterschiedlicher Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Stoffeinträgen voneinander abgrenzen:

a) hohe Empfindlichkeit:

- Dorm, Hochlagen des Elm, Heeseberg: Hier stehen klüftige (z. T. auch verkarstete) Festgesteine als Grundwasserleiter ohne ausreichende Überdeckung durch wenig durchlässige Schichten (teilweise nur 30 cm) an.
- Schunterniederung, Rieseberger Moor: Die hohe Empfindlichkeit beruht hier auf dem geringen Abstand des Grundwassers zur Erdoberfläche.
- Nordöstlich der Linie, die durch die Ortschaften Mackendorf, Meinkot, Velpke und Danndorf gebildet wird, sind die Sedimente der nordwestdeutschen Tiefebene (kiesige Sande als drenthezeitliche glazifluviale Ablagerungen) für das Kreisgebiet prägend. Solche Schichten finden sich weiterhin östlich von Süplingen.

Die Schutzwirkung solcher Deckschichten wird durch ihre hohe Durchlässigkeit und das geringe Bindungsvermögen des Substrats vermindert.

- b) mittlere Empfindlichkeit:
In diese Kategorie fällt der größte Teil des Kreisgebietes. Die zugehörigen Böden zeichnen sich durch eine ausgeglichene Korngrößenverteilung aus. Als Ausgangsmaterial treten häufig Sedimente des Mittleren Keuper und Unteren Buntsandstein auf sowie Lößlehm in schwach toniger Ausprägung.
- c) geringe Empfindlichkeit:
Böden, die sich durch eine geringe Durchlässigkeit auszeichnen, nehmen nur einen kleinen Teil des Kreisgebietes ein und sind meist aus mächtigeren Geschiebelehmen mit relativ hohem Tonanteil entstanden. Solche Böden finden sich v. a. entlang des Großen Bruchs, nördlich des Heeseberges sowie in der Helmstedter Mulde rings um die Tagebaue Schöningen/Esbeck und Alversdorf.

3.4.1.3 Für den Grundwasserschutz wichtige Bereiche

Die Grundwasserbilanz des Landkreises Helmstedt für 1979 (vgl. **NDS. UMWELTMINISTERIUM 1989**: 95) weist eine Fehlmenge an Trinkwasser von 1,5 hm³/a aus. Für das Jahr 2010 wird eine Fehlmenge von 2,0 hm³/a prognostiziert (**EBD.**). Unter Berücksichtigung der Vorgabe, daß die Deckung des Wasserbedarfs grundsätzlich durch Entnahmen innerhalb des Versorgungsgebietes erfolgen soll, ist der Erhalt qualitativ hochwertigen Trinkwassers im Versorgungsgebiet als eine der wesentlichsten Aufgaben der Zukunft zu nennen.

Aus naturschutzfachlicher Sicht müssen daher Bereiche festgelegt werden, die schon heute die Leistungsfähigkeit des Grundwassers sichern können.

Die Ermittlung dieser wichtigen Bereiche erfolgt einerseits auf Grundlage der vom NLfB erstellten NIBIS-Auswertungskarten

- potentielle Auswaschungs- und Grundwasserbeeinträchtigung durch Dichlorprop (Nutzungsannahme: Acker),
- potentielle Auswaschungs- und Grundwasserbeeinträchtigung durch Mecoprop (Nutzungsannahme: Acker),
- Gefährdung des Grundwassers durch Cadmium,
- potentielle Nitratauswaschungsgefährdung (**NLFB 1995A**)

und andererseits unter Berücksichtigung der aktuellen Nutzung.

Aus der Verschneidung der von den Flächennutzungen potentiell ausgehenden Schadwirkungen mit den Informationen über die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Stoffeinträgen resultiert der in Tabelle 20 dargestellte Bewertungsrahmen.

Tab. 20: Bewertungsrahmen zur Ermittlung der Funktionsfähigkeit des Grundwassers im Naturhaushalt

Nutzungs- typ \ Gefährdung d. Schadstoff- eintrag	hoch	mittel	gering
	Wald		
Grünland/Acker			
versiegelte Flächen, Abbauflächen			

Funktionsfähigkeit des Grundwassers im Naturhaushalt

	wenig beeinträchtigt
	mäßig beeinträchtigt
	stark beeinträchtigt

Je weniger beeinträchtigt die Funktionsfähigkeit des Grundwassers im Naturhaushalt ist, desto wichtiger sind die entsprechenden Bereiche für das Schutzgut „Wasser“.

Das Ergebnis der Bewertung ist in Karte 3 „Wichtige Bereiche Grundwasser“ dargestellt. Darüber hinaus werden weitere in der Bestandsaufnahme dokumentierte besondere Werte des Grundwassers direkt in Karte 3 übernommen.

Grundwasserschutz

Zur langfristigen Qualitätssicherung von Grundwasserkörpern für die Trinkwasserversorgung wird vorrangig die Ausweisung von Wasserschutzgebieten (WSG) vorgenommen. Je nach Schutzzoneneinstufung (I = hohe Schutzaufgaben bis III B = mäßige Schutzaufgaben) bestehen eine Reihe von Restriktionen bezüglich der Landnutzung, so ist z. B. die Anwendung von Dünger- und Pflanzenschutzmitteln gar nicht bzw. nur noch eingeschränkt möglich. Die WSG stellen somit verordnete wichtige Bereiche für den Grundwasserschutz dar. Vor allem durch Entnahmeraten, die oberhalb der Grundwasserneubildungsrate liegen, kann die Trinkwassergewinnung aber auch Grundwasserabsenkungen hervorrufen und so den Naturhaushalt nachhaltig beeinflussen bzw. beeinträchtigen. Die Wasserschutzgebiete sind als nachrichtliche Übernahme in Karte 3 dargestellt.

Gebiete, in denen tatsächlich gering bis unbelastete Grundwasserkörper vorhanden sind bzw. schadstoffarmes Grundwasser gebildet wird, können aufgrund mangelhafter Datenbasis nicht flächenmäßig abgegrenzt werden.

Deshalb kann hier nur darauf hingewiesen werden, daß die Umsetzung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege stets die Bildung unbelasteten bzw. schadstoffarmen Grundwassers begünstigen. Schutzwürdige Gebiete für Arten und Lebensgemeinschaften unterliegen i. d. R. höchstens extensiven Landbewirtschaftungen, die überwiegend zu keinen oder geringen Schadstoffanreicherungen im Boden und im Grundwasser führen.

3.4.2 Oberflächengewässer

3.4.2.1 Fließgewässer

Naturnahe Fließgewässer, einschließlich der mit ihnen in ökologischer Wechselwirkung stehenden Talauen, stellen hochentwickelte Ökosysteme dar, die aufgrund ihrer morphologischen Vielfalt, ihrer Auenwälder, Röhrichte, Wiesen- und Waldtäler sowie ihres Tier- und Pflanzenarteninventars wesentlich zur Stabilisierung des Naturhaushalts beitragen.

Im folgenden sind einige wichtige Funktionen der Fließgewässer genannt:

- hydrologische Funktionen wie Flächenentwässerung, Hochwasserabführung, Grundwassererhaltung und Wasserrückhalt,
- wasserwirtschaftliche, verkehrstechnische, fischereiliche und energiewirtschaftliche Funktionen,
- lokalklimatische Funktionen,
- Prägung und Bereicherung des Landschaftsbildes,
- Erholungsfunktion wie Baden, Wassersport, Uferwandern und -radfahren,
- Entgiftungs- und Reinigungsfunktion,
- ökologische Funktionen, v. a. als Lebensräume von Tier- und Pflanzenarten.

Mit dem Wachsen der Nutzungsansprüche an die Fließgewässer sind sie in ihrem Erscheinungsbild und ihrer Struktur verändert worden und dadurch insgesamt an Arten und Wirkungsgefügen verarmt.

Die Erhaltung bzw. Wiederherstellung des natürlichen Charakters der Fließgewässer und die sachgerechte Gestaltung ihrer Einzugsgebiete steht somit im Vordergrund der Betrachtung.

3.4.2.1.1 Gegenwärtiger Zustand

Die Fließgewässer im Landkreis Helmstedt gehören zu drei verschiedenen Wassereinzugsgebieten mit zwei Hauptwasserscheiden. Die Einzugsgebiete sind:

- Aller,
- Schunter,
- Großer Graben.

Aller- und Schuntersystem entwässern zur Weser und das System des Großen Grabens zur Elbe.

Als Grundlage für den Schutz von Fließgewässersystemen ist von der Fachbehörde für Naturschutz im NLÖ ein landesweites Konzept erarbeitet worden (**DAHL & HULLEN 1989**), mit dem ein durchgängiges, naturnahes und damit ökologisch funktionsfähiges Gewässernetz wiederhergestellt werden kann, das alle in Niedersachsen von Natur aus vorkommenden Fließgewässertypen repräsentiert. Im Fließgewässerschutzsystem sind die Hauptgewässer, Nebengewässer und Verbindungsgewässer bezeichnet, die mindestens in einen naturnahen Zustand gebracht werden müssen.

Verbindungsgewässer: Aller

Indem sie mehrere naturräumliche Regionen verbinden oder eine Region überwiegend erschließen, stellen Verbindungsgewässer die Durchgängigkeit vom Meer bis zu den Quellläufen her und verbinden alle nachgeordneten Fließgewässer untereinander.

Hauptgewässer: Schunter (1. Priorität)

Ein Hauptgewässer repräsentiert die natürlichen Eigenschaften der Fließgewässer einer naturräumlichen Region und ist damit Kernstück des Fließgewässerschutzsystems. Hauptgewässer sollen vorrangig in Naturschutzgebieten gesichert und kurz- bis mittelfristig (innerhalb der nächsten 10 bis 15 Jahre) renaturiert werden.

Nebengewässer: Schierpkebach, Lutter, Uhrau, Lauinger Mühlenbach, Scheppau, Teichgraben

Als Zuflüsse von Hauptgewässern sollen die Nebengewässer als Rückzugs- und Wiederbesiedlungsraum für die Lebensgemeinschaften des Hauptgewässers dienen. Sie sind Teile eines Einzugsgebietes und somit bei der Renaturierung eines Hauptgewässers mit zu betrachten.

Sonstige Gewässer

Sie zählen nicht zu den Vorranggebieten (Haupt-, Neben- und Verbindungsgewässer) des Naturschutzes. Dennoch müssen auch diese Fließgewässer(-abschnitte) auf der gesamten Strecke eine bestimmte Mindestqualität aufweisen, um die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts auf der gesamten Fläche zu gewährleisten.

In Anlehnung an die ökologische Bestandserfassung der Fließgewässer für den Landkreis Helmstedt (**LK HELMSTEDT 1986**) werden die Fließgewässer aufgrund ihrer geographischen Lage in unterschiedliche Regionen eingeteilt:

- Quellregion (besonders im Elm und Lappwald),
- Bachoberlauf (vereinzelt im Lappwald und an den Elmrändern),
- Bachmittellauf (Großteil der im Kreisgebiet vorhandenen Bäche einschließlich Schunter bis ungefähr Süpplingenburg und Lutter bis Mündung in die Schunter),
- Bachunterlauf (langsamfließendere Bach- bzw. Flußabschnitte von z. B. Schunter, Aller, Schöninger Aue, Großer Graben).

Gewässermorphologie und Gewässergüte

Zur Beschreibung der Funktionsfähigkeit der Fließgewässer im Naturhaushalt werden betrachtet:

- der gewässermorphologische Zustand,
- die Gewässergüte.

Die natürliche **Wassergüte** wird im wesentlichen durch den geologischen Untergrund des Einzugsgebietes bestimmt. Heute wird sie durchgehend von der Quelle bis zur Mündung anthropogen durch die angrenzenden Nutzungen und in hohem Maße durch Einträge von Säuren, Nährstoffen usw. aus der Luft sowie über Niederschläge beeinflusst.

Neben dem Stoff- und Wasserhaushalt besitzt der **morphologische Zustand** der Fließgewässer eine besondere Bedeutung für die an das Fließgewässer gebundenen Tier- und Pflanzenarten. Während die Beeinträchtigung durch Abwassereinleitung praktisch mit dem Abschalten der Störung beseitigt (mit Ausnahme bei sedimentgeprägten Fließgewässern) und der biologische Regenerationsprozeß in Gang gesetzt wird, bedeuten morphometrische Rückveränderungen dagegen einen erneuten, meist aufwendigen technischen Eingriff.

Der Ausbauzustand der Fließgewässer wird in Anlehnung an **BRUNKEN (1986)** in vier Stufen unterschieden (vgl. Abb. 35).

Die Stufen IV und V sind für das im LRP angewendete Bewertungsverfahren zur Stufe IV (sehr naturfern, extrem naturfern) zusammengefaßt worden.

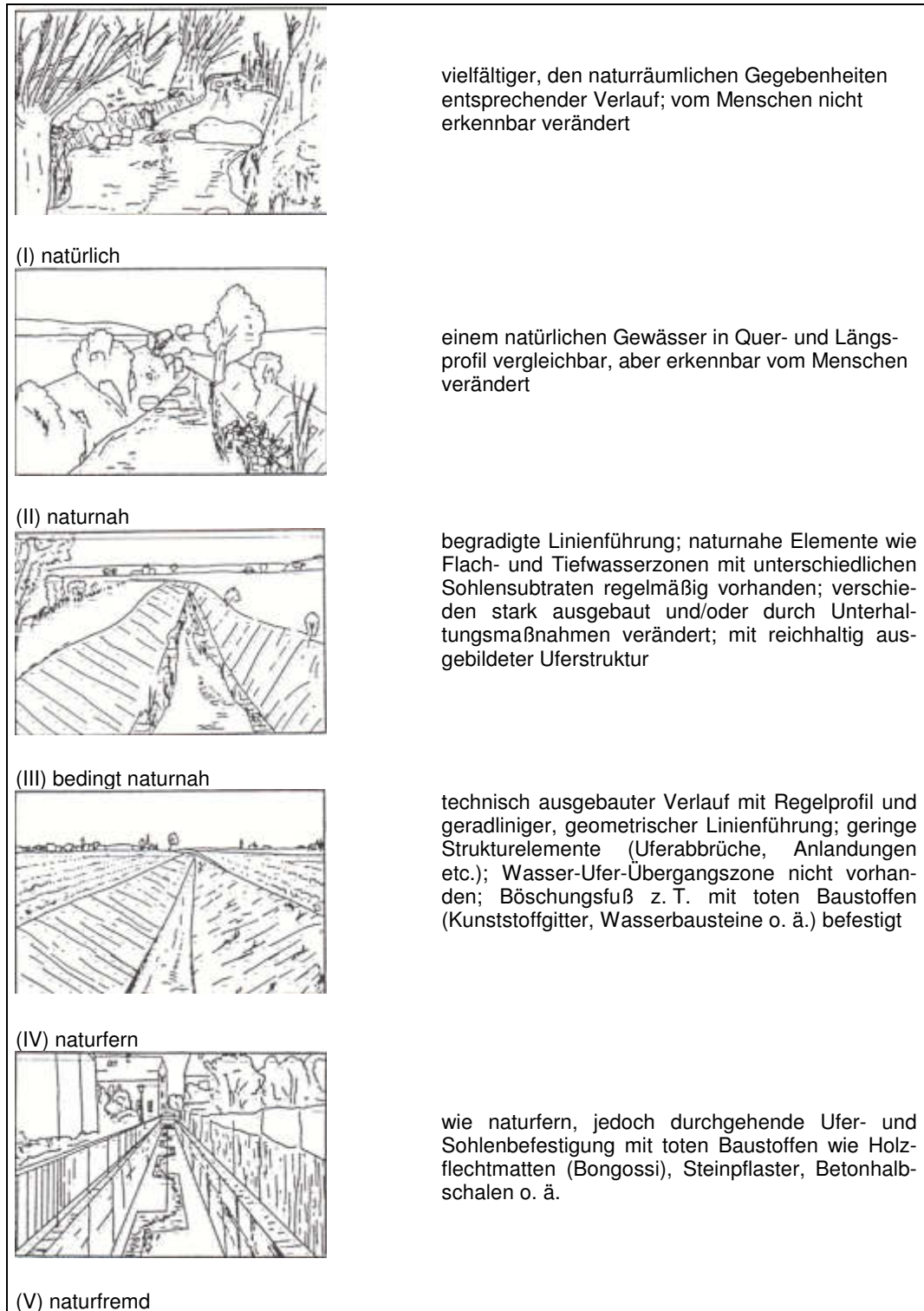


Abb. 35: Bewertung des ökologischen Zustandes von Fließgewässern anhand des Ausbauzustandes (aus BRUNKEN 1986)

Die **Gewässergüte** der Fließgewässer wird nach dem Saprobiensystem ermittelt und eingestuft. Ergänzend werden die Ergebnisse chemisch-physikalischer Analysen von Stichproben und die kontinuierlichen Messungen in den Meßstationen herangezogen (**LAWA 1990**).

In erster Linie ist das Saprobiensystem auf die Belastung der Gewässer mit organischen Substanzen und damit auf die Beurteilung des Sauerstoffgehalts ausgerichtet. Beachtet werden muß allerdings, daß mit dem Saprobiensystem nicht zwischen anthropogenen Einflüssen und natürlichen Belastungen unterschieden werden kann. Generell wird aber für den überwiegenden Teil Niedersachsens die Güteklasse II als ein natürlicher Zustand angesehen, dies gilt auch für die größeren Flüsse.

Gewässerbelastungen mit toxischen Stoffen sind durch verschiedene Untersuchungen bekannt. So konnten **THOREN & OVERDIECK (1989)** hohe Konzentrationen von Schwermetallen im Uferbereich eines kleinen Tieflandflusses in Nordwest-Deutschland unterhalb der kommunalen Einflüsse, insbesondere bei der Einleitung von Oberflächenwasser, feststellen. In der vorliegenden Bewertung werden diese schwer abbaubaren Substanzen nicht besonders berücksichtigt. Neben der Kontamination von Bachsedimenten durch Schwermetalle besitzen Insektizid-Belastungen von kleineren Fließgewässern, insbesondere in landwirtschaftlichen Einzugsgebieten, eine toxikologische Wirkung. Nach **LIESS (1995)** sind o. g. Gewässer durch hohe Stoffeinträge aus dem landwirtschaftlich genutzten Umland gekennzeichnet. Dabei wird durch die für landwirtschaftliche Flächen charakteristische geringe Bodenbedeckung während langer Zeiträume im Jahr ein hoher Eintrag von Bodenpartikeln in das Gewässer begünstigt. „An dieser durch Regentropfen vom Bodenaggregat „abgepellten“ Fraktion befindet sich ein Großteil der adsorbierten Substanzen“ (**GHADIRI & ROSE 1991**, zit. in **LIESS 1995**). Es wird festgestellt, daß der Oberflächenabfluß von landwirtschaftlichen Flächen den Hauptpfad des Pestizid-Eintrages in die Gewässer darstellt (**EBD.**). Zukünftig sollen aber diese Belastungen bei der Einstufung stärkeren Einfluß haben (**LAWA 1990**).

Das siebenstufige System zur Gütedarstellung ist wie folgt definiert:

Der Güteinstufung liegen folgende Kriterien zugrunde:

1. Güteklasse I:
unbelastet bis sehr gering belastet

Gewässerabschnitte mit reinem, stets annähernd sauerstoffgesättigtem und nährstoffarmem Wasser; geringer Bakteriengehalt; mäßig dicht besiedelt, vorwiegend von Algen, Moosen, Strudelwürmern und Insektenlarven; sofern sommerkühl, Laichgewässer für Salmoniden

2. Güteklasse I-II:
gering belastet

Gewässerabschnitte mit geringer anorganischer oder organischer Nährstoffzufuhr ohne nennenswerte Sauerstoffzehrung; dicht und meist in großer Artenvielfalt besiedelt; sofern sommerkühl, Salmonidengewässer

3. Güteklasse II:
mäßig belastet

Gewässerabschnitte mit mäßiger Verunreinigung und guter Sauerstoffversorgung; sehr große Artenvielfalt und Individuendichte von Algen, Schnecken, Kleinkrebsen, Insektenlarven; Wasserpflanzenbestände decken größere Flächen; ertragreiche Fischgewässer

4. Güteklasse II-III:
kritisch belastet

Gewässerabschnitte, deren Belastung mit organischen, sauerstoffzehrenden Stoffen einen kritischen Zustand bewirkt; Fischsterben infolge Sauerstoffmangels möglich; Rückgang der Artenzahl bei Makroorganismen; gewisse Arten neigen zu Massenentwicklungen; Algen bilden häufig größere flächendeckende Bestände; meist noch ertragreiche Fischgewässer

5. Güteklasse III:
stark verschmutzt

Gewässerabschnitte mit starker organischer, sauerstoffzehrender Verschmutzung und meist niedrigem Sauerstoffgehalt; örtlich Faulschlammablagerungen; flächendeckende Kolonien von fadenförmigen Abwasserbakterien und festsitzenden Wimpertieren übertreffen das Vorkommen von Algen und höheren Pflanzen; nur wenige, gegen Sauerstoffmangel unempfindliche tierische Makroorganismen wie Schwämme, Egel, Wasserasseln kommen bisweilen massenhaft vor; geringe Fischereierträge; mit periodischen Fischsterben ist zu rechnen

6. Güteklasse III-IV:
sehr stark verschmutzt

Gewässerabschnitte mit weitgehend eingeschränkten Lebensbedingungen durch sehr starke Verschmutzung mit organischen, sauerstoffzehrenden Stoffen, oft durch toxische Einflüsse verstärkt; zeitweilig totaler Sauerstoffschwund; Trübung durch Abwasserschwebstoffe; ausgedehnte Faulschlammablagerungen durch rote Zuckmückenlarven oder Schlammröhrenwürmer dicht besiedelt; Rückgang fadenförmiger Abwasserbakterien; Fische nicht auf Dauer und dann nur örtlich begrenzt anzutreffen

7. Güteklasse IV:
übermäßig verschmutzt

Gewässerabschnitte mit übermäßiger Verschmutzung durch organische, sauerstoffzehrende Abwässer; Fäulnisprozesse herrschen vor; Sauerstoff über lange Zeit in sehr niedrigen Konzentrationen vorhanden oder gänzlich fehlend; Besiedlung vorwiegend durch Bakterien, Geißeltierchen und freilebende Wimpertierchen; Fische fehlen; bei starker toxischer Belastung biologische Verödung

(Quelle: Nds. LANDESAMT FÜR WASSER UND ABFALL 1991A)

Durch die Verknüpfung der Gewässergüte mit dem Ausbauzustand kann die Bedeutung (Funktionsfähigkeit) der Fließgewässer für den Naturhaushalt bewertet werden (siehe Tab. 21).

Tab. 21: Bewertungsrahmen zur Ermittlung der Funktionsfähigkeit von Oberflächenwasser im Naturhaushalt, Teilaspekt Fließgewässer

Gewässergüte \ Ausbauzustand	Ausbauzustand				Funktionsfähigkeit der Fließgewässer im Naturhaushalt
	naturnah	bedingt naturnah	naturfern	sehr bis extrem naturfern	
I - II	■	■	■	■	■ wenig eingeschränkt ■ mäßig eingeschränkt ■ eingeschränkt ■ stark eingeschränkt
II	■	■	■	■	
II - III	■	■	■	■	
III	■	■	■	■	
III -IV	■	■	■	■	
IV	■	■	■	■	

Je weniger eingeschränkt die Funktionsfähigkeit der Fließgewässer im Naturhaushalt ist, desto wichtiger sind die entsprechenden Bereiche für das Schutzgut „Wasser“, Teilaspekt Fließgewässer.

Das Ergebnis der Bewertung ist in Karte 4 „Wichtige Bereiche Oberflächenwasser“ dargestellt.

Beeinträchtigungen durch direkt an das Fließgewässer angrenzende Nutzungen (z. B. Landwirtschaft) werden aus der Biotoptypenkartierung abgeleitet und in die Karte übernommen.

Im folgenden werden die wichtigsten Fließgewässer anhand von **Ausbauzustand** (nach **LK HELMSTEDT 1986**) und **Gewässergüte** (nach **LAWA 1990**) beschrieben und nach der oben erläuterten Methodik bewertet (Tabellen 22 bis 24).

In die Beschreibung sind die aus der Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege bedeutsamsten Fließgewässer einbezogen. Eine alle Fließgewässer umfassende Bearbeitung übersteigt den Rahmen des LRP.

Einzugsgebiet Schunter

Tab. 22: Gegenwärtiger Zustand der Fließgewässer im Einzugsgebiet Schunter
 nl, nn = natürlich, naturnah; bn = bedingt naturnah; nf = naturfern; sn, en = sehr naturfern, extrem naturfern; nb = nicht bekannt; we = wenig eingeschränkt; me = mäßig eingeschränkt; e = eingeschränkt; se = stark eingeschränkt

Fließgewässer	Ausbauzustand			Gewässergüte			Bewertung		
	Oberlauf	Mittellauf	Unterlauf	Oberlauf	Mittellauf	Unterlauf	Oberlauf	Mittellauf	Unterlauf
Schunter	nf (bn)	nf	nf (bn)	II	II	II-III, (III)	me (we)	me	e (me)
Uhrau	-	nf (bn)	-	-	II-III, (II)	-	-	e (me)	-
Rote Riede	(nl, nn) nf-bn	-	-	tw. II tw. nb	-	-	we	-	-
Buschmühlengraben	-	nf (bn)	-	-	II-III	-	-	e	-
Lange Welle	-	nf (bn)	Nf	-	III	III	-	e (me)	e
Mühlengraben	-	sn, en	-	-	-	nb	-	-	nb
Laagschunter	nf (bn)	-	-	II (I-II)	-	-	me (we)	-	-
Rottebergbach	nf (bn)	-	-	II (I-II)	-	-	me (we)	-	-
Schierpkebach	nf (bn; nl, nn)	-	-	II, I-II	-	-	me (we)	-	-
Schambach	nf (bn; nl, nn)	-	-	II (I-II)	-	-	me (we)	-	-
Schickelsheimer Riede	-	nf	-	-	nb	-	-	nb	-
Lutter	bn	sn, en u. nf	nf (bn)	I-II	II	II	we	e, me	me
Flößgraben	-	-	nf (bn)	-	-	nb	-	-	nb
Grenzgraben	parallel zum Flößgraben								
Lauinger Mühlenriede	nf (nl, nn)	-	nf (bn, sn, en)	II	-	II Mittelteil IV	me (we)	-	me, se
Scheppau	nf (nl, nn)	nf	nf (bn)	II-III	II-III	II-III	e	e	e
Hagenriede	-	-	nf (bn, nl, nn)	-	-	II-III	-	-	e, me, we
Großer Graben	-	nf (sn, en)	-	-	II-III, III	-	-	e (se)	-
Brunsolgraben	-	-	Nf	-	-	II-III	-	-	e
Teichgraben	-	-	nf (bn)	-	-	II	-	-	e

Die Schunter verfügt aufgrund ihres derzeitigen Zustandes noch über Voraussetzungen, um nach entsprechenden Entwicklungsmaßnahmen den naturnahen Gewässertyp der naturräumlichen Region „Börden“ zu repräsentieren.

Das Quellgebiet der Schunter liegt am Hangfuß des Elm, wobei Grundwasser an zahlreichen Stellen in einen Quellsumpf sickert. Der obere Bachlauf ist als geradlinig und monoton zu bezeichnen. Oberhalb von Rábke kommt es zu erheblichen Beeinträchtigungen, die auf den angrenzenden Freizeitpark zurückzuführen sind. Die in den Seitenflächen angelegten Angel- und Stauteiche erhöhen die Nährstoffgehalte durch wiedereingeleitetes Wasser. Unterhalb von Rábke ist die Schunter tief eingeschnitten und beidseitig von strukturreichen Gehölzgürteln gesäumt. Der Mittellauf des Gewässers ist unterhalb von Frelstedt durchgehend ausgebaut und begradigt und fließt naturfern überwiegend durch Ackerland. Zwischen Süpplingen und Süpplingenburg ist die Schunter in ein neues, naturfernes Bett verlegt worden. Durch die anthropogene Überformung ist beidseitig eine Ackerlandnutzung möglich. Bachbegleitende Gehölzvegetation ist nur vereinzelt vorhanden (Roterle). Bachabwärts von Süpplingenburg (Beginn des Schunterunterlaufes) wird das Gewässer durch den Abwassereintrag der Kläranlage Helmstedt stark belastet. Bis

zur Einmündung der Lutter verläuft die begradigte Schunter überwiegend durch Ackerland.

Die Gewässergüte bis Süpplingenburg beträgt II, mäßig belastet. Ca. 2 km unterhalb Süpplingenburg ist die Schunter stark verschmutzt (Güteklasse III).

Südlich von Beienrode beginnt ein besonders schutzwürdiger Niederungsbereich mit z. T. noch feuchtem und etwas artenreicherem Grünland, Auenwaldresten, Niedermoorbereichen und naturnahen Nebenbächen (**DAHL & HULLEN 1989**). Dieser wertvolle Fließgewässerabschnitt erstreckt sich bis etwa oberhalb von Hattorf (Stadt Wolfsburg). Zuflüsse durch Lutter, Flößegraben, Lauinger Mühlengraben und Scheppau lassen die Schunter wesentlich breiter werden. Die langsamere Fließgeschwindigkeit beruht auf dem generell geringeren Gefälle im Unterlauf und dem Vorkommen verschiedener Wehre, die nach dem Nds. Fließgewässerschutzsystem (**NDS. LANDESVERWALTUNGSAMT 1991**) eine sehr starke Beeinträchtigung für den Organismenaustausch bedeuten.

Im weiteren Verlauf der Schunteraue zwischen Hattorf und der Landkreisgrenze Braunschweig wird überwiegend Wiesen- und Weidewirtschaft betrieben. Westlich von Flechtorf erhöhen verschiedenartige und -alte Büsche und Gehölze die Strukturvielfalt. Ansonsten fehlen an dem begradigten Fluß gewässerbegleitende Gehölze größtenteils. Im Bereich Wendeshausen nimmt die Ackernutzung in der Aue wieder zu.

Die Gewässergüte der Schunter ab Beienrode wird mit II-III (kritisch belastet) angegeben.

Eine Vielzahl von Querbauwerken wie Sohlabstürze (hauptsächlich im Ober- und Mittellauf) und Wehre (Unterlauf) stellt für die Schunter eine sehr starke Beeinträchtigung dar. Das Niedersächsische Fließgewässerschutzsystem ermittelt für die Schunter aktuelle Beeinträchtigungen hinsichtlich folgender Punkte:

- Querbauwerke,
- Durchlaßbauwerke,
- Ausbaustrecken,
- Einleitungen.

Die Bewertung der Leistungsfähigkeit für den Naturhaushalt ergibt für die Schunter folgendes Bild: Im Ober- und Mittellauf, d. h. von der Quelle bis Süpplingenburg, ist die Schunter in ihrer Leistungsfähigkeit mäßig eingeschränkt. Lediglich kürzere Abschnitte unterhalb von Råbke weisen aufgrund der bedingt naturnahen Gewässermorphologie eine wenig eingeschränkte Leistungsfähigkeit auf. Der Unterlauf, beginnend ab Süpplingenburg, ist in weiten Teilen von einer eingeschränkten Leistungsfähigkeit geprägt. Mit der Einmündung der Lutter verbessert sich die Gewässermorphologie auf einer Strecke von ca. 2,5 km, woraus sich ergibt, daß dieser Bereich eine nur mäßig eingeschränkte Leistungsfähigkeit aufweist. Unterhalb von Lehre ist ebenfalls eine Verbesserung der Leistungsfähigkeit aufgrund verbesserter Gewässermorphologie festzustellen.

Die wichtigen Nebengewässer der Schunter (Lauinger Mühlenriede, Lutter, Scheppau, Schierpkebach, Teichgraben und Uhräu) sind, wie aus Tabelle 22 ersichtlich wird, auf einem Großteil ihrer Fließgewässerstrecke naturfern ausgebaut. Nur in wenigen Bereichen ist eine Abweichung vom hohen Ausbauzustand zu erkennen. Hervorzuheben sind dabei die Quellbereiche und Oberläufe in Elm und Lappwald. In diesen Bereichen ist häufig auch die Gewässergüte von höherer Qualität (Gewässergüte I-II oder II). Deutlich schlechter sind die Fließgewässer zu beurteilen, wenn sie durch Siedlungs- und landwirtschaftliche Nutzflächen fließen. Ein wasserwirtschaftlicher Ausbau, d. h. begradigt und Trapezprofil, ist hier die Regel. Dazu kommt, daß aufgrund des hohen Ausbauzustandes eine intensive Landwirtschaft (hauptsächlich Ackerbau) beidseitig der Fließgewässer möglich ist, wobei die Bewirtschaftung nicht selten bis an die Oberkante der Uferböschung reicht. Generell positivere Bewertungen erfahren angrenzende Grünlandflächen, da von ihnen geringere Beeinträchtigungen durch Dünger und Pestizide ausgehen. Die Bewertung der Leistungsfähigkeit für den Naturhaushalt ist im einzelnen der Tabelle 22 zu entnehmen.

Einzugsgebiet Aller

Tab. 23: Gegenwärtiger Zustand der Fließgewässer im Einzugsgebiet Aller

nl, nn = natürlich, naturnah; bn = bedingt naturnah; nf = naturfern; sn, en = sehr naturfern, extrem naturfern;
nb = nicht bekannt; we = wenig eingeschränkt; me = mäßig eingeschränkt; e = eingeschränkt;
se = stark eingeschränkt

Fließgewässer	Ausbauzustand			Gewässergüte			Bewertung		
	Oberlauf	Mittellauf	Unterlauf	Oberlauf	Mittellauf	Unterlauf	Oberlauf	Mittellauf	Unterlauf
Aller	-	-	nf	-	-	II-III	-	-	E
Katharinenbach	-	bn-nf	nf	-	II-III	II-III	-	e (me)	E
Schomburg-Riede	-	-	nf	-	-	II-III	-	-	E
Lapau	bn	bn-nf	nf	II	II, II-III	II-III	we	e, me	E
Kleine Lapau	-	nf	-	-	II, II-III, III	-	-	e (me)	-
Schieferbrunnen-Riede	-	nf	nf (bn)	-	II	III, II-III, II	-	me	e, me (we)
Mühlengraben	-	nf	-	-	nb	-	-	nb	-
Düsterbeek	nl, nn	-	-	nb	-	-	-	nb	-
Riole	nl, nn	-	-	nb	-	-	nb	-	-
Uhlenhorst-Graben	-	-	-	-	-	II-III	-	-	nb

Die Aller ist nach Definition des Nds. Fließgewässerschutzsystems ein Verbindungsgewässer, das im Landkreis Helmstedt die naturräumliche Region „Weser-Aller-Flachland“ durchquert. Ihre ökologische Funktion besteht u. a. darin, daß sie für Lebewesen die Durchgängigkeit vom Meer bis zu den Quellläufen herstellt und alle nachgeordneten Fließgewässer miteinander verbindet.

Als mäßig bis stark ausgebauter Fluß tritt die Aller unterhalb von Saalsdorf in das Kreisgebiet ein. Während der zunächst 1,5 km langen Fließstrecke im Landkreis Helmstedt reichen beidseitig landwirtschaftlich genutzte Flächen (überwiegend Ackerland) bis unmittelbar an das Flußufer heran, ausgenommen innerhalb der Ortslage Saalsdorf. Die Aller verläßt das Kreisgebiet und erreicht nordöstlich von Bahrdorf erneut niedersächsisches Gebiet, wo die Lapau zufließt. Bis Grafhorst bildet die Aller als durchgehend mäßig bis stark ausgebauter Fluß die Grenze zwischen Niedersachsen und Sachsen-Anhalt. Auf dieser Strecke werden die angrenzenden Flächen der linken Seite intensiv landwirtschaftlich genutzt (Ackerland, z. T. Grünland). Uferbegleitende Gehölzvegetation ist praktisch nicht vorhanden. Unterhalb von Grafhorst bestimmt intensive Grünlandnutzung die gewässerangrenzende Flächennutzung. Die uferbegleitende Vegetation besteht zum überwiegenden Teil aus monotonen Hybridpappelreihen. Eine weitere Änderung der Flächennutzung ist unterhalb des Allerentlasters I festzustellen. Während rechtsseitig die Grünlandnutzung auf Niedermoorstandorten fortgesetzt wird, befinden sich gegenüber großflächige feuchtebeeinflusste Gehölze, die Auenrelikte verschiedener Nässestadien darstellen, jedoch nicht mehr an die Aller angeschlossen sind. Ca. 1 km vor Austritt aus der Kreisgrenze fließt der Katharinenbach in die Aller.

Die Gewässergüte der durchgehend mäßig bis stark ausgebauten Aller wird mit Klasse II-III (kritisch belastet) beschrieben.

Hauptbeeinträchtigungen für die Aller sind zum einen der hohe Ausbauzustand und zum anderen Einträge aus der Landwirtschaft (Nährstoffe und Pestizide) und aus Kläranlagen.

Die durchgehend homogene Gewässergüte von II-III (kritisch belastet) und der auf gesamter Strecke vorherrschend hohe Ausbauzustand der Aller ergibt, daß die Leistungsfähigkeit des Gewässers eingeschränkt ist (vgl. Tab. 23).

Die bedeutendsten Zuflüsse der Aller (der Katharinenbach und die Lapau) stellen sich hinsichtlich ihres Ausbauzustandes und der Gewässergüte wie folgt dar:

Ähnlich wie die Aller selbst und die Mehrzahl aller Fließgewässer im Landkreis Helmstedt sind der Katharinenbach und die Lapau naturfern ausgebaut. Lediglich die Quelle der Lapau sowie ihr Oberlauf können als naturnah und demnach als ökologisch wertvoll bezeichnet werden.

Der übrige Teil der beiden Fließgewässer ist sowohl als homogen als auch als monoton

zu bewerten, während in weiten Teilen die angrenzende Nutzung von intensiver Landwirtschaft geprägt wird. Abgesehen vom Oberlauf der Lapau (Gewässergüte II), beträgt die Gewässergüte von Katharinenbach und Lapau II-III. Bei gleichzeitig naturfernem Ausbau bedeutet dies eine eingeschränkte Leistungsfähigkeit für den Naturhaushalt.

Einzugsgebiet Großer Graben

Tab. 24: Gegenwärtiger Zustand der Fließgewässer im Einzugsgebiet Großer Graben

nl, nn = natürlich, naturnah; bn = bedingt naturnah; nf = naturfern; sn, en = sehr naturfern, extrem naturfern; nb = nicht bekannt; we = wenig eingeschränkt; me = mäßig eingeschränkt; e = eingeschränkt; se = stark eingeschränkt

Fließgewässer	Ausbauzustand			Gewässergüte			Bewertung		
	Oberlauf	Mittellauf	Unterlauf	Oberlauf	Mittellauf	Unterlauf	Oberlauf	Mittellauf	Unterlauf
Großer Graben	-	-	nf	-	-	II-III	-	-	e
Triftgraben	-	-	nf	-	-	II-III	-	-	e
Feldgraben	-	-	nf	-	-	II-III	-	-	e
Betzebeck	-	-	nf	-	-	nb	-	-	nb
Soltau	-	-	sn, en	-	-	III-IV, III	-	-	se
Mitteltrift	-	-	nf	-	-	II-III	-	-	e
Seckertrift	-	-	nf	-	-	nb	-	-	nb
Düngelbach	-	nf (sn, en)	-	-	II-III III-IV	-	-	e, se	-
Lahbach	-	nf	-	-	III II-III	-	-	e	-
Bremsenbach	bn (nf)	bn nf	-	nb	II II-III	-	nb	we (me, e)	-
Twieflinger Tiefenbach	-	sn, en nf	nf bn	-	III-IV III	II	-	e	me (we)
Mühlenbeek	-	-	nf (bn, nl, nn)	-	-	nb	-	-	nb
Schöninger Aue	-	-	bn nf	-	-	II-III	-	-	me (e)
Missaue	nf (nl, nn)	sn, en nf (bn)	-	II	II-III (IV)	-	me (we)	se, e, me	-
Bauerebersole	-	nf	-	-	II	-	-	me	-
Harbker Mühlenbach	-	sn, en (nf)	-	-	III-IV (II-III)	-	-	se, e	-
Wirpke	-	bn (nf)	-	-	II-III (III)	-	-	me	-
Kupferbach	-	nf	nf (bn) sn, en	-	III	III (II-III)	-	e	se
Kreitelbach	-	nf	nf sn, en	-	III (II-IV)	II-III (III)	-	e	me, se, e
Manebeek	-	nf (sn, en)	-	-	nb	-	-	me	-

Im Niederungsgebiet „Großes Bruch“ durchfließt der Große Graben den Landkreis Helmstedt (Gesamtstrecke 11,6 km). Er ist ein vollständig ausgebautes Gewässer (begradigt, Trapezprofil), dessen Lauf beidseitig durch Deiche mit engem Vorland festgelegt ist. Südlich entlang des Großen Grabens verläuft die Landesgrenze zu Sachsen-Anhalt. In dem ehemaligen Niederungsgebiet mit feuchten Auen- und Niedermoorböden werden die nördlich angrenzenden Flächen heute zu fast 100 % ackerbaulich genutzt. Um dies zu ermöglichen, mußte der aufgrund des schwachen Gefälles hohe Grundwasserstand mittels eines weitflächigen Grabennetzes abgesenkt werden. Seitdem verlaufen linksseitig einige Parallelgewässer (Triftgraben, Feldgraben, Mitteltrift u. a.).

Uferbegleitende Gehölzvegetation ist auf der gesamten Strecke funktions-/deichtechnisch bedingt nur spärlich vorhanden. Im Sommer kann es daher zu starken Erwärmungen bis zu 23 °C kommen, wodurch das Ökosystem des Gewässers erheblich beeinträchtigt wird. In den Sommermonaten ist somit eine sauerstoffzehrende Sekundärverschmutzung möglich, die eine zusätzliche Belastung des Gewässers darstellt.

Hauptbeeinträchtigungen sind der kanalartige Ausbau und die Bedeichung, die den Großen Graben von seinem Umland und den dortigen Gräben isoliert. Zusammen mit den fortlaufenden Unterhaltungsmaßnahmen führt dies dazu, daß der Große Graben ein monostrukturierter und verarmter Grabenbiotop ist. Seine Gewässergüte entspricht Klasse II-III (kritisch belastet).

Die Leistungsfähigkeit des Großen Grabens für den Naturhaushalt ist auf der gesamten Fließstrecke als eingeschränkt zu bewerten. Primär ist hierfür der geradlinige, kanalartige Ausbau (mit Regelprofil) als Grund zu nennen.

Der gegenwärtige Zustand der wichtigsten Zuflüsse des Großen Grabens (Schöninger Aue, Soltau, Missaue) ist im Vergleich zu den Gewässern der Einzugsgebiete Schunter und Aller als schlechter zu bewerten.

Besonders zu erwähnen sind dabei die Soltau (Gewässergüte III, III-IV) und der Großteil des Missaue-Mittellaufes (unterhalb Kraftwerk Buschhaus). Beide Gewässer weisen eine starke anthropogene Überformung auf (extrem naturferner Ausbauzustand), und ihr Umland wird intensiv genutzt (landwirtschaftlich bzw. Braunkohletagebau). Diese Konstellation ergibt für die Gewässerabschnitte eine stark eingeschränkte Leistungsfähigkeit für den Naturhaushalt.

Weniger stark ausgebaut sind die Gewässerverläufe der Missaue oberhalb des Kraftwerkes Buschhaus und der Schöninger Aue. Dennoch wirkt die angrenzende intensive Landwirtschaft als Beeinträchtigung.

Die Parallelgewässer des Großen Grabens (Feldgraben, Mitteltrift und Triftgraben) sind ähnlich zu bewerten. Sie verlaufen geradlinig, kanalisiert, mit geringer Fließgeschwindigkeit in einer weitgehend entwässerten und monotonen Agrarlandschaft.

3.4.2.1.2 Für den Fließgewässerschutz wichtige Bereiche

Fließgewässer (-abschnitte), die im Nds. Fließgewässerschutzprogramm als besonders wertvoll beschrieben sind, und geowissenschaftlich schutzwürdige Bereiche von Fließgewässern werden als wichtige Bereiche direkt übernommen.

Tab. 25: Geowissenschaftlich schutzwürdige Bereiche und Objekte

Name / Lage	Schutzstatus
Lutterquelle am Elm bei Königslutter	innerhalb des Landschaftsschutzgebietes Elm (LSG He 16)
Schunterquelle am Elm bei Rábke	Naturdenkmal (ND He 10)
Solquelle im Soltautal bei Boimstorf/Watenstedt	Naturdenkmal (ND He 9)

(Quelle: nachrichtliche Übernahme **NLF B 1985**)

Fließgewässerstrecken, deren Leistungsfähigkeit für den Naturhaushalt nach der Bewertung (s. o.) als wenig bis mäßig eingeschränkt gelten, werden den 'Wichtigen Bereichen Fließgewässer' zugeordnet. Sie sind in Karte 4 „Wichtige Bereiche Oberflächenwasser“ dargestellt.

Retention

Die **Reduzierung des Niederschlagsrückhalts** ist bei kleineren Gewässern mit ihren Niederungen und Einzugsgebieten die entscheidende Größe in der Beurteilung des Retentionsvermögens. Anders als bei großen Flüssen, wo der Ausbauzustand stärker auf den Hochwasserabfluß wirkt, tritt hier das Hochwasser oft nach wolkenbruchartigen Kurzzeitregen auf, wobei dann Versiegelungseffekte eine größere Rolle spielen. Aus diesem Grund wird das Retentionsvermögen als Bezugsgröße zur Ermittlung der 'Wichtigen Bereiche' herangezogen.

Die Bewertung des unmittelbaren Fließgewässers, seiner Sohle und Uferbereiche erfolgt durch eine einfache Verknüpfungsvorschrift, in der die Gewässergüte und der Ausbauzustand des Gewässers berücksichtigt werden.

Wasser, das als Niederschlag auf eine Fläche fällt, verdunstet zu einem Teil und fließt zu anderen Teilen ober- oder unterirdisch ab. Dabei ist das Abflußregulationsvermögen abhängig von der Niederschlagshöhe und -dauer, der Geländemorphologie, der Bodenart, dem Grundwasserflurabstand und von der konkreten Landnutzung, die die Infiltrationsrate beeinflusst und durch Verdunstung (Interzeption und Evapotranspiration) zur Wasserrückhaltung beiträgt.

Bei hoher Versickerungsrate der Einzugsgebiete haben die Oberflächengewässer ein ausgeglichenes Abflußverhalten. Bei geringer Versickerung und hoher Reliefenergie ist der Abfluß der Fließgewässer hingegen großen Schwankungen unterworfen.

Nutzungsbedingte Veränderungen, wie Gewässerausbau, Versiegelung und Bebauung, aber auch nicht an den Naturraum angepaßte Landnutzung, wie ackerbauliche Bewirtschaftung im Bereich verdichtungsempfindlicher (Niederungs-)Böden, oder die Verkleinerung des Retentionsraumes durch bach- und flußbegleitende Dammbauwerke schränken die Regulationsfunktion ein. Das Niederschlagswasser gelangt wesentlich schneller zum Abfluß. Kennzeichnend für solche Bereiche sind häufigere Hochwassergeschehen mit höheren und steileren Spitzen sowie mit tieferen Werten bei Niedrigwasserzeiten. Das Abflußgeschehen wird also bei gleichbleibender Gesamtabflußmenge extremer.

Dies verlangt einerseits weitere hochwassermindernde Maßnahmen, andererseits gefährdet die perfekte Wasserabführung den zum Erhalt des natürlichen Fließgewässerökosystems notwendigen Mindestwasserstand. Zu (verlängerten) Niedrigwasserzeiten gefährden zusätzlich große Schadstoffmengen, die vor allem im Bereich von Ballungsräumen und großen Kläranlagen auftreten, das Fließgewässerökosystem.

Eine Reduzierung der Hochwassergefährdung sowie die Verbesserung der ökologischen Verhältnisse ist nur durch eine Erhöhung des Wasserrückhaltevermögens, bzw. durch eine Minimierung aller Vorgänge, die zu einem/einer schnellen oberflächennahen Abfluß/Wasserableitung führen, zu erreichen. Es muß dabei sowohl beim Einzugsgebiet als auch beim Gewässer mit seiner Niederung (Auenbereich) selbst angesetzt werden. Der Bewertung der Einzugsgebiete liegen jedoch andere Kriterien als der der Auenbereiche zugrunde, so daß eine getrennte Betrachtung notwendig ist.

Retentionsvermögen außerhalb der Niederungen

Die Bewertung des Retentionsvermögens der Einzugsgebiete erfolgt über die Einschätzung des möglichen Oberflächenabflusses in Abhängigkeit von der aktuellen Nutzung.

Der mögliche Oberflächenabfluß läßt sich näherungsweise aus der Differenz zwischen Niederschlag und Grundwasserneubildung ermitteln. In diesem Wert ist auch der Anteil an Verdunstungswasser enthalten. Im Landkreis Helmstedt differieren die durch Verdunstung oder Oberflächenabfluß abzuführenden Wassermengen im Bereich von 250 mm/a bis 700 mm/a. Die räumliche Verteilung der Flächen mit unterschiedlicher Menge abzuführenden Wassers ist in Karte 4 „Wichtige Bereiche Oberflächenwasser“ dargestellt.

Die Flächen mit den Hauptnutzungsarten Wald, Grünland, Acker und versiegelte Flächen sind aufgrund ihrer Verdunstungsleistung für das Retentionsvermögen unterschiedlich zu bewerten.

Wälder werden sowohl aufgrund ihrer hohen Verdunstungsleistung als auch aufgrund des im Vergleich zu anderen Nutzungen niedrigsten Abflußbeiwertes als für das Retentionsvermögen günstigste Nutzungsform angesehen und in ihrer Leistungsfähigkeit als wenig beeinträchtigt bewertet.

Überbaute Flächen wie Siedlungen, Straßen, Deponien etc. werden dagegen als ungünstigste Nutzungsform für das Wasserrückhaltevermögen gesetzt und in ihrer Leistungsfähigkeit als stark beeinträchtigt bewertet.

Eine differenzierte Bewertung des Retentionsvermögens in Bezug auf den zu erwartenden Oberflächenabfluß gleicher Nutzungstypen erfolgt somit nur für die Acker- und Grünlandbereiche.

Die Bewertung des Retentionsvermögens außerhalb der Niederungen erfolgt durch Verschneidung der Nutzungstypen mit dem Oberflächenabfluß (s. Tab. 26).

Tab. 26: Bewertungsrahmen für das Retentionsvermögen außerhalb der Niederungen

Anteil des nicht zur Versickerung gelangenden Wassers	gering	mittel	hoch
	Nutzungstyp		
Wald (Gewässer)			
Grünland			
Acker			
Versiegelte Flächen			

Retentionsvermögen außerhalb der Niederungen

- wenig beeinträchtigt
- mäßig beeinträchtigt
- beeinträchtigt
- stark beeinträchtigt

Je weniger beeinträchtigt das Retentionsvermögen außerhalb der Niederungen ist, desto wichtiger sind die entsprechenden Bereiche für das Schutzgut „Wasser“, Teilaspekt Retentionsvermögen außerhalb der Niederungen.

Wichtige Retentionsräume innerhalb der Niederungen

Im Gewässerbett trennt die Niedrigwasserlinie die permanent und die temporär mit Wasser bedeckten Bereiche. Obwohl durch die räumlich und zeitlich unterschiedliche Wirkung des Lebensmediums Wasser Fließgewässer und Aue verschiedenen Ökosystemtypen zugeordnet sind, müssen beide bei einer landschaftsökologischen Betrachtung als funktionale Einheit gesehen werden.

Das Erscheinungsbild der Fließgewässer und ihrer Auen im Landkreis Helmstedt weicht stark von den ehemals natürlichen Verhältnissen ab. Viele der ursprünglichen Retentionsräume der Fließgewässer sind stark beeinträchtigt. Die Auenwälder sind fast völlig verschwunden. Ihre Standorte werden heute hauptsächlich von mehr oder weniger intensiv bewirtschaftetem Grünland und Ackerflächen bis an die Gewässerränder eingenommen.

Die Ursache dafür liegt in dem starken menschlichen Einfluß. Vor allem Gewässerausbau und -unterhaltung haben die natürliche Dynamik der Fließgewässer und deren charakteristische Strukturen stark geschädigt. Ziel des Ausbaus ist das schnellere Abführen der Hochwässer, damit die Auen unter vermindertem Risiko intensiv genutzt werden können. Die Aue wird vom Fließgewässer abgekoppelt, der periodischen Überflutung entzogen und in ein terrestrisches Ökosystem überführt, wodurch ihr Speicherungs- und Rückhaltevermögen (Retentionsvermögen) weitestgehend verloren geht. Die Voraussetzungen für die Leistungsfähigkeit des Fließgewässers im Naturhaushalt und für eine ausreichende Grundwasserneubildung sind somit ebenfalls stark reduziert.

Innerhalb der Niederungen kann das Wasserspeichervermögen wegen oft hoher Grundwasserstände und der damit einhergehenden hohen Wassersättigung der Böden nicht mit Hilfe der Niederschlagsmenge und der Grundwasserneubildungsrate beschrieben wer-

den. Vielmehr wird in den Auen das Retentionsvermögen nach Art und Intensität der Nutzung differenziert und führt direkt zur Einstufung der 'Wichtigen Bereiche'.

Tabelle 27 zeigt die Bewertung der einzelnen Nutzungstypen im Hinblick auf ihr Leistungsvermögen für das Retentionsvermögen innerhalb der Niederungen.

Tab. 27: Bewertung der Nutzungstypen innerhalb der Niederungen hinsichtlich ihrer Bedeutung für das Retentionsvermögen (Leistungsfähigkeit für den Naturhaushalt)

Nutzungstyp	Leistungsfähigkeit für den Naturhaushalt
Wald/Grünland Grünland	hoch
Grünland/Acker Acker	mittel
Siedlung/Bebauung	gering

Je höher die Leistungsfähigkeit der Nutzungstypen für den Naturhaushalt ist, desto wichtiger sind die entsprechenden Bereiche für das Schutzgut „Wasser“, Teilaspekt Retentionsvermögen innerhalb der Niederungen.

In Karte 4 „Wichtige Bereiche Oberflächenwasser“ ist das Ergebnis der Bewertung des Retentionsvermögens innerhalb und außerhalb der Niederungen dargestellt.

3.4.2.2 Stillgewässer

3.4.2.2.1 Gegenwärtiger Zustand

Die Stillgewässer im Landkreis Helmstedt sind im Rahmen der Biotoptypenkartierung erfaßt worden. Auf Grundlage dieser Erfassung werden die Stillgewässer zunächst nach zwei Klassen unterschieden, nämlich Gewässer größer als 1 ha und Gewässer kleiner als 1 ha Wasserfläche. Im nächsten Schritt ist mit Hilfe der Kartierung eine Unterscheidung hinsichtlich des Ausbauzustandes (Naturnähe), der Nutzung, des Trophiegrades und der Entstehungsart möglich (s. u.).

Die vorkommenden Stillgewässertypen werden in folgende Gruppen eingeteilt:

- natürliche Gewässer:
 - SON: naturnahes nährstoffarmes Kleingewässer
 - SEF: kleines naturnahes Altwasser
 - SEN: sonstiges naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer natürlicher Entstehung
 - ST: Tümpel allgemein
 - SSB: naturnahes salzhaltiges Kleingewässer des Binnenlandes
- sonstige Stauteiche und künstliche Gewässer ohne Nutzung:
 - SOS: naturnaher nährstoffarmer Stauteich
 - SOZ: sonstiges naturnahes nährstoffarmes Kleingewässer
 - SES: naturnaher nährstoffreicher Stauteich
 - SEZ: sonstiges naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer
 - SRS: naturnahes nährstoffreiches Staugewässer
 - SRZ: sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer
 - SXS: sonstiges naturfernes Staugewässer
 - SXG: Zierteich
 - SXZ: sonstiges naturfernes Stillgewässer
- Abtragungsgewässer:
 - SOA: naturnahes nährstoffarmes Abbaugewässer
 - SEA: naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer

- SRA: naturnaher nährstoffreicher Baggersee
- SXA: naturfernes Abbaugewässer
- SAZ: sonstiges naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer
- Fischteiche:
 - SXF: naturferner Fischteich
- Klär- und Absetzteiche:
 - S XK: naturferner Klär- und Absetzteich

3.4.2.2.2 Beeinträchtigungen, Gefährdungen und voraussichtliche Änderungen

Bei der Bewertung der Stillgewässer hinsichtlich ihrer Funktionsfähigkeit im Naturhaushalt werden die biotischen Kriterien herangezogen. Die Trennung zum Themenbereich Arten und Lebensgemeinschaften ist schwer aufrechtzuerhalten, da sowohl Ausbauzustand als auch Gewässertrophie eng mit dem Arteninventar korrelieren.

Die drei Wertstufen sind:

- wenig eingeschränkt
- mäßig eingeschränkt
- eingeschränkt

Besonders niedrig ist der Anteil der Stillgewässerflächen an der Gesamtfläche des Landkreises Helmstedt in der naturräumlichen Einheit „Börden“.

Betrachtet man die Stillgewässer > 1 ha Wasserfläche (die Stillgewässer < 1 ha sind aus Sicht des Wasserhaushalts von geringerer Bedeutung), so ergibt sich für die Stillgewässergruppen folgende Verteilung:

• natürliche Gewässer	0 %
• sonstige Stauteiche und künstliche Gewässer ohne Nutzung	23 %
• Abtragungsgewässer	36 %
• Fischteiche	25 %
• Klär- und Absetzteiche	16 %

Die Verteilung zeigt, daß alle Stillgewässer > 1 ha Wasserfläche menschlichen Ursprungs (**anthropogen**) sind. Nur innerhalb der Klasse < 1 ha Wasserfläche befinden sich Stillgewässer, die **natürlich** entstanden sind.

Im folgenden werden die **anthropogenen Stillgewässer** (> 1 ha Wasserfläche) beschrieben.

Die nach Fläche und Anzahl größte Einheit bildet die Gruppe der **Abtragungsgewässer**:

Nördlich von Velpke befindet sich ein ehemaliges Sandsteinbruchgebiet (ND „Velpker Gletscherschramme“) und mehrere Kies- und Sandgruben, die sich z. T. noch im Abbau befinden. Die nicht mehr betriebenen Gruben weisen einen überwiegend naturnahen Charakter auf. Als Gefährdungen sind Formen intensiver Freizeitnutzung (z. T. Badebetrieb und Bootfahren) sowie der damit verbundene Mülleintrag zu nennen.

Eine weitere Häufung von Abtragungsgewässern befindet sich im Bereich von Büddenstedt/Offleben. Sie resultieren aus ehemaligem bzw. noch bestehendem Braunkohletagebau. Die naturfernen Abbaugewässer (SXA) sind dabei in unmittelbarer Nähe der noch betriebenen Braunkohletagebaustätten anzutreffen. Dagegen sind die Abtragungsgewässer östlich Büddenstedt (ehemaliger Braunkohletagebau Wulfersdorf) als naturnah zu bezeichnen. Mit Beeinträchtigungen naturnaher Entwicklungsbereiche durch Angler und Badende ist an einigen Gewässern zu rechnen.

Die übrigen Abtragungsgewässer, die vorwiegend im nördlichen Kreisgebiet verteilt sind, resultieren aus unterschiedlichen Abbaumaßnahmen, wie z. B. Bodenabbau für die BAB (Schuntersee), Mergel-, Ton-, Eisenerzgruben, Kies- und Sandabbau.

Hauptbeeinträchtigung für diese Gewässergruppe stellen Freizeitnutzungen wie Baden, Bootfahren und Lagern sowie Angelfischerei dar.

Fischteiche nehmen mit 25 % den zweitgrößten Anteil an den Stillgewässern ein. Nach der Definition von v. **DRACHENFELS (1994)** sind Fischteiche stark durch menschliche Nutzung geprägte Stillgewässer oder Stillgewässerteile ohne oder nur mit wenigen naturnahen Strukturen. Sie werden fischereilich genutzt und ihr Wasserstand ist regulierbar.

Die Mehrzahl der vorkommenden Fischteiche liegt im nördlichen Kreisgebiet. Hier findet man sie häufig in unmittelbarer Nähe von Bächen und Flüssen, wie z. B. an Lapau, Teichgraben, Schunter, Uhrau u. a.

Fischteiche sind aus Sicht des Naturschutzes aufgrund folgender Punkte häufig kritisch zu bewerten:

- hoher Trophiegrad (resultierend aus Zufütterung)
- hohe Nutzungsintensität,
- häufig ortsfremde Vegetation,
- evtl. regelmäßiger Wasserablaß.

Wenn Fischteiche in Verbindung mit Fließgewässern stehen, können auch die Fließgewässer negativ beeinträchtigt werden. Das heißt, daß z. B. durch Aufstauungen oder eutrophierte Wiedereinleitungen der Charakter bzw. die Gewässergüte der Fließgewässer verändert wird. Einige Fischteiche sind trotz ihrer beeinträchtigenden Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts nach der Biotoptypenkartierung in „Wertvolle Bereiche“ mit einbezogen worden. Naturnahe Strukturen sind hierfür die Voraussetzung.

Eine Vielzahl der Stillgewässertypen der Gruppe **Sonstige Stauteiche und künstliche Gewässer ohne Nutzung** haben ihr Vorkommen im Lappwald und in anderen Waldgebieten des nördlichen Landkreises. Da ungefähr die Hälfte dieser Stillgewässer besonders geschützte Biotop nach § 28 a NNatG sind, kann vermutet werden, daß eine Abhängigkeit zwischen der Nutzungsform Wald und dem Natürlichkeitsgrad der Stillgewässer besteht. In siedlungsnahen Bereichen mehrt sich die Zahl der Zierteiche und naturfernen Stillgewässer.

Der Trophiegrad der Stillgewässer dieser Gruppe ist unterschiedlich, die überwiegende Anzahl ist jedoch nährstoffreich. Den nährstoffarmen Stillgewässern kommt einerseits wegen ihrer Seltenheit eine hohe Bedeutung zu, andererseits stellen sie noch weitgehend intakte Ökosysteme dar und sind somit in ihrer Funktionsfähigkeit im Naturhaushalt am wenigsten eingeschränkt.

Eine Beeinflussung des Stoffhaushaltes durch die Landbewirtschaftung (Einwehung von Dünger oder Pestiziden, Oberflächenabfluß oder Sickerwasser) ist vornehmlich für Stillgewässer außerhalb von Waldgebieten zu erwarten.

60 % dieser Stillgewässertypen sind in die „Wertvollen Bereiche“ mit einbezogen.

Zu der Gruppe **Klär- und Absetzteiche** gehören alle Staugewässer und Becken, die der Klärung organischer und anorganischer Abwässer oder der Ablagerung von Schwemm- und Spülmateriale dienen. Sie sind mit 16 % vertreten und liegen, gleichmäßig über den Landkreis verteilt, zumeist in Siedlungsnähe. Aufgrund des hohen technischen Ausbaustandes und des nutzungsbedingten Nährstoffreichtums werden alle Klär- und Absetzteiche hinsichtlich ihrer Funktionsfähigkeit im Naturhaushalt als niedrig bewertet.

Tab. 28: Zuordnung und Bewertung der Stillgewässer
(I = hoch, II = mittel, III = niedrig, § = geschützt nach § 28 a NNatG,
(§) = mglw. geschützt nach § 28 a NNatG)

Bewertung der Funktionsfähigkeit im Naturhaushalt	I	II	III
Natürliche Gewässer			
§ SON naturnahes nährstoffarmes Kleingewässer	x		
§ SEF kleines naturnahes Altwasser	x		
§ SEN sonstiges naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer natürlicher Entstehung	x		
(§) ST Tümpel allgemein	x	x	x
	(je nach Ausprägung)		
§ SSB naturnahes salzhaltiges Kleingewässer des Binnenlandes	x		
Sonstige Stauteiche und künstliche Gewässer ohne Nutzung			
§ SOS naturnaher nährstoffarmer Stauteich	x		
§ SOZ sonstiges naturnahes nährstoffarmes Kleingewässer	x		
§ SES naturnaher nährstoffreicher Stauteich	x		
§ SEZ sonstiges naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer	x		
SRS naturnahes nährstoffreiches Staugewässer		x	
SRZ sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer		x	
SXS sonstiges naturfernes Staugewässer		x	
SXG Zierteich		x	
SXZ sonstiges naturfernes Stillgewässer		x	
Abtragungsgewässer			
§ SOA naturnahes nährstoffarmes Abbaugewässer	x		
§ SEA naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer	x		
SRA naturnaher nährstoffreicher Baggersee		x	
SXA naturfernes Abbaugewässer		x	
SAZ sonstiges naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer		x	
Fischteiche			
SXF naturferner Fischteich			x
Klär- und Absetzteiche			
SXK naturferner Klär- und Absetzteich			x

3.4.2.2.3 Für den Stillgewässerschutz wichtige Bereiche

Die Bewertung der Stillgewässer bezüglich ihrer Leistungsfähigkeit für den Naturhaushalt basiert ausschließlich auf den Ergebnissen der Biotoptypenkartierung. Andere Datenquellen hinsichtlich abiotischer Kriterien standen nicht zur Verfügung. Somit ist eine lineare Ableitung aus der genannten Bewertung (vgl. Tab. 28) für die Ausweisung wichtiger Stillgewässerbereiche notwendig.

Danach sind alle natürlichen und naturnahen Stillgewässer > 1 ha (bes. geschützte Biotope nach § 28 a NNatG) als „Wichtige Bereiche“ zu nennen (vgl. Tab. 28: Zuordnung und Bewertung der Stillgewässer).

3.5 Klima/Luft

"Beeinträchtigungen des Klimas, insbesondere des örtlichen Klimas, sind zu vermeiden, unvermeidbare Beeinträchtigungen sind auch durch landespflegerische Maßnahmen auszugleichen oder zu mindern." (§ 2, Ziff. 8 NNatG).

Die luft- und klimahygienischen Belastungen in besiedelten Bereichen können mit Hilfe klimaökologischer Ausgleichsräume vermindert werden.

Dabei kann der Ausgleich auf allen drei Klimatebenen, d. h. sowohl mikro-, meso- und makroklimatisch, wirksam werden. Differenzierbar und darstellbar sind aber im wesentlichen die Ausgleichsleistungen auf der mikro- und mesoklimatischen Ebene **BMBAU 1979**).

3.5.1 Gegenwärtiger Zustand, Beeinträchtigungen, Gefährdungen und voraussichtliche Änderung der Luftqualität oder der Klimagunst

Emissionssituation

Für das Kreisgebiet sind in der Zeit von Mai 1984 bis einschließlich April 1985 Immissionsmessungen gas- und staubförmiger Schadstoffe im Auftrag des Niedersächsischen Umweltministerium durchgeführt worden (**TÜV HANNOVER E.V. 1985**). Im Jahr 1985 wirken sich die Braunkohlekraftwerke am Ostrand des Landkreises dominierend auf die Emissionssituation aus. Die Emittentengruppen Kleingewerbe, Hausbrand und Verkehr weisen einen untergeordneten Emissionsanteil auf. An luftverunreinigenden Komponenten sind insbesondere Schwefeldioxid (SO₂), Stickstoffdioxid (NO₂) und Staub berücksichtigt worden.

Der Anteil der Großfeuerungsanlagen (Kraftwerke) an den SO₂-Emissionen beträgt 135.790 t/Jahr (ca. 99,3 % der Gesamtemission), der entsprechende Anteil an den Stickoxidemissionen 11.950 t/Jahr (ca. 82,1 % der Gesamtemission) (Bezugsjahr 1985). Mit bedeutenden Schadstoffeinträgen der Kraftwerke auf dem Gebiet der ehemaligen DDR, unmittelbar hinter der Grenze zu Sachsen-Anhalt, und der westlich angrenzenden Großstadt Braunschweig muß gerechnet werden.

Immissionssituation

Mit Hilfe von Daten des **TÜV HANNOVER E.V. (1985)** und des LÜN-Meßnetzes kann die derzeitige Immissionssituation sowie die Entwicklung von 1984 bis 1994 anhand der luftverunreinigenden Komponenten SO₂, NO₂, Staub und Ozon beschrieben werden.

Im Kreisgebiet befinden sich die LÜN-Meßstationen Königslutter (Meßende 08.94) und Büddenstedt/Reinsdorf, deren Meßdaten für die Beschreibung/Auswertung herangezogen werden.

Im folgenden werden die Meßergebnisse der LÜN-Station und die TÜV-Messungen 1984/85 im Landkreis Helmstedt dargestellt.

Schwefeldioxid (SO₂)

Immissionswerte (I) nach TA Luft

I1: 140 µg/m³I2: 400 µg/m³Tab. 29: SO₂-Immissionen in Königslutter und Büddenstedt von 1984 bis 1994

			TÜV	LÜN-Meßergebnisse								
			1984/ 1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
SO ₂ in µg/m ³	Königslutter	I1	53,3	-	44	-	30	18	26	19	24	-
		I2	316,2	-	330	-	213	140	172	114	173	-
	Büddenstedt	I1	53,3	-	62	35	42	28	35	21	24	17
		I2	316,2	-	452	194	266	180	207	115	175	90

Die im Landkreis Helmstedt gemessenen mittleren Schadstoffkonzentrationen liegen mit ca. 61 % bis ca. 26 % (I1) deutlich unter dem angegebenen Grenzwert. Der I2-Grenzwert von 400 µg/m³ wird im Jahr 1987 um 52 µg/m³ überschritten. Insgesamt ist eine deutliche Abnahme der SO₂-Belastung in den Jahren 1984 bis 1994 erkennbar (Entschwefelungsanlagen). Die höchsten SO₂-Belastungen werden in den Wintermonaten und im Zusammenhang mit südöstlichen Wind erreicht, was nach Aussagen des TÜV durch den Eintrag der im Südosten befindlichen Großfeuerungsanlagen zu erklären ist. Zudem macht sich der Ferntransport (Industriebetriebe und Kraftwerke) aus dem Gebiet der neuen Bundesländer bemerkbar (**NLÖ 1993A**). Spitzenwerte treten bei extremen Inversionswetterlagen im Winter auf.

Stickstoffdioxid (NO₂)

Immissionswerte nach TA Luft

I1: 80 µg/m³I2: 200 µg/m³Tab. 30: NO₂-Immissionen in Königslutter und Büddenstedt von 1984 bis 1994

			TÜV	LÜN-Meßergebnisse								
			1984/ 1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
NO ₂ in µg/m ³	Königslutter	I1	17,0	-	24	-	24	25	25	25	29	-
		I2	47,5	-	79	-	66	70	66	64	79	-
	Büddenstedt	I1	17,0	-	22	17	19	17	19	18	20	16
		I2	47,5	-	73	52	67	52	57	56	63	48

Sowohl die I1-Werte als auch die I2-Werte unterschreiten den jeweiligen Immissionswert nach TA Luft eindeutig. Eine Abnahme der Schadstoffkonzentration in der Zeit von 1984 bis 1994, wie es bei SO₂ der Fall ist, ist nicht erkennbar. Die Werte schwanken auf einem etwa gleichbleibenden Niveau. Überdurchschnittliche NO₂-Belastungen liegen im Bereich der Bundesautobahn A2, im Stadtgebiet von Helmstedt und im Gebiet um Schöningen (**TÜV HANNOVER E.V. 1985**). Für die Bereiche Bundesautobahn A2 und Stadtgebiet Helmstedt kann der Kfz-Verkehr als primäre Immissionsquelle genannt werden. Die höchsten Belastungen werden hier in den Sommerhalbjahren gemessen. Im Gebiet um Schöningen hebt der Einfluß der Kraftwerke die Immissionen an (im Winterhalbjahr).

Unter Berücksichtigung der Windrichtung hat sich gezeigt, daß bei südlichen Winden vor allem am Ostrand des Landkreises höhere NO₂-Immissionen auftreten. Bei westlichen Winden dagegen macht sich der Einfluß der Stadt Braunschweig auf das Westgebiet des Landkreises bemerkbar.

Staub

Immissionswerte (I) nach TA Luft

I1: 150 µg/m³I2: 300 µg/m³

Tab. 31: Staub-Immissionen in Königslutter und Büddenstedt von 1984 bis 1994

			TÜV	LÜN-Meßergebnisse								
			1984/ 1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Staub in µg/m ³	Königslutter	I1	-	-	48	-	37	28	31	35	38	-
		I2	-	-	167	-	129	92	102	95	123	-
	Büddenstedt	I1	-	-	67	48	55	43	41	33	34	28
		I2	-	-	261	169	208	134	140	92	109	76

Anhand der Ergebnisse ist festzustellen, daß die Staubkonzentrationen in den letzten 10 Jahren leicht rückläufig sind. Durchschnittlich höhere Staubkonzentrationen treten in Büddenstedt auf, das sich in unmittelbarer Nähe der Tagebaugebiete befindet.

Mit erhöhten Staubeinträgen ist einerseits in den Gebieten um Helmstedt und Schöningen zu rechnen, andererseits wurden 1985 vom TÜV im Bereich des Elm erhöhte Depositionen gemessen, die auf die exponierte Lage des Elm zurückgeführt werden.

Ozon (O₃)

Aufgrund der schädlichen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt, hat die Bedeutung der Luftverschmutzung durch Ozon in den letzten zehn Jahren erheblich zugenommen. In Tabelle 31 werden für die LÜN-Meßstation Büddenstedt/Reinsdorf Ozon-Schwellenwertüberschreitungen dargestellt.

Tab. 32: Ozon-Schwellenwertüberschreitungen für die LÜN-Meßstation Büddenstedt/Reinsdorf von 1989 bis 1994

		1989	1992	1993	1994
MIK-Wert Halbstundenwert > 120 µg/m ³	Anzahl der Tage	86	88	60	66
EU-Schwellenwert zur Unterrichtung der Bevölkerung Einstundenwert > 180 µg/m ³	Anzahl der Tage	16	18	4	16
EU-Schwellenwert für den Gesundheitsschutz Achtstundenwert > 110 µg/m ³	Anzahl der Tage	81	88	58	68

Die relativ hohe Anzahl an Überschreitungen deckt sich mit der Aussage des **NLÖ (1994A)**, nach der das südliche Niedersachsen eine höhere Ozonbelastung aufweist. Besonders häufig treten Überschreitungstage parallel mit Sommertagen in den Monaten Mai bis August auf. „Die Emissionen der Vorläuferstoffe und die Reaktionsgeschwindigkeiten der Ozonbildung werden u. a. von der Temperatur bestimmt.“ (**NLÖ 1994A**).

Der Kfz-Verkehr ist eine wesentliche Ursache für die weiträumigen Ozonbelastungen. Im straßennahen Bereich selbst treten durch die reduzierende Wirkung des Stickstoffmonoxids geringere Ozonkonzentrationen auf als in der weiteren Umgebung.

Für die LÜN-Meßstation wird die Immissionsbelastung anhand einer fünfstufigen Skala (sehr hoch, hoch, durchschnittlich, mittel, niedrig) beschrieben. Danach wird Königslutter mit „durchschnittlich“ und Büddenstedt/Reinsdorf mit „niedrig“ eingestuft. Im Vergleich dazu werden die LÜN-Stationen Braunschweig mit „hoch“, Wolfenbüttel mit „durchschnittlich“ und Magdeburg mit „mittel“ beschrieben.

Niederschlagsuntersuchungen

Für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts spielt neben der Immissionskonzentration in der Luft die kontinuierliche Einwirkung der Immissionen auf Boden und Gewässer eine Rolle. Deponierte Luftverunreinigungen können dabei **düngend** (Nährstoffe), **versauernd** (Säuren und Säurebildner) oder auch **toxisch** (Metallverbindungen, organische Stoffe) wirken.

Bei der Bildung von sauren Niederschlägen kommt den Nährstoffen Schwefel und Stickstoff die größte Bedeutung zu.

Der Eintrag von Säurebildnern und Schadstoffen in terrestrische und aquatische Ökosysteme kann nachstehend angeführte Prozesse beeinflussen:

- Trinkwassergefährdung durch Mobilisierung von Metallen bei versauerten Böden und Eintrag in das Grundwasser,
- Mobilisierung der in organischen Komplexen eingeschlossenen Schwermetalle durch verstärkten Humusabbau,
- Rückgang der Artenvielfalt in stehenden und fließenden Gewässern, Verringerung der Selbstreinigungsleistung,
- Überlastung der naturgegebenen Pufferkapazität von Böden,
- Gefahr von Bodenerosion.

(vgl. **NDS. LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT 1987**)

„Neben den direkten Wirkungen auf die oberirdischen Pflanzenorgane können die Stoffeinträge aus der Atmosphäre sowie die dadurch veränderten Stoffbilanzen Ursachen für Veränderungen der Entwicklung eines Ökosystems sein.“ (**GRÜNHAGE ET AL. 1991**)

Diese nicht unerheblichen Gefährdungspotentiale finden im Hinblick auf künftige Planungen Berücksichtigung.

Das Niedersächsische Landesamt für Ökologie (NLÖ) hat in Niedersachsen ein Meßstellennetz zur Überwachung der Niederschlagsbeschaffenheit mit insgesamt 43 Meßstandorten eingerichtet. Die Überwachung erfolgt durch punktförmige Kontrollen, deren Ergebnisse auf die Umgebung der Meßstelle übertragbar sind (**NLÖ 1992A**).

Die Immissionsmeßdaten (1988 bis 1990) der Freiland-Meßstation Königslutter werden für die Beschreibung der Depositionssituation im Landkreis Helmstedt herangezogen und im folgenden dargestellt.

Tab. 33: Belastung von Böden und Oberflächengewässern durch nasse Deposition (Niederschlag) in Königslutter von 1988 bis 1990 (Jahresfrachten in kg/ha/Jahr)

	Sulfat-Schwefel	Stickstoff	als Ammonium	als Nitrat	Basenkapazität mol/ha/Jahr
1988	47,8	13,73	7,71	6,02	303
1989	34,5	12,41	5,98	6,43	302
1990	35,7	13,51	7,08	6,43	280

Die Niederschlagsbelastung durch Sulfat zeigt einen deutlichen Rückgang, der auf technische Maßnahmen zur Luftreinhaltung (Entschwefelungsanlagen) zurückzuführen ist. Dennoch zählt Königslutter in Niedersachsen zu den Standorten mit einer besonders hohen Sulfatbelastung, die aufgrund der industriellen Emittenten in lokaler Nähe zustandekommt. Ähnlich hoch belastet sind Gebiete im Nordwesten Niedersachsens (Emden) und der Raum Osnabrück (> 45 kg/ha/Jahr).

Bei der Belastung mit Stickstoff ist im Landkreis Helmstedt bisher keine abnehmende Tendenz zu beobachten. Das Jahresmittel (1986 bis 1990) liegt zwischen 12 und 15 kg N/ha/Jahr. Der Belastungsschwerpunkt für Stickstoff-Frachten in Niedersachsen liegt im südlichen Weser-Emsgebiet (Jahresmittel > 15 kg/ha/Jahr), wo sich die hohen Ammonium-Emissionen als Folge der intensiven Viehhaltung bemerkbar machen.

Die Säurebelastung des Niederschlags wird mit der Basenkapazität beschrieben, wobei mit Zunahme der Basenkapazität eine stärkere Belastung durch Säure ausgedrückt wird. Anhand der Daten läßt sich in Niedersachsen ein leichter Rückgang der Basenkapazität feststellen. Dennoch zeigen alle Niederschlagsproben im Landkreis Helmstedt eine deutlich saure Reaktion. Der pH-Wert in Ost- und Südost-Niedersachsen (hierzu zählt Königslutter) ist niedriger als der gewichtete pH-Mittelwert über alle Meßstellen, der mit pH = 4,5 angegeben wird.

Meßstellen im Freiland und in Waldbeständen sind getrennt voneinander zu betrachten, da die Stoffeintragsraten im Wald aufgrund des hohen Auskämmeffektes der Bäume um ein Vielfaches höher sind. Die nächstgelegene Bestandsmeßstelle in Seesen am Harz hat z. B. 1989 eine Jahresfracht von ca. 43 kg N/ha/Jahr ermittelt und zeigt damit eine um das drei- bis vierfach stärkere Belastung als die Meßstelle Königslutter. Demnach sind Wälder und deren Böden generell stärkerer Belastung mit Schadstoffen ausgesetzt.

Neben dem Säureeintrag in Boden und Oberflächengewässer werden auch Nährstoffe, halogenierte Kohlenwasserstoffe und Schwermetalle über den Niederschlag eingetragen, wodurch sich Belastungssituationen noch verschärfen.

Im Bericht des **NLÖ (1992A)** heißt es: „Sowohl an den Meßstellen im Freiland als auch an den weit höher belasteten Meßstellen in den Waldbeständen werden die tolerierbaren Stoffeintragsraten für Säurebildner und Nährstoffe weit überschritten“.

3.5.2 Wichtige Bereiche „Klima/Luft“

In Anlehnung an **ZIMMERMANN (1988)** wird eine Raumgliederung in Bezug auf die klimatischen Funktionen erstellt. Unter Zugrundelegung der Wechselbeziehungen zwischen den Klima- und Landschaftsfaktoren (Relief, Vegetation, Siedlungs- bzw. Gewerbeflächen) ist eine flächendeckende Gliederung des Plangebietes in sog. Wirkungs-, Ausgleichs- und Ergänzungsräume durchgeführt worden.

- Ein **Wirkungsraum** ist ein bebauter oder zur Bebauung vorgesehener Raum, der einem oder mehreren unbebauten Räumen zugeordnet werden kann und in dem der Luftaustausch bestehende bioklimatische und lufthygienische Belastungen vermindern oder abbauen kann.
- Ein **Ausgleichsraum** ist ein unbebauter Raum, der einem oder mehreren benachbarten Wirkungsräumen direkt zugeordnet ist. Aufgrund der Lagebeziehung kann das klimatische Leistungsvermögen die bioklimatischen und lufthygienischen Belastungen in den Wirkungsräumen verhindern oder abbauen.
- **Ergänzungsräume** sind Ausgleichsräume, die nicht direkt an einen Wirkungsraum angrenzen, deren Funktionen aber die Leistungen der benachbarten Ausgleichsräume sichern und verstärken.

Bewertung der Empfindlichkeit

Nach dem Vielfaltsprinzip kann davon ausgegangen werden, daß ein Wirkungsraum, dem mehrere ausreichend große Ausgleichsräume zugeordnet werden können, genügend mit Frischluft versorgt wird.

Mit der Größe der jeweiligen Ausgleichsräume nimmt die Leistungsfähigkeit in Bezug auf die Luftaustauschfunktionen zu. Große Ausgleichs- und Ergänzungsräume – vorzugsweise mit hoher Reliefenergie – weisen also eine sehr hohe Leistungsfähigkeit auf. Dies gilt im übrigen auch für größere Waldgebiete, da diese vielfältige wichtige klimatische Funktionen (u. a. Pufferungsfunktion) erfüllen. Kleineren Ausgleichs- und Ergänzungsräumen

räumen mit geringerer bis mittlerer Reliefenergie wird eine hohe Leistungsfähigkeit zugeordnet.

Daraus ergibt sich, daß folgende Bereiche allgemein eine **sehr hohe Empfindlichkeit** aufweisen:

- kleinere bis mittlere Ausgleichsräume in direktem Zusammenhang mit größeren Wirkungsräumen,
- Gebiete mit erhöhter Inversionsneigung,
- Wirkungsräume ohne ausreichende Ausgleichsräume sowie
- Zentren größerer Waldgebiete.

Mit einer **hohen Empfindlichkeit** werden folgende Bereiche bewertet:

- sonstige Ausgleichsräume im weiteren Kontakt zu kleineren bis mittleren Wirkungsräumen,
- Räume mit besonderer Bedeutung für benachbarte Belastungsgebiete,
- Ränder großer Waldgebiete,
- Tallagen und
- kleine bis mittelgroße Wirkungsräume mit mäßiger Versorgung inkl. deren Ausgleichsräume.

Demgegenüber haben folgende Räume keine besondere Bedeutung für den lokalen Luftaustauschprozeß, so daß die **Empfindlichkeit** als **vorhanden** eingestuft wird:

- ausreichend große Ausgleichsräume mit geringer Reliefenergie,
- kleinere Wirkungsräume sowie
- Ergänzungsräume ohne direkten Zusammenhang mit Belastungsgebieten.

Die flächendeckende Erhebung hinsichtlich der klimatischen Leistungsfähigkeit und der daraus folgenden Empfindlichkeit ergibt folgendes Bild, wobei gilt, je höher die Empfindlichkeit ist, desto die wichtiger sind die entsprechenden Bereiche für das Schutzgut „Klima/Luft“ (vgl. Karte 5“):

Bereiche mit **sehr hoher Empfindlichkeit** konzentrieren sich im Raum Helmstedt (insbesondere Emmerstedt), Königslutter, Schöningen und Velpke. Diese Einstufung beruht auf der Tatsache, daß den großen Wirkungsräumen nur mittlere Ausgleichsräume zur Verfügung stehen. Ebenfalls von sehr hoher Empfindlichkeit geprägt sind großflächige Bereiche mit erhöhter Inversionsneigung (Großer Bruch, Aller- und Schunterneriederung) und größere Waldgebiete wie Elm, Lappwald, Dorm, Elz, Beienroder Holz u. a. Einen Sonderfall stellt das Abbaugelände südlich von Helmstedt dar. Es ist durch erhebliche anthropogene Beeinflussung zu einem Gebiet mit starker Inversionsneigung geworden. Somit ist der gesamte Raum der Abbaumulden – hierzu zählen auch Büddenstedt, Reinsdorf und Offleben – einer sehr hohen Empfindlichkeit ausgesetzt.

Außerhalb der o. g. großen Wirkungsräume ist der Landkreis Helmstedt von ländlichem Charakter. Dies wird durch eine Vielzahl kleinerer und mittlerer Wirkungsräume verdeutlicht. Sie können mit einer **hohen Empfindlichkeit** bewertet werden, da allen ein mehr oder weniger ausreichender Ausgleichsraum zugeordnet ist.

Bereiche ohne besondere Bedeutung (**Empfindlichkeit vorhanden**) für den lokalen Luftaustausch befinden sich hauptsächlich auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen. Der Topographie entsprechend handelt es sich um ausreichend große Räume mit geringer Reliefenergie bzw. um Ergänzungsräume, die in keinem direkten Zusammenhang mit Belastungsgebieten stehen. Sie sind im gesamten Kreisgebiet verteilt und nehmen einen relativ hohen Flächenanteil ein.

Zur Charakterisierung der Emissionsdichte sind wichtige Emissionsquellen in Karte 5 dargestellt. Ausbreitungszonen können nicht abgeleitet werden, so daß das Risiko der Beeinträchtigung durch Schadstoffeintrag nicht berücksichtigt wird.

4 Zielkonzept

Ausgehend von den allgemeinen Zielen und Grundsätzen des Naturschutzes und der Landschaftspflege – dargelegt in den §§ 1 und 2 NNatG – wird mit dem Zielkonzept ein Landschaftszustand entworfen, an dem sich das Handeln der Naturschutzbehörde orientiert. Im Handlungskonzept werden die kurz- bis mittelfristigen Maßnahmen benannt, die zur Erreichung dieses angestrebten Landschaftszustandes notwendig sind.

4.1 Fachliche Grundlagen und Vorgehensweise

4.1.1 Vorbemerkungen

Das vorliegende Zielkonzept folgt in seinem Aufbau im wesentlichen den vom MU 1996 und 1997 sowie den vom NLÖ/FfN 1996 gegebenen Empfehlungen und Hinweisen zur Bearbeitung des Kapitels 4 der Landschaftsrahmenpläne. Danach beschreibt das Zielkonzept zum einen die Grundlagen und die Vorgehensweise, zum anderen werden die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege zusammenfassend in Karte 7 „Zielkonzept / ökologisches Verbundsystem“ mittels „Zieltypen“ und durch (angestrebte) Biotopkomplexe bzw. Landschafts- und Nutzungstypen dargestellt. Nicht der Karte entnehmbare Zielaussagen sowie Entscheidungen über Zielkonflikte zwischen den Schutzgütern werden textlich erläutert und begründet.

Neben den o. g. Empfehlungen und Hinweisen wurden grundlegende Arbeiten zum Themenbereich „Naturschutzstrategien“ bei der Erstellung des Zielkonzeptes berücksichtigt (**LFU 1996, ESER ET AL. 1992, SRU 1996A U. 1996B** u. a.), aus denen sich für den Aufbau des Zielkonzeptes teilweise Abweichungen von den o. g. Hinweisen ergeben haben.

4.1.2 Notwendigkeit einer neuen Naturschutzstrategie

Für die künftige Naturschutzarbeit ist die durch einschlägige wissenschaftliche Analysen und Untersuchungen belegte Tatsache von Bedeutung, "[...] daß der Schwund hochwertiger Lebensräume, ihrer Qualität und der darin lebenden Arten weitergeht und damit der Rückgang der Arten und ihrer Lebensräume inzwischen ein bedenklicheres Stadium erreicht hat, als es die "Roten Listen" auszudrücken vermögen [...]" (**KRAHL 1996**). Die Bilanzierung der bisherigen Naturschutzbestrebungen zeigt, daß es einem eher konservierenden Arten- und Biotopschutz (abgesehen von Einzelerfolgen) bisher nicht gelungen ist, unter Anwendung des klassischen Naturschutzinstrumentariums (Schutzgebietsausweisung, Biotopvernetzung und Vertragsnaturschutz) dem Rückgang der Vielfalt von Tier- und Pflanzenarten wirksam zu begegnen (vgl. **KRAHL 1996: 17-18; KONOLD ET AL. 1996: 51; ESER ET AL. 1992**).

Zusammenfassend nennt **KONOLD (1996)** wesentliche Gründe, warum insbesondere die Schutzgebietsausweisung die Ziele des Naturschutzes nicht ausreichend verwirklichen kann:

- zu geringe Flächengrößen der NSG und unzureichende Vernetzung;
- ungünstige Randeffekte machen sich insbesondere bei kleinen NSG bemerkbar, zumal bei intensiver Nutzung der umgebenden Flächen;
- NSG werden oft auf Restflächen eingerichtet, die aus einer geänderten oder beendeten Nutzung resultieren. Auf solchen Flächen, die eher ein Abfallprodukt der Landnutzung sind, kann kein dem gesetzlichen Auftrag entsprechender moderner Naturschutz betrieben werden;

- innerhalb der vorhandenen NSG leben nur etwa 30–50 % der gefährdeten Tier- und Pflanzenarten, ebenso ist die bedrohte Vielfalt an Biotopen und Biozönosen hier nur unzureichend vertreten;
- stoffliche Belastungen aus der Luft führen zu Lebensraumveränderungen, sind in ihren Auswirkungen auf die Schutzgebiete schwer vorhersehbar und können vom Naturschutz auch nicht verhindert werden;
- dadurch, daß die Pflege von Naturschutzflächen nicht mehr im notwendigen Umfang möglich ist, besteht die Gefahr, daß viele Gebiete ihre Schutzwürdigkeit verlieren

(vgl. **KONOLD 1996**: 54).

Um den genannten Nachteilen zu begegnen, sollte, wie in **ESER et al. (1992)** treffend formuliert, eine wirksame Naturschutzkonzeption alte Strategien auf der Basis neuer drängender fachlicher Erkenntnisse ergänzen. Eine solche Naturschutzstrategie wird beispielsweise von **SCHERZINGER (1990, zit. in ESER ET AL. 1992)** und **KRAHL (1996)** konkretisiert.

SCHERZINGER (1990) fordert das Konzept einer **pluralistischen Naturschutzbewegung** mit unterschiedlichen Handlungsansätzen. Dieses beinhaltet eine dem jeweiligen individuellen Schutzziel entsprechende Anwendung statischer oder dynamischer Strategien und gestaltender oder abschirmender Maßnahmen.

Nach **KRAHL (1996)** sind substantielle Verbesserungen des Schutzes der Natur, der nachhaltigen Nutzung der Naturgüter und der Lebensqualität der Bevölkerung von einem **ganzheitlichen, großflächigen, integrativen Ansatz** zu erwarten. So fordert auch er, daß die bisherigen Naturschutzmaßnahmen, wie der einzelfallbezogene Schutz von Arten und Lebensräumen, „[...] ergänzt werden durch eine Strategie, die im Zusammenwirken mit der örtlichen Bevölkerung den großräumigen Schutz von Ökosystemen, den Schutz von Arten mit großflächigen Lebensansprüchen sowie die Sicherung repräsentativer Kulturlandschaften mit ihren über viele Generationen angepaßten Artengemeinschaften gewährleistet [...]. Über eine derartige neue Naturschutzstrategie können die Ziele des §1 NatSchG besser verwirklicht und kann der Artenrückgang gestoppt werden. Und erst durch einen solchen neuen Ansatz kann der Naturschutz einen Beitrag zur Umsetzung der Konventionen über den weltweiten Schutz der Artenvielfalt und den Erhalt der Biodiversität (Weltumweltgipfel in Rio de Janeiro) leisten" (**KRAHL 1996**: 18-19).

Die beschriebene Naturschutzstrategie beinhaltet die von **SCHERZINGER (1990)** zusammenfassend genannten Kategorien von Handlungsansätzen, die dem Zielkonzept für den Landkreis Helmstedt zugrunde gelegt werden:

- **„Statisch-abschirmender Naturschutz** dient der Erhaltung des Ist-Zustandes durch Abschirmung störender Außeneinflüsse. Hierzu zählen Naturwald-Konzepte sowie die Arbeit zoologischer und botanischer Gärten.
- **Statisch-gestaltender Naturschutz** erhält den Ist-Zustand im Sinne eines klassischen Biotopmanagements. Das Weiterlaufen von Sukzession soll hier verhindert werden, um bestimmte Entwicklungsphasen stabil zu halten. Dieses Konzept hat in der derzeitigen Naturschutzpraxis den höchsten Stellenwert. Die Pflege anthropogener Sekundärbiotope, der sog. halbnatürlichen Biotope wie Heiden, Streuwiesen etc., gehören hierher.
- **Dynamisch-gestaltender Naturschutz** setzt gestaltende Maßnahmen ein, um natürliche Entwicklungen auf anthropogenen Standorten zu fördern. Die Sicherung von Sukzessionsabläufen soll hier zu artenreichen und hochwertigen "Sekundärbiotopen" [...] führen. Da "Natürlichkeit" nur erzielbar ist, solange der Landschaft die Potenz zur natürlichen Entwicklung innewohnt, wovon in der heutigen Landschaft nicht immer ausgegangen werden kann, sind vielfach pflegende und lenkende Eingriffe nötig, um Fehlentwicklungen im Sinne einer Degradierung zu vermeiden. Bei der Renaturierung von Abgrabungsflächen, aber auch im Zusammenhang mit Flächenstilllegungen in der Landwirtschaft soll diese Strategie eingesetzt werden.
- **Dynamisch-abschirmender Naturschutz** versucht der Tatsache gerecht zu werden, daß natürliche Prozesse grundsätzlich nur im natürlichen Umfeld ablaufen können. [...] Letzteres läßt sich nur durch die völlige Abschirmung menschlicher Einflüsse gewährleisten. Angesicht der Reichweite anthropogener Störungen erfordert dieses Konzept außerordentliche Flächengrößen.“

(**SCHERZINGER 1990**)

4.1.3 Vorgaben und inhaltliche Ableitung des Zielkonzeptes

Inhaltlich konkretisiert das Zielkonzept des Landschaftsrahmenplans für den Landkreis Helmstedt die in den §§ 1 und 2 NNatG beschriebenen und im Niedersächsischen Landschaftsprogramm als Leitlinien wie folgt ausformulierten Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege:

- "1. Natur und Landschaft müssen in der Qualität der Medien Boden, Wasser, Luft so beschaffen sein, daß die Voraussetzung zur Entwicklung der jeweils natürlichen Ökosysteme auf der überwiegenden Fläche gegeben ist.
2. Darüber hinaus müssen in jeder naturräumlichen Region alle hier typischen, naturnahen 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 existieren können.
3. Über die größeren Vorranggebiete hinaus muß jede naturräumliche Region mit so vielen naturbetonten Flächen und Strukturen ausgestattet sein, daß
 - ihre spezifische Vielfalt, Eigenart und Schönheit erkennbar ist,
 - sie raumüberspannend ökologisch vernetzt sind sowie
 - die naturbetonten Flächen und Strukturen auf die Gesamtläche wirken können.

In diese Leitlinien ist der Mensch eingebunden. Seine aktuellen Ansprüche sind daran zu messen, wie sie mit dem Ziel, Natur und Landschaft nachhaltig zu sichern, vereinbar sind. Daraus folgt, daß die Nutzungen dergestalt erfolgen, daß grundsätzlich:

- die natürliche Standortqualität erhalten bleibt,
- negative Auswirkungen auf andere Ökosysteme vermieden werden."

(NMELF 1989A: 38)

Darüber hinaus werden aus Kapitel 4.1.2 folgende Inhalte als notwendig abgeleitet und in das Zielkonzept aufgenommen:

- der Schutz und die Entwicklung der natürlichen Dynamik,
- der Schutz und die Entwicklung der unbelebten Naturgüter um ihrer selbst willen,
- die Entwicklung und Etablierung nachhaltiger naturschonender Nutzungsformen.

So wird beispielsweise der Forderung von **KRAHL (1996)** nach dem Schutz natürlicher dynamischer Prozesse im Zielkonzept dadurch Rechnung getragen, daß der Inhalt der Karte 7 „Zielkonzept / ökologisches Verbundsystem“ um den Punkt „Schwerpunktraum für natürliche Sukzession, Gewährleistung dynamischer Naturereignisse“ ergänzt wird.

Die Ziele des Naturschutzes im o. g. Sinne sind stärker als bisher auf den Nutzflächen, d. h. den nicht geschützten Teilen von Natur und Landschaft, zu verwirklichen. Daraus ergibt sich für die Umsetzung seiner Ziele ein veränderter Handlungsansatz:

- In Anerkennung der Tatsache, daß die genannten Ziele langfristig und nachhaltig nur mit den vor Ort lebenden Bürgern und insbesondere den Landnutzern gemeinsam verwirklicht werden können, ist es notwendig, daß sich der Naturschutz intensiv mit der ökonomischen Situation der Landnutzer auseinandersetzt, „[...] um nicht bezugslos über fremde Flächen zu debattieren, auf denen andere Menschen in erster Linie ihren Lebensunterhalt verdienen“ (**RÖSLER 1995**). Des weiteren muß der Naturschutz querschnittsorientiert Eingang in alle bezüglich Flächennutzung und Nutzungsintensität relevanten Wirtschafts- und Nutzerbereiche finden (vgl. ebd.), um aktiv Lösungsansätze einzubringen.

Die zur Umsetzung des Zielkonzeptes aus naturschutzfachlicher Sicht formulierten Anforderungen an die Nutzergruppen und andere Fachverwaltungen (vgl. Kap. 8) werden daher soweit möglich durch aktuell diskutierte Lösungsansätze und vorliegende Konzepte (z. B. "Bewirtschaftungsmodell Schunter") ergänzt. Somit wird grundsätzlich ein konsensorientierter Weg zur Umsetzung der Naturschutzziele gewählt, wobei im Rahmen dieses Fachplanes nicht in allen Einzelheiten Lösungsvorschläge für die Umsetzung der Anforderungen

derungen angeboten werden können. Der Landschaftsrahmenplan kann in diesem Sinne als Grundlage und Anregung einer fachübergreifenden Zusammenarbeit verstanden werden (integrativer Naturschutzansatz).

Eine weitere Detaillierung könnte unter Beteiligung der verschiedenen Nutzergruppen und Fachverwaltungen, z. B. in Arbeitskreisen vor Ort, auch im Rahmen des Lokalen Agenda 21-Prozesses erfolgen.

4.1.4 Aufbau des Zielkonzeptes

Zentraler Bestandteil des Zielkonzeptes ist die Karte „Zielkonzept / ökologisches Verbundsystem“, Maßstab 1:50.000 (Karte 7). Unter Verwendung von **"Zieltypen"** sowie **"Biotopkomplexen / Landschafts- und Nutzungstypen"** zeigt die Karte flächendeckend eine zusammenfassende Darstellung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Hervorzuheben ist dabei der Aufbau eines Biotopverbundsystems, da für den Erhalt und die Sicherung der einheimischen Tier- und Pflanzenwelt neben der Qualität der Lebensräume auch deren Vernetzung entscheidend ist.

Zieltypen

Die Zieltypen (I–IV) beschreiben Gebiete, für die auf Grundlage der Bestandsaufnahme und durch Vorgaben der Fachbehörde eine unterschiedliche Bedeutung/Wertigkeit für den Naturschutz ermittelt wurde. Daraus leitet sich ein differenzierter Handlungsbedarf ab:

- | | |
|---|-----|
| • Sicherung | I |
| • Verbesserung auf Teilflächen von I | Ia |
| • Sicherung und Verbesserung | II |
| • vorrangig Entwicklung und Wiederherstellung | III |
| • umweltverträgliche Nutzung | IV |

Die detaillierte Beschreibung des Vorgehens zur Flächenabgrenzung der Zieltypen ist in Tabelle 34 dargelegt. Grundsätzlich ist keine Überschneidung von Zieltypen möglich.

Biotopkomplexe / Landschafts- und Nutzungstypen

Innerhalb der Gebietsgrenzen der Zieltypen sind Biotopkomplexe / Landschafts- und Nutzungstypen angegeben, die es vorrangig zu sichern oder zu entwickeln gilt. Deren Darstellungstiefe beschränkt sich auf Oberbegriffe (vgl. Tab. 35). Die Biotopkomplexe / Landschafts- und Nutzungstypen wurden unter Berücksichtigung der fachlichen und rechtlichen Vorgaben bezogen auf den Planungsraum ausgewählt, so daß eine Umsetzung der im § 1 NNatG formulierten Ziele bzw. der im Landschaftsprogramm genannten Leitlinien (s. o.) gewährleistet ist.

Tab. 34: Funktion und Inhalt der Zieltypen sowie Ableitung der Zieltypen-Gebietsabgrenzungen

Zieltyp	Funktion	Inhalt	Ableitung der Gebietsgrenzen
I	Sicherung	Mit diesem Zieltyp werden Gebiete belegt, die für Arten und Lebensgemeinschaften besondere Bedeutung besitzen. Dies sind: <ul style="list-style-type: none"> Gebiete mit landesweiter, nationaler u. internationaler Bedeutung (lt. Karte des NLÖ/FfN^{13, 14} "Für den Naturschutz wertvolle Gebiete von landesweiter, nationaler und internationaler Bedeutung"), Gebiete, die aufgrund von Kartierung und Bewertung im Rahmen des LRP für Arten und Lebensgemeinschaften ebenfalls als landesweit wertvoll anzusehen sind. 	Die Flächenabgrenzung erfolgt durch Überlagerung der vom NLÖ/FfN erstellten Karte mit Karte 1 „Wichtige Bereiche Arten und Lebensgemeinschaften“ ¹² nach folgenden Kriterien: <ul style="list-style-type: none"> alle in der Karte des NLÖ/FfN dargestellten Gebiete^{13, 14}, die gleichzeitig auch in Karte 1 mit „sehr hohe Bedeutung“ bzw. „hohe Bedeutung“ für Arten und Lebensgemeinschaften bewertet wurden, alle Gebiete, die nur in Karte 1¹² mit „sehr hohe Bedeutung“ für Arten und Lebensgemeinschaften bewertet wurden.
Ia	Verbesserung auf Teilflächen von I	Die in diesem Zieltyp enthaltenen Gebiete sind Flächen des Zieltyps I. Diese sind ebenfalls von besonderer Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften. Allerdings bestehen mehr oder weniger starke Beeinträchtigungen in diesen Gebietsteilen. Neben der Sicherung sind daher vor allem Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensraumfunktion notwendig.	<ul style="list-style-type: none"> alle in der Karte des NLÖ/FfN dargestellten Gebiete^{13, 14}, die gleichzeitig in Karte 1 „Wichtige Bereiche Arten und Lebensgemeinschaften“¹² als Flächen mit "Bedeutung" bzw. mit "Grundbedeutung" bewertet wurden
Die mit den Zieltypen I und Ia bezeichneten Gebiete haben in vielen Fällen zugleich eine besondere Bedeutung für Boden, Wasser, Klima/Luft und Vielfalt, Eigenart und Schönheit. Diese Schutzgüter werden aber nur indirekt berücksichtigt, die Abgrenzung erfolgt ausschließlich nach der Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften.			
II	Sicherung und Verbesserung	Dieser Zieltyp enthält zu sichernde oder zu verbessernde Gebiete, die hinsichtlich aller Schutzgüter von Bedeutung sind.	Die Gebietsabgrenzung erfolgt zum einen durch Überlagerung der Schutzgut-Bewertungskarten (Boden, Wasser, Klima/Luft) nach folgenden Kriterien: <ul style="list-style-type: none"> alle Gebiete, die in einer Bewertungskarte mit der höchsten Bedeutungsstufe belegt sind, soweit nicht gleichzeitig ein oder mehrere Schutzgüter mit der niedrigsten Bedeutungsstufe belegt sind. Zum anderen werden aus der Karte Arten und Lebensgemeinschaften solche Flächen zur Abgrenzung herangezogen, die: <ul style="list-style-type: none"> nur in Karte 1 „Wichtige Bereiche Arten und Lebensgemeinschaften“¹² mit "hoher Bedeutung" bewertet wurden.
III	Vorrangig Entwicklung und Wiederherstellung	Diesem Zieltyp werden Gebiete zugeordnet, in denen vorrangig Maßnahmen zur Entwicklung und Wiederherstellung durchgeführt werden sollen. Die Ermittlung der Gebiete erfolgt unter Berücksichtigung aller Schutzgüter.	<ul style="list-style-type: none"> Gebiete, die zur Vernetzung und zur Schaffung eines repräsentativen Systems aller naturraumtypischen, naturbetonten Lebensräume beitragen oder zukünftig beitragen sollen Gebiete, die – über die Zieltypen I und II hinausgehend – für eine Pufferung schutzwürdiger Kernflächen erforderlich sind Gebiete, die aufgrund der Standortfaktoren ein hohes Risikopotential gegenüber Umwelteinwirkungen besitzen Gebiete, die durch ihr Erscheinungsbild bedeutsam für die Erholung sind
IV	Umweltverträgliche Nutzung	Für alle nicht mit den o. g. Zieltypen belegten Gebiete gilt die „Mindestforderung“, daß – zur Verwirklichung der Naturschutzziele – die Nutzungen umweltverträglich ausgeübt werden müssen.	Alle nicht mit den Zieltypen I-III belegten Gebiete werden dem Zieltyp IV zugeordnet. <ul style="list-style-type: none"> i. d. R. Gebiete, die aktuell (vgl. Bestandsaufnahme) keine besondere Bedeutung für die Schutzgüter besitzen
Die Zieltypen I - III sind symbolisch mit Biotopkomplexen / Landschafts- und Nutzungstypen bezeichnet, die <ul style="list-style-type: none"> in Zieltyp I vorrangig erhalten werden sollen, in Zieltyp Ia verbessert werden sollen, in Zieltyp II erhalten oder verbessert werden sollen, in Zieltyp III entwickelt oder wiederhergestellt werden sollen. 			

¹² Für die Ermittlung der Zieltypenflächen über die Artenbewertung wurden nur die vom NLÖ bewerteten Fauna-Meldebögen herangezogen. Die in Karte 1 „Wichtige Bereiche Arten und Lebensgemeinschaften“ als Zusatzinformation dargestellten Fauna-Daten aus Gutachten etc. werden nicht berücksichtigt, weil die sehr großräumig abgegrenzten Untersuchungsräume offenbar nicht die Tierlebensräume widerspiegeln und daher eine Fehlbewertung großer Flächenteile dieser Gebiete die Folge wäre.

¹³ Die Karte des NLÖ/FfN wurde so überarbeitet, daß Flächen, die nur aufgrund ihres avifaunistischen Wertes "lokale Bedeutung" in diese Karte aufgenommen wurden, nicht als Landesvorgabe berücksichtigt wurden.

¹⁴ Die Karte des NLÖ/FfN wurde durch eigene Nachträge um solche Flächen ergänzt, welche die Kriterien zur Aufnahme in die Karte des NLÖ/FfN erfüllen. Dabei handelt es sich insbesondere um Flächen, die aus avifaunistischer Sicht von besonderer Bedeutung sind.

Die Zuordnung der Biotopkomplexe / Landschafts- und Nutzungstypen erfolgt unter der Maßgabe, daß der Schutz vorhandener Bestände Vorrang vor der Entwicklung neuer Bestände hat, und daß die Entwicklung nicht zu Lasten anderer schutzwürdiger Ökosysteme erfolgen darf (vgl. **NLÖ 1996A**). In der Zielkonzeptkarte entspricht der in den Zieltypen I bis II dargestellte Bestand bereits ganz oder teilweise dem angestrebten Entwicklungsziel. In den Zieltypen III und IV ist dagegen das Entwicklungsziel dargestellt.

Tab. 35: Zuordnung der Biotopkomplexe / Landschafts- und Nutzungstypen zu den Biotoptypen
(* = Kürzel nach v. **DRACHENFELS 1994**)

Die nach dem Landschaftsprogramm (unter Berücksichtigung des 2. Durchgangs der landesweiten Biotopkartierung sowie den geänderten Grenzen der naturräumlichen Regionen) vorrangig zu entwickelnden oder zu schützenden Biotoptypen sind wie folgt gekennzeichnet:

vorrangig schutz- und entwicklungsbedürftige Biotoptypen der naturräumlichen Region 6b („Weser-Aller-Flachland“)
vorrangig schutz- und entwicklungsbedürftige Biotoptypen der naturräumlichen Region 7b („Börden“)

Ziffer in Karte 7	Biotopkomplexe / Landschafts- und Nutzungstypen	Biotoptypen*
1	Wälder mittlerer Standorte	WM, WQE, WCK, <u>WCE</u> , WL, WR, OW
2	Wälder feuchter bis nasser Standorte	WQN, WQF, WQL, WQB, <u>WCA</u> , <u>WCN</u> , <u>WCR</u> , <u>WHB</u> , WE, <u>WA</u> , <u>WB</u> , WN, WR, UW, FQ
3	Wälder trockener Standorte	WTB, WTE , WQT, WD, WR, UW
4	extensiv genutzte Grünlandkomplexe außerhalb der Auen/Niederungen	HO, NS (NSK) , NR, GM, <u>GN</u> , <u>GF</u>
5	Auen/Niederungen mit extensiv bewirtschafteter Dauervegetation	BN, BF, BA, NS (NSK) , NR, NP, NU, <u>GN (GNA, GNK, GNW)</u> , GM, <u>GF (GFP)</u> , WE, WA, WB (WBR, WBB) , <u>WH</u> , <u>WW</u> ,
6	Stillgewässer, naturnah	SO, SE, ST, SS, SA, SR, VO, VE, NP
7	Fließgewässer, naturnah	WE, BA, BN, FQ , FB, FF, FKK, NU
8	offene Agrarlandschaft mit hohem Anteil an Kleinstrukturen	HB, FG, RE, A, UR, UH, BM, BE
9	gegliederte Agrarlandschaft mit hohem Anteil an Kleinstrukturen und Dauervegetation	BT, BS, BM, BN, BF, BR, HF, HN, HB, HO, NS (NSK) , NR, RE, A, UR, UH,
10	vorrangig gewässer- und bodenschonende Bewirtschaftung	A, Ab, UR, UH
11	Braunkohletagebau (renaturiert, rekultiviert)	RG, DS, Do [mit anderen Biotopkomplexen / Landschafts- und Nutzungstypen zu belegen / zu ergänzen]
12	Sonderstandorte mit besonderen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	HO, NH (NHS) , HC, RS, RH, RK (RKK, RKA) , RZ
13	Schwerpunktraum natürliche Sukzession / Gewährleistung dynamischer Naturereignisse	verschiedene, in Abhängigkeit von der Ausgangssituation und den Standorteigenschaften

Die Aufnahme des zusätzlichen Legendenpunktes "Schwerpunktraum natürliche Sukzession / Gewährleistung dynamischer Naturereignisse" ist unter 4.1.2 erläutert. Die Flächen mit dieser Nutzungsform sind i. d. R. Bereiche, die zwar aktuell keine für den Naturschutz wertvollen Biotope aufweisen, aber aufgrund ihrer standörtlichen Gegebenheiten entsprechende Entwicklungsmöglichkeiten bieten (Biotopentwicklungspotential insbesondere auf "Extremstandorten" sowie größere Waldgebiete).

Für die weitere Umsetzung des Zielkonzeptes, z. B. durch die Maßnahmenkarte des LRP oder durch eine Differenzierung im Zuge nachgeordneter Planungen, sowie aus Gründen der Nachvollziehbarkeit werden die den Oberbegriffen zugeordneten Biotoptypen in Tabelle 35 genannt. Hervorgehoben sind in dieser Übersicht Biotoptypen, die gemäß Landschaftsprogramm vorrangig zu sichern und zu entwickeln sind.

Schutzgutbezogene Zielaussagen, die nicht der Karte entnommen werden können, werden knapp, soweit möglich tabellarisch, gegeben.

4.2 Leitbild und Handlungskonzepte

Mit der Verwendung des integrativen Naturschutzansatzes (vgl. Kap. 4.1.3) berücksichtigt das Zielkonzept für den Landkreis Helmstedt das Leitbild einer dauerhaft umweltgerechten Entwicklung und stellt den Naturschutz in einen Bezugsrahmen, der ihn vom Begrenzungsfaktor zum Zielfaktor gesellschaftlicher Entwicklung werden läßt. Naturschutz ist somit kein „Flächennutzer“ neben den anderen Nutzergruppen, sondern ein räumlich und zeitlich übergreifendes Grundprinzip jeder Nutzung (vgl. **KRAHL 1996, SRU 1996A**).

Das Leitbild für den Landkreis Helmstedt wird im folgenden als anzustrebender Zustand von Natur und Landschaft dargestellt und erläutert.

Des weiteren werden schutzgutbezogene Teilziele und Handlungskonzepte, soweit möglich mit raumbezogener Ziel- und Prioritätensetzung, formuliert.

4.2.1 Anzustrebender Zustand von Natur und Landschaft

Die Bestandsaufnahmen (Kap. 3) stellen den derzeitigen Zustand von Natur und Landschaft im Landkreis Helmstedt dar. Es ist das Ziel des Landschaftsrahmenplans, den anzustrebenden Zustand von Natur und Landschaft als Rahmen für die Landschaftsplanung und andere Fachplanungen zu beschreiben. Dies erfolgt durch Erstellung einer Zielkonzeptkarte, die durch textliche Erläuterungen der nicht zeichnerisch darstellbaren Sachverhalte und ggf. von Entscheidungen über Zielkonflikte ergänzt wird.

4.2.1.1 Kartenmäßige Darstellung

Die Zielkonzeptkarte (Karte 7 „Zielkonzept / ökologisches Verbundsystem“) stellt die Verbindung zwischen Bestandsaufnahme/Bewertung (Kap. 3) und Maßnahmen (Kap. 5 ff.) her und zeigt zusammenfassend die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege mittels Zieltypen und (angestrebten) Biotopkomplexen bzw. Landschafts- und Nutzungstypen.

4.2.1.2 Erläuterungen zur Karte „Zielkonzept / ökologisches Verbundsystems“

Zu den Inhalten der Zielkonzeptkarte werden im folgenden Erläuterungen im Hinblick auf die getroffenen Entscheidungen gegeben. Die Tabelle 36 nennt für die ökologischen Landschaftseinheiten (vgl. Textkarte 2) bzw. für Schwerpunkträume die kennzeichnenden **Zieltypen** und die zu erhaltenden bzw. zu entwickelnden **Biotopkomplexe / Landschafts- und Nutzungstypen**. Soweit nicht in Kapitel 4.1.3 (vgl. Tab. 34) bzw. in Kapitel 4.2.2 beschrieben wird deren Herleitung (Flächenabgrenzung/Typ) erläutert. Die Aussagen betreffen insbesondere die Zieltyp-III-Flächen, da deren Ableitung unter Berücksichtigung aller Schutzgüter jeweils als gutachtliche Setzung erfolgt.

Die Zonierung des ökologischen Verbundsystems

Kernbereiche – Zieltyp-I- und -Ia-Flächen

Die vorrangig zu sichernden, bzw. in der Lebensraumfunktion zu verbessernden Zieltyp I und Ia-Flächen besitzen eine besondere Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften und bilden die Kernbereiche und Ausgangspunkte des ökologischen Verbundsystems. Die kennzeichnenden Biotoptypen der Kernbereiche mit ihren Schwerpunktvorkommen in den Landschaftseinheiten sind:

- Wälder:
Elm, Lappwald, Dorm-Rieseberger-Hügelland, Lehrer Lehmplatten- und Hügelland
- Oberflächengewässer, Teilaspekt Fließgewässersysteme:
Schunterniederung und Nebenbäche

- Oberflächengewässer, Teilaspekt Stillgewässer:
Twülpstedt-Graslebener Plattenlandschaft, Schunterniederung und Nebenbäche
- grünlandgeprägte Niederungsbereiche:
Drömling, Allerniederung und Nebenbäche, Moorniederungen der Schunteraue, Schunterniederung und Nebenbäche,
- Sonderstandorte wie Kalk- oder Sandmagerrasen, Binnensalzstellen:
Heeseberg, Schöppenstedt-Remlinger-Lößmulde.

Ergänzungsbereiche – Zieltyp-II-Flächen

Die zu sichernden und zu verbessernden Gebiete des Zieltyps II werden unter Berücksichtigung aller Schutzgüter ermittelt (vgl. Tabelle 34). Sie haben oftmals einen engen räumlichen Bezug zu den Zieltyp-I- und -Ia-Flächen, ergänzen damit deren Lebensraumfunktionen und/oder übernehmen eine Pufferungsfunktion. Die kennzeichnenden Biotoptypen der Kernbereiche mit ihren Schwerpunktvorkommen in den Landschaftseinheiten sind:

- Wälder:
Elm, Lappwald, Dorm-Rieseberger-Hügelland, Lehrer Lehmplatten- und Hügelland, Twülpstedt-Graslebener Plattenlandschaft
- Fließgewässersysteme:
Schunterniederung und Nebenbäche, Schöninger Auniederung und Soltau
- grünlandgeprägte Niederungsbereiche:
Drömling, Allerniederung und Nebenbäche, Moorniederungen der Schunteraue, Schunterniederung und Nebenbäche.

Vernetzungsbereiche – Zieltyp-III-Flächen

Zentrale Aufgabe der Zieltyp-III-Gebiete ist die Vernetzung und Pufferung schutzwürdiger Kernflächen (Zieltypen I, Ia und II) mit dem Ziel, ein repräsentatives System aller naturraumtypischen, naturbetonten Lebensräume zu schaffen bzw. zu erhalten. Hier sollen vorrangig Maßnahmen zur Entwicklung und Wiederherstellung eines ökologischen Verbundsystems durchgeführt werden.

Im Vordergrund der Abgrenzung der Zieltyp-III-Flächen stehen daher die aus dem Aspekt Arten und Lebensgemeinschaften ableitbaren Problembereiche und Anforderungen an eine Biotopverbundplanung, aus denen sich die folgenden Fragen ergeben:

- welche Räume der Zieltypen I bis II sollen verknüpft werden?
- welche Biotopkomplexe / Landschafts- und Nutzungstypen sollen für die geplanten Vernetzungsräume und -korridore verbessert bzw. wiederhergestellt werden?
- wie ist diese Verbesserung zu erreichen?
- wo finden sich Räume, die ein hohes Biotopentwicklungspotential besitzen?
- wo finden sich Räume (außerhalb der Zieltyp-I- bis -II-Flächen), die aufgrund ihrer aktuellen Naturausstattung und/oder Nutzung Anknüpfungspunkte für ein ökologisches Verbundsystem bieten?

Auf Grundlage der historischen Landschaftsentwicklung (Kap. 2.2), des gegenwärtigen Zustandes von Natur und Landschaft (Kap. 3) sowie der natürlichen Standortfaktoren in den jeweiligen naturräumlichen Landschaftseinheiten (Kap. 2.7) werden Zieltyp-III-Flächen ermittelt, die sich für die Erfüllung dieser Anforderungen eignen. Als zweiter Schritt erfolgt eine den lokalen Verhältnissen angepaßte Detaillierung des ökologischen Verbundsystems durch die Angabe der jeweils in den Zieltypen bestehenden bzw. angestrebten Biotopkomplexe / Landschafts- und Nutzungstypen.

Eine Konkretisierung und Optimierung der Biotopverbundplanung (i. d. R. im Rahmen nachgeordneter Planungen) setzt die Klärung weiterer Fragen, wie z. B. im Hinblick auf tierökologische Anforderungen, voraus. **MÜHLENBERG (1993)** nennt für den Schutz von Tierpopulationen drei Problembereiche:

- die Frage nach dem Minimalareal,
- die Frage nach der Habitatanbindung und Habitatqualität,
- die Frage nach der Kolonisierungsfähigkeit (dispersal).

Eine exakte naturwissenschaftliche Klärung aller Fragen ist derzeit nicht möglich, z. B. „[...] ab welcher Individuenzahl eine Population als „auf Dauer lebensfähig“ angesehen werden kann, wieviel Populationen einer Art in einem Naturraum vorhanden sein müssen, um das Überleben der Art zu garantieren, oder wie groß die Minimalarealanprüche von Populationen in unterschiedlich intensiv genutzten Kulturlandschaften sind.“ (vgl. **MILDE 1991**).

Die folgenden auf Grundlage wissenschaftlicher Untersuchungsergebnisse abgeleiteten Vorschläge (vgl. **MÜHLENBERG 1993**) für die Berücksichtigung tierökologischer Anforderungen an eine Biotopverbundplanung werden bei der Abgrenzung der Zieltyp-III-Flächen soweit möglich einbezogen:

- Für einzelne ausgewählte Arten können Korridore nach eingehenden Untersuchungen geschaffen werden. Eine pauschale Einrichtung eines Biotopverbundsystems ist biologisch nicht möglich.
- Wenn Flächen für den Naturschutz zur Verfügung stehen, dann ist es aus tierökologischer Sicht sinnvoller, bestehende Reservate oder Optimalflächen zu vergrößern oder abzupuffern.
- Mit Kenntnis des Fortpflanzungserfolges und der Ansprüche einzelner Arten kann man sog. schlechte Habitate für diese Arten verbessern. Gezielte Umwandlung in gute Habitate trägt wesentlich zum Fortbestand einer Population bei.
- Die Vernetzung durch Extensivflächen ist besser als die Neuanlage von linienförmigen Biotopstrukturen.
- Ein Mosaik von Sukzessionsflächen ist wertvoller als die künstliche Verbindung zwischen zwei gleichartigen Flächen.
- Alte Strukturen in der Landschaft haben gegenüber neueren Anlagen einen unvergleichlich höheren tierökologischen Wert.
- Sicherung, ggf. Optimierung von Bereichen mit geringerer menschlicher Aktivität und weniger dichtem Straßennetz.

Die Zieltyp-III-Gebiete besitzen i. d. R. aktuell eine nur suboptimale Habitatqualität für Arten und Lebensgemeinschaften. Vorrangiges Ziel ist es, durch Maßnahmen zur Entwicklung und Wiederherstellung innerhalb dieser Gebiete Korridore zu schaffen, die sowohl als Lebensraum als auch zum Austausch von Individuen zwischen Habitatsinseln (Zieltyp I bis II) dienen. Die Maßnahmen und Flächenabgrenzungen beziehen die Schutz- und Entwicklungsbedürftigkeit der abiotischen Schutzgüter sowie des Landschaftsbildes ein. So wurden z. B. Böden mit extremen Standorteigenschaften diesem Zieltyp zugeordnet und durch die Auswahl der Biotopkomplexe / Landschafts- und Nutzungstypen sinnvoll in das Biotopverbundsystem integriert.

Falls Flächenabgrenzungen für den Zieltyp III, insbesondere solcher Bereiche, die auf Grundlage der abiotischen Schutzgüter abgegrenzt worden sind, und die Zuordnung der Biotopkomplexe / Landschafts- und Nutzungstypen nicht aus der Karte „Zielkonzept / ökologisches Verbundsystem“ (Karte 7) erkennbar nachzuvollziehen sind, wird die Abgrenzung bzw. die Auswahl in Tabelle 36 erläutert.

Bereiche mit umweltverträglicher Nutzung – Zieltyp-IV-Flächen

Als Gebiete des Zieltyps IV werden alle übrigen Gebiete benannt, die nicht mit einem der vorgenannten Zieltypen belegt sind. Es handelt sich i. d. R. um Gebiete, die aktuell, d. h. zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme, keine besondere Bedeutung für die Schutzgüter besitzen.

In diesen Zieltyp-IV-Gebieten wird die „Mindestanforderung“ formuliert, daß alle Nutzungen in einer umweltverträglichen Art und Weise ausgeübt werden müssen. Dies ist deshalb erforderlich, um die Verwirklichung der Naturschutzziele möglichst flächendeckend umzusetzen bzw. zu unterstützen. Vielfach wird diese Mindestanforderung durch jeweils nutzerspezifische Standards und Leitlinien bereits erfüllt, wie z. B. durch die „gute fachliche Praxis“, aber auch durch rechtliche Vorgaben in Genehmigungs- und Planfeststellungsverfahren. Dennoch sollte nicht unerwähnt bleiben, daß auch in diesen Gebieten die Belange des Naturschutzes berücksichtigt werden müssen.

Tab. 36: Erläuterungen zu den Flächenabgrenzungen der Zieltypen und zu den Biotopkomplexen / Landschafts- und Nutzungstypen

Zieltyp	Landschaftseinheiten / Schwerpunkträume	Biotopkomplexe / Landschafts- u. Nutzungstypen (vgl. Tab. 35)	Erläuterungen
I	• Drömling (I)	2, 5, 6, 7, 10, 13	– zur Abgrenzung der Zieltypen vgl. Kapitel 4.1.3, Tabelle 34; – die Zuweisung der Biotopkomplexe / Landschafts- und Nutzungstypen ist i. d. R. auf den Erhalt und die Verbesserung der für den Naturschutz wichtigen Bereiche ausgerichtet
I	• Lappwald (IV)	1, 2, 7, 13, 4, 6, 12	
I	• Lehrer Lehmplatten- und Hügelland (VI): Teilbereiche	1, 2, 6, 7, 13, 5	
I	• Moorniederungen der Schunteraue (VII)	2, 5, 6, 7, 13	
I	• Dorm-Rieseberger-Hügelland (IX): Teilbereiche	1, 2, 3, 6, 12, 13	
I	• Elm (X)	1, 2, 12	
I	• Heeseberg (XV):	9, 12, 13	
Ia	• Drömling (I)	2, 5, 6, 7, 10, 13	– zur Abgrenzung der Zieltypen vgl. Kapitel 4.1.3, Tabelle 34; – die Zuweisung der Biotopkomplexe / Landschafts- und Nutzungstypen ist i. d. R. auf den vorrangigen Erhalt und die Verbesserung beeinträchtigter Teilbereiche des Zieltyps I ausgerichtet
Ia	• Lappwald (IV): südlicher Bereich	1, 2	
Ia	• Lehrer Lehmplatten- und Hügelland (VI): Teilbereiche	1, 4, 6	
Ia	• Moorniederungen der Schunteraue (VII)	2, 5, 7, 10	
Ia	• Schunterniederung und Nebenbäche (VIII)	2, 5, 7, 9, 10	
Ia	• Heeseberg (XV)	8, 9, 12, 13	
II	• Twülpstedt-Grasleberner Plattenlandschaft (III): Teilbereiche	1, 2, 3, 6, 7, 13, 12, 5, 8	– zur Abgrenzung der Zieltypen vgl. Kapitel 4.1.3, Tabelle 34; – die Zuweisung der Biotopkomplexe / Landschafts- und Nutzungstypen ist i. d. R. auf die Sicherung und die Verbesserung von Gebieten mit Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften, Boden, Wasser, Klima/Luft sowie Vielfalt, Eigenart und Schönheit ausgerichtet
II	• Lappwald (IV)	1, 2, 6, 7, 13	
II	• Lehrer Lehmplatten- und Hügelland (VI): Teilbereiche	1, 2, 4, 6, 13, 8	
II	• Dorm-Rieseberger-Hügelland (IX): Teilbereiche	1, 2, 4, 12, 13	
II	• Elm (X)	1, 4, 6, 13 7, 3	
II	• Helmstedter Mulde (XI): Teilbereiche	1, 2	
II	• Schöninger Auniederung und Soltau (XIII): Teilbereiche	1, 5, 6, 9, 13, 2, 7	
II	• Großes Bruch (XVI): Teilbereiche	5, 7, 13	
III	• Drömling (I)		
	a) zwischen Grafhorst und Wahrstedt	9, 5, 7, 10	– Reaktivierung der Allerniederungs- und Auenlandschaft, z. B. durch Wiederherstellung, Entwicklung und teilweise Sicherung einer extensiven Grünlandnutzung sowie fließbegleitender Gehölz- und Saumstrukturen, – Minderung der Zerschneidungswirkung der Schnellbahnstrecke, – teilweise Pufferungsfunktion zu Zieltyp-I-, -Ia- und -II-Flächen – Verbesserung des Naturerlebens durch den Erhalt und die Schaffung landschaftsgliedernder Strukturen
	b) Katharinenbach und Aller nördlich Grafhorst sowie Aller südöstlich Grafhorst		

Tab. 36: Erläuterungen zu den Flächenabgrenzungen der Zieltypen und zu den Biotopkomplexen / Landschafts- und Nutzungstypen (Fortsetzung)

Zieltyp	Landschaftseinheiten / Schwerpunkträume	Biotop- komplexe / Landschafts- u. Nutzungstypen (vgl. Tab. 35)	Erläuterungen
III	• Allerniederung und Nebenbäche (II)		
	a) Aller, insbesondere nördlicher Bereich b) Katharinenbach c) Lapau d) Schieferbrunnenriede, insbesondere nördlicher Bereich e) Schomburgriede	2, 5, 7, 6	<ul style="list-style-type: none"> – Renaturierung der Allerniederung und der Auen ihrer Nebenbäche durch Schaffung einer naturgemäßen Gewässermorphologie, – Biotopverbund in Richtung des nördlichen Lappwaldes sowie großräumige Ost-West-Biotopvernetzung, insbesondere über die Fließgewässer Lapau und Katharinenbach, – Erhalt der Grünlandnutzung, insbesondere in den Niederungen des Katharinenbaches und der Schomburgriede, – Verbesserung des Landschaftserlebens durch Gliederung der landwirtschaftlich intensiv genutzten Bereiche
III	• Twülpstedt-Graslebener Plattenlandschaft (III)		
	a) Grenzbereich zur Allerniederung	5, 6, 7	<ul style="list-style-type: none"> – Reaktivierung der Allerniederung und der Auen ihrer Nebenbäche
	b) östlicher Bereich, im Raum Velpke-Bahrdorf-Mackendorf-Saalsdorf	9, 12, 13, 10	<ul style="list-style-type: none"> – Aufbau einer überregionalen Biotopvernetzung, insbesondere durch Anschluß an das bestehende LSG 12 in Sachsen-Anhalt, – Verminderung der Grundwasserbeeinträchtigung (vgl. Kap. 3.4.1)
	c) südöstlicher Bereich zwischen Querenhorst und Grasleben	6, 6, 13, 7:	<ul style="list-style-type: none"> – Aufbau einer überregionalen Biotopvernetzung, insbesondere durch Anschluß an das bestehende LSG 12 in Sachsen-Anhalt, – verbesserte Einbindung anthropogener Störstellen bzw. Siedlungen (Bodenabbau, Halden, Aussiedlungen) in das Landschaftsbild
	d) westlicher Bereich zwischen Volkmarsdorf und Rümmer	9, 5, 7, 13	<ul style="list-style-type: none"> – Biotopvernetzung durch Aufnahme der Ost-West-Verbindung der Allerniederung mit ihren Nebenbächen (II), – Verbesserung des Landschaftserlebens durch gliedernde und belebende Elemente
III	• Lappwald (IV)		
	a) nördlicher Bereich	6, 7, 9	<ul style="list-style-type: none"> – Verbindung zum Sarling über bestehende Vernetzungsstrukturen, insbesondere über die Bach- und Grabensysteme
	b) mittlerer Bereich	4, 6, 9	<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung des Naturerlebens durch Erhöhung der Strukturvielfalt in der Niederungslandschaft der Uhräu, – Aufbau einer überregionalen Biotopvernetzung, insbesondere durch Anschluß an das bestehende NSG Bachtäler des Lappwaldes inkl. geplanter Erweiterungsfläche und an das LSG 12 in Sachsen-Anhalt
	c) Bereich zwischen Mariental und Mariental Horst	9, 1, 13	<ul style="list-style-type: none"> – Gliederung ackerbaulich überprägter Bereiche zur Verbesserung des Landschaftserlebens sowie zur Minderung der Zerschneidungswirkung der B244

Tab. 36: Erläuterungen zu den Flächenabgrenzungen der Zieltypen und zu den Biotopkomplexen / Landschafts- und Nutzungstypen (Fortsetzung)

Zieltyp	Landschaftseinheiten / Schwerpunkträume	Biotopkomplexe / Landschafts- u. Nutzungstypen (vgl. Tab. 35)	Erläuterungen
III • Hasenwinkel (V)			
	a) Waldbereiche des Sarling	1, 3	– Entwicklung standortgerechter Laubwälder
	b) südliche Sarling-Hänge	4, 12, 9	– Verbundsystem zwischen Sarling und Schunter-niederung (VIII) durch Erhalt und Verbesserung der verzahnten Wald-Wiesenlandschaft
	c) mittlerer bis südsüd-östlicher Bereich	13, 10, 4, 5, 6, 9	– Förderung sukzessiver Biotopentwicklung, insbesondere auf Böden mit extremen Standorteigenschaften (hier: trockene Standorte), – Verbindung (teilweise Extensivierung) größerer Grünlandbereiche untereinander (bei Trendel, Rennau, Ahmstorf) sowie über die Uhrau und vorhandener Grabensysteme mit dem westlichen Lappwald (IV)
	d) südwestlicher Bereich	9, 1, 13, 10	– Ergänzung bestehender Waldbereiche und Aufbau von Biotopnetzungen zur Landschaftseinheit Schunter-niederung und Nebenbäche (VIII) – Förderung sukzessiver Biotopentwicklung, insbesondere auf Böden mit extremen Standorteigenschaften (hier: trockene Standorte), – verbesserte Einbindung anthropogener Störstellen, insbesondere Bodenabbau und Halden, in das Landschaftsbild
III • Lehrer Lehmplatten- und Hügelland (VI)			
	a) nordwestlich und östlich der Schunter-niederung	9, 10	– Minderung der verkehrsbedingten Beeinträchtigungen (A2, A39, B248), – landschaftsgerechte Einbindung von Neubaugebieten – Förderung der Biotopvernetzung zur Schunter-niederung (VIII) und zum Waldgebiet Hoheholz zwischen Essenrode und Lehre (dort auch Pufferfunktion), – Förderung sukzessiver Biotopentwicklung, insbesondere auf Böden mit extremen Standorteigenschaften (hier: trockene Standorte)
	b) südsüdöstlich der Schunter-niederung	10, 9, 13, 4, 6	– Förderung sukzessiver Biotopentwicklung, insbesondere auf Böden mit extremen Standorteigenschaften (hier: trockene Standorte), – Verbesserung von Grünlandkomplexen zur Förderung der Biotopvernetzung, – Schaffung eines Biotopverbundes zwischen dem Beienroder Holz und den Waldgebieten westlich und östlich Essehof
	c) südwestlicher Bereich	9, 10, 13	– Aufbau von Biotopnetzungen zum Gebiet der Stadt Braunschweig, – Verbesserung des Landschaftserlebens und Schaffung von Trittsteinbiotopen durch Gliederung einer strukturarmen, intensiv ackerbaulich genutzten Feldflur
	d) nordöstlicher Bereich	9, 10	– Minderung des Winderosionsrisikos, – Aufbau von Biotopnetzungen zwischen den Zieltyp-Ia-Flächen bei Glentorf (in VII, VIII) sowie den Grünlandflächen südlich Heiligendorf

Tab. 36: Erläuterungen zu den Flächenabgrenzungen der Zieltypen und zu den Biotopkomplexen / Landschafts- und Nutzungstypen (Fortsetzung)

Zieltyp	Landschaftseinheiten / Schwerpunkträume	Biotopkomplexe / Landschafts- u. Nutzungstypen (vgl. Tab. 35)	Erläuterungen
III	• Schunterniederung und Nebenbäche (VIII)		
	a) westlich Süplingen	9, 7	<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Wasserqualität – Entwicklung naturnaher Fließgewässer sowie Schaffung einer Biotopvernetzung zum Elm (X) (z. B. über den Schierpkebach) durch Zulassung auendynamischer Prozesse, extensive Unterhaltung und ggf. Rückbaumaßnahmen
	b) südlich Frellstedt	7	<ul style="list-style-type: none"> – Schaffung einer Biotopvernetzung zur Schönninger Auniederung und Soltau (XIII), insbesondere zum Oberlauf der Missaue, – Verbesserung der Ausstattung an auentypischen Elementen (Laagschunter)
	c) östlich Süplingenburg	5, 7,	<ul style="list-style-type: none"> – Schaffung einer Biotopvernetzung Richtung Lappwald (XI) über die Verbesserung bestehender Strukturen, insbesondere der Fließgewässer (Lange Welle, Brunsolgraben, Mühlengraben zwischen Emmerstedt und Helmstedt)
III	• Dorm-Rieseberger-Hügelland (IX)		
	a) südliches Rieseberggebiet, Wolfsberg	1	<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung von Waldbeständen, insbesondere Umbau von Nadelforsten zur Verbesserung des Landschaftserlebens
	b) bei Lauingen, Scheppau	9, 10, 13	<ul style="list-style-type: none"> – Maßnahmen des Biotopverbundes zum (Nord-) Elm (X), insbesondere durch Fließgewässerrevitalisierung, – Verminderung der Bodenerosionsgefährdung durch Schaffung von Kleinstrukturen und Dauervegetation
	c) nördlich Lauingen und östlich Königslutter	10, 13	<ul style="list-style-type: none"> – Förderung sukzessiver Biotopentwicklung sowie vorrangig gewässer- und bodenschonende Bewirtschaftung, insbesondere auf Böden mit extremen Standorteigenschaften (hier: trockene Standorte)
	d) zwischen Königslutter, Rottdorf und südlich Lauingen	9	<ul style="list-style-type: none"> – Verminderung der Zerschneidungswirkung der B1
	e) Dorm (Hanglagen)	9	<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung des Landschaftserlebens und Aufbau von Vernetzungsbeziehungen zwischen dem Dormgebiet und der Schunterniederung (VIII) sowie weiter in Richtung Lappwald (XI)
III	• Elm (X):		
	a) Nord- und Südhangelagen des Elm	9, 12	<ul style="list-style-type: none"> – Verminderung der Bodenerosion (v. a. im Bereich der ungliederten, ackerbaulich genutzten Hanglagen des Elm), – Pufferung und Vernetzung der Zieltyp-II-Flächen,
		6, 7	<ul style="list-style-type: none"> – Schaffung einer Biotopvernetzung zur Schunterniederung und Nebenbächen (VIII), i. d. R. über bestehende Fließgewässerstrukturen (z. B. Laagschunter)
	b) südöstlicher Bereich	9, 12, 13, 6, 7	<ul style="list-style-type: none"> – Schaffung einer Biotopvernetzung zur Schönninger Auniederung und Soltau (XIII), insbesondere durch die Revitalisierung von Bächen und Grabensystemen, – landschaftsgerechte Einbindung der Ferienhaussiedlung, des Campingplatzes und des Freibades in der Niederung der Schunter

Tab. 36: Erläuterungen zu den Flächenabgrenzungen der Zieltypen und zu den Biotopkomplexen / Landschafts- und Nutzungstypen (Fortsetzung)

Zieltyp	Landschaftseinheiten / Schwerpunkträume	Biotopkomplexe / Landschafts- u. Nutzungstypen (vgl. Tab. 35)	Erläuterungen
III	• Helmstedter Mulde (XI)		
	a) westlich und südwestlich Helmstedt	9	– Biotopvernetzung mit der Landschaftseinheit Schunterniederung und Nebenbäche (VIII) (z. B: Lange Welle sowie zwischen Zieltyp-I- und -Ia-Flächen (Teiche nahe Grube Emma)
	b) östlich der Schunterniederung	9, 13, 10	– Biotopvernetzung mit dem Elz-Raum, – Förderung sukzessiver Biotopentwicklung sowie vorrangig gewässer- und bodenschonende Bewirtschaftung, insbesondere auf Böden mit extremen Standorteigenschaften (hier: trockene Standorte)
	c) nordwestlich Helmstedt, südlich Süplingen, südlich Schöningen		– landschaftsgerechte Einbindung offener Ortsrandlagen, – Verminderung der Fernwirkung von Industrieanlagen (Frellstedt, Buschhaus) und Gewerbegebieten (Helmstedt, Schöningen und Königslutter)
	d) südlich Schickelsheim sowie um Warberg	9, 7	– Fließgewässerentwicklung, insbesondere der Schunter-Nebenbäche, und Gliederung der Agrarlandschaft im Hinblick auf eine Biotopvernetzung mit dem Elm-Gebiet (X) und der (rekultivierten) Tagebaulandschaft
III	• Helmstedter Tagebaulandschaft (XII)		
	gesamte Landschaftseinheit	11, 9, 6, 13	– Rekultivierung einer aktuell technisch überprägten ehemaligen Kulturlandschaft u. a. mit dem Ziel, Vernetzungsbeziehungen zum Elm-Gebiet (X) (entlang der Missaue) zu etablieren; darüber hinaus sollen Verbindungen zur Schöninger Auniederung und Soltau (XIII), zum Großen Bruch (XVI) und zu den angrenzenden Naturschutzflächen in Sachsen-Anhalt (einstweilig sichergestelltes NSG Grube Viktoria, LSG Harbke/Allertal) geschaffen werden; – Verwendung standortheimische Baumarten, – Wiederherstellung typischer Landschaftsstrukturen, – Minimierung der Beeinträchtigungen durch Freileitungen, Gebäude und Förderbänder
III	• Schöninger Auniederung und Soltau (XIII)		
	gesamte Landschaftseinheit	5, 7, 9, 13	– Reaktivierung des Fließgewässersystems, u. a. durch Zulassung auendynamischer Vorgänge bei extensiver Gewässerunterhaltung, – Biotopvernetzung zum Elm (X) und zum Großen Bruch (XVI), – Minderung des Winderosionsrisikos, – Verbindung zum LSG Großes Bruch / Aueniederung und zum LSG Großes Bruch / Halberstadt in Sachsen-Anhalt
III	• Schöppenstedt-Remlinger-Lößmulde (XIV)		
	gesamte Landschaftseinheit	9, 12, 13, 6, 7	– Aufbau von Vernetzungsbeziehungen zu den Landschaftseinheiten Schöninger Auniederung und Soltau (XIII), Elm (X), Großes Bruch (XVI) sowie Anschluß an angrenzende Naturschutzflächen in Sachsen-Anhalt, – Minderung des Wassererosionsrisikos, – landschaftsgerechte Einbindung des Wegesystems
	a) um Ingeleben, südlich Söllingen		– Strukturierung einer ackerbaulich überprägten Landschaft
	b) Bereich Hünenburg und Heeseberg		– Erhalt der für das Landschaftserleben bedeutsamen Bereiche und Blickbeziehungen

Tab. 36: Erläuterungen zu den Flächenabgrenzungen der Zieltypen und zu den Biotopkomplexen / Landschafts- und Nutzungstypen (Fortsetzung)

Zieltyp	Landschaftseinheiten / Schwerpunkträume	Biotopkomplexe / Landschafts- u. Nutzungstypen (vgl. Tab. 35)	Erläuterungen
III	• Heeseberg (XV):		
	gesamte Landschaftseinheit	9, 7	– Vernetzung und Pufferung von Zieltyp-I- und -II-Flächen, – Biotopverbund zum Großen Bruch (XVI)
III	• Großes Bruch (XVI)		
	gesamte Landschaftseinheit	5, 7	– Reaktivierung des Fließgewässersystems, insbesondere durch extensive Gewässerunterhaltung, – Aufbau von Vernetzungsbeziehungen zu den Landschaftseinheiten Schöninger Auniederung und Soltau (XIII) und Heeseberg (XV) sowie Anschluß an angrenzende Naturschutzflächen in Sachsen-Anhalt, – Schaffung eines überregionalen Ost-West-Biotopverbundes – Niedermoorschutz / Reaktivierung der landschaftsökolog. Funktionen des Niedermooses
IV	• Twülpstedt-Graslebener Plattenlandschaft (III) • Lehrer Lehmplatten- und Hügelland (VI) • Helmstedter Mulde (XI) • Helmstedter Tagebauandschaft (XII) • Schöppenstedt-Remlinger-Lößmulde (XIV)		
	alle genannten Landschaftseinheiten		- umweltverträgliche Nutzung

4.2.2 Schutzgutbezogene Teilziele und Handlungskonzepte

Aus den in der Bestandsaufnahme/Bewertung dargelegten Beeinträchtigungen ergeben sich für die einzelnen Schutzgüter Zielvorgaben, die in Karte 7 „Zielkonzept / ökologisches Verbundsystem“ nicht darstellbar sind. Daher werden in den Tabellen 37/1-6 für jedes Schutzgut diese Ziele genannt und den Landschaftseinheiten (s. Textkarte 2) bzw. Schwerpunkträumen im Hinblick auf ihre vordringliche Umsetzung zugeordnet.

Arten und Lebensgemeinschaften

Für den Bereich Arten und Lebensgemeinschaften ergeben sich folgende Ziele und Maßnahmen, die zum Erhalt bzw. zur Neuschaffung von Lebensräumen verschiedener Lebensgemeinschaften mit ihrem charakteristischen Arteninventar führen:

Tab. 37/1: Schutzgutbezogene Teilziele und Schwerpunkträume für deren Umsetzung, Aspekt Arten und Lebensgemeinschaften

Ziele / Maßnahmen	Landschaftseinheiten / Schwerpunkträume
<ul style="list-style-type: none"> vorrangig Erhalt sowie Verbesserung beeinträchtigter Teilbereiche von Landschaftseinheiten, die sich durch das Vorkommen naturnaher, extensiv genutzter oder gefährdeter Biotope und Strukturen auszeichnen, z. B. durch Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen durch Nutzungsintensivierung, Anlage von Pufferbereichen 	<ul style="list-style-type: none"> Drömling (I): nördlicher Bereich Lappwald (IV): in Teilbereichen Lehrer Lehmplatten- und Hügelland (VI): nordwestlicher Bereich und Beienroder Holz Moorniederungen der Schunteraue (VII): gesamtes Gebiet Dorm-Rieseberger-Hügelland (IX): Dorm, Rieseberg Elm (X): in Teilbereichen Heeseberg (XV): in Teilbereichen
<ul style="list-style-type: none"> vorrangig Entwicklung und Wiederherstellung von Landschaftseinheiten, die überwiegend durch das Vorkommen bedingt naturnaher bis weniger naturnaher Biotoptypen und Strukturen gekennzeichnet sind, durch Minimierung bzw. Vermeidung beeinträchtigender Faktoren wie intensiver Nutzung, Schadstoffeintrag u. a. 	<ul style="list-style-type: none"> Allerniederung und Nebenbäche (II) Hasenwinkel (V) Lehrer Lehmplatten- und Hügelland (VI): in Teilbereichen Schunterniederung und Nebenbäche (VIII) Helmstedter Mulde (XI) Großes Bruch (XVI)

Tab. 37/1: Schutzgutbezogene Teilziele und Schwerpunkträume für deren Umsetzung, Aspekt Arten und Lebensgemeinschaften (Fortsetzung)

Ziele / Maßnahmen	Landschaftseinheiten / Schwerpunkträume
<ul style="list-style-type: none"> vorrangig Wiederherstellung und umweltverträgliche Nutzung von Landschaftseinheiten, deren Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften aufgrund intensivster oder nicht dem Standort angepasster Nutzung als gering bzw. nicht vorhanden bewertet wurde, z. B. durch Nutzungsänderung bzw. -extensivierung sowie durch Aufbau eines Verbundes naturnaher Biotope und Strukturen 	<ul style="list-style-type: none"> Twülpstedt-Graslebener Plattenlandschaft (III) Helmstedter Mulde (XI) Helmstedter Tagebaulandschaft (XII) Schöninger Auniederung und Soltau (XIII) Schöppenstedt-Remlinger-Lößmulde (XIV)
<ul style="list-style-type: none"> Sicherung und Entwicklung von Landschaftseinheiten mit Vorkommen gefährdeter Pflanzen- und Tierarten durch eine naturverträgliche Nutzung, die die Habitat- und Standortansprüche dieser Arten berücksichtigt 	<ul style="list-style-type: none"> Drömling (I): nördlicher Bereich Twülpstedt-Graslebener Plattenlandschaft (III): südwestlich und südöstlich Bahrdorf Lappwald (IV): gesamtes Gebiet Lehrer Lehmplatten- und Hügelland (VI): nordwestlicher und mittlerer Bereich Moorniederungen der Schunteraue (VII): nordöstlich Lauingen, südöstlich Beienrode Dorm-Rieseberger-Hügelland (IX): Dorm, Rieseberg, Heiliger Berg Elm (X): teilweise Helmstedter Mulde (XI): südöstlich Barmke, östlich Frelstedt (Elz) Heeseberg (XV): teilweise
<ul style="list-style-type: none"> kurzfristig besondere Hilfsmaßnahmen bzw. landesweite Artenhilfsprogramme vor allem für bestandsbedrohte kulturfolgende Arten/-gruppen und hochgradig gefährdeter Arten naturnaher Lebensräume 	<p>gesamtes Landkreisgebiet je nach Vorkommen der Arten/-gruppen</p>

Boden

Die nachhaltige Sicherung des belebten Bodens in seinen ökologischen Funktionen ist durch näher zu spezifizierende Bodenschutzmaßnahmen zu gewährleisten. Übergeordnete Ziele und Maßnahmen sind in der folgenden Tabelle genannt:

Tab. 37/2: Schutzgutbezogene Teilziele und Schwerpunkträume für deren Umsetzung, Aspekt Boden

Ziele / Maßnahmen	Landschaftseinheiten / Schwerpunkträume
<ul style="list-style-type: none"> Sicherung der natürlichen Vielfalt der Bodeneigenschaften um ihrer selbst willen und als Voraussetzung für den Erhalt bzw. die Entwicklung verschiedener Arten und Lebensgemeinschaften 	<ul style="list-style-type: none"> Drömling (I): nördlicher und östlicher Bereich Twülpstedt-Graslebener Plattenlandschaft (III): im Raum Bahrdorf sowie im Raum Velpke-Danndorf Hasenwinkel (V): zentraler bis nördlicher Bereich Lehrer Lehmplatten- und Hügelland (VI): im Raum Lehre/Wendhausen Moorniederungen der Schunteraue (VII): westlich Uhry, östlich Ochsendorf und südlich Glentorf Schunterniederung und Nebenbäche (VIII): östlich Süplingenburg Dorm-Rieseberger-Hügelland (IX): östlich Königslutter, nordöstlich Groß Steinum, nordwestlich und nördlich Lauingen Elm (X): südöstlicher Bereich Helmstedter Mulde (XI): östlich Süplingen
<ul style="list-style-type: none"> Vermeidung und Verminderung von Bodenverlust allgemein in Landschaftseinheiten mit besonderer anthropogener Erosionsgefährdung durch Wind und Wasser 	<ul style="list-style-type: none"> Drömling (I): südöstlich Querenhorst Twülpstedt-Graslebener Plattenlandschaft (III): gesamtes Gebiet soweit ackerbaulich genutzt Hasenwinkel (V): nordwestlicher Bereich Lehrer Lehmplatten- und Hügelland (VI): nordwestlicher Bereich sowie um Wendhausen Dorm-Rieseberger-Hügelland (IX): nördlich Königslutter sowie um Groß Steinum

Tab. 37/2: Schutzgutbezogene Teilziele und Schwerpunkträume für deren Umsetzung, Aspekt Boden (Fortsetzung)

Ziele / Maßnahmen	Landschaftseinheiten / Schwerpunkträume
(s. o.)	<ul style="list-style-type: none"> • Elm (X): insbesondere die ackerbaulich genutzten Nord-Elm-Bereiche zwischen Königslutter und Rábke • Helmstedter Mulde (XI): östlich Süpplingen • Schöninger Auniederung und Soltau (XIII): südöstlicher Bereich • Schöppenstedt-Remlinger-Lößmulde (XIV): östlich Ingeleben, Bereich am Sandberg, südöstlich von Jerxheim und Gevensleben • Heeseberg (XV): nördlich Beierstedt • Großes Bruch (XVI): südöstlicher Bereich
<ul style="list-style-type: none"> • Verminderung und Vermeidung der Inanspruchnahme des Bodens für Siedlung, Verkehr und Lagerstättenabbau sowie Prüfung von Alternativen 	<ul style="list-style-type: none"> • Twülpstedt-Graslebener Plattenlandschaft (III): bei Grasleben • Lappwald (IV): nordwestlicher Bereich • Hasenwinkel (V): im Raum Uhry • Lehrer Lehmplatten- und Hügelland (VI): südlich Beienrode sowie Bereiche nordwestlich Velpke und Bereiche südwestlich Scheppau • Dorm-Rieseberger-Hügelland (IX): östlich Königslutter, nordöstlich Groß Steinum, nordwestlich und nördlich Lauingen • Elm (X): südöstlicher Bereich • Helmstedter Mulde (XI): Bereich zwischen Esbeck und Schön timer sowie östlich Süpplingen
<ul style="list-style-type: none"> • Verminderung und Vermeidung von Bodenversiegelung und bodenphysikalischen Belastungen, insbesondere landwirtschaftlich bedingte Bodenverdichtung 	<ul style="list-style-type: none"> • Schunterniederung und Nebenbäche (VIII): insbesondere der Ober- und Mittellauf der Schunter bis auf Höhe Groß Steinum • Helmstedter Mulde (XI): westlicher Bereich entlang der Linie Esbeck-Süpplingen-Königslutter sowie teilweise westlich Helmstedt • Schöppenstedt-Remlinger-Lößmulde (XIV): gesamtes Gebiet soweit ackerbaulich genutzt • Heeseberg (XV): in Teilbereichen • Großes Bruch (XVI): gesamtes Gebiet mit Ausnahme der südsüdöstlichen Bereiche
<ul style="list-style-type: none"> • Verminderung von stofflichen Belastungen <ul style="list-style-type: none"> – Verringerung der Schadstoffbelastung aus der Luft – Verringerung von Schadstoffeinträgen aus Oberflächengewässern (Ablagerungen im Hochwasserfall) – Verringerung von Schadstoffeinträgen aus Altlasten und Altablagungen – Verringerung von stofflichen Belastungen aus landwirtschaftlicher Nutzung 	<p>gesamtes Landkreisgebiet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allerniederung und Nebenbäche (II) • Moorniederungen der Schunterau (VII) • Schunterniederung und Nebenbäche (VIII) • Schön timer Auniederung und Soltau (XIII) • Twülpstedt-Graslebener Plattenlandschaft (III): nordwestlich Volkmarsdorf, östlich bis südöstlich Velpke sowie um Groß Twülpstedt • Hasenwinkel (V): bei Barmke • Lehrer Lehmplatten- und Hügelland (VI): südlich Lehre und südlich Wendhausen sowie westlich Boimstorf und Glentorf • Helmstedter Mulde (XI): westlich und nördlich Helmstedt sowie um Süpplingen • Schöppenstedt-Remlinger-Lößmulde (XIV): verschiedene Bereiche • Heeseberg (XV): nördlich Watenstedt <p>gesamtes Landkreisgebiet, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allerniederung und Nebenbäche (II) • Moorniederungen der Schunterau (VII) • Schunterniederung und Nebenbäche (VIII) • Schön timer Auniederung und Soltau (XIII) • Großes Bruch (XVI)

Wasser

Eine quantitativ und qualitativ hochwertige und nachhaltige Sicherung von Grund- und Oberflächenwasser ist durch folgende Leitziele und Maßnahmen zu erreichen:

Grundwasser

Tab. 37/3: Schutzgutbezogene Teilziele und Schwerpunkträume für deren Umsetzung, Aspekt Grundwasser

Ziele / Maßnahmen	Landschaftseinheiten / Schwerpunkträume
<ul style="list-style-type: none"> Sicherung einer den natürlichen Standortbedingungen innerhalb des Kreisgebietes entsprechenden Grundwasserneubildungsrate 	<ul style="list-style-type: none"> Hasenwinkel(V): nördlicher Bereich Dorm-Rieseberger-Hügelland (IX): nördlich Königslutter Elm (X): gesamter Bereich
<ul style="list-style-type: none"> vorrangige Sicherung wenig beeinträchtigt Grundwasservorkommen 	<ul style="list-style-type: none"> Drömling (I): westlich Grafhorst Twülpstedt-Graslebener Plattenlandschaft (III): nordöstlich Querenhorst Lappwald (IV): nordwestlicher und südöstlicher Bereich Lehrer Lehmplatten- und Hügelland (VI): Beienroder Holz, Waldbereiche nordwestlich Lehre Schöninger Auniederung und Soltau (XIII): südlich Schöningen Elm (X): mittlerer Bereich sowie nördliche und südliche Hänge Helmstedter Mulde (XI): südlich Schöningen, nördlich Esbeck sowie Elz-Gebiet Schöppenstedt-Remlinger-Lößmulde (XIV): nördlicher und westlicher Bereich Großes Bruch (XVI): gesamtes Gebiet
<ul style="list-style-type: none"> Verringerung vorhandener Beeinträchtigungen des Grundwassers Sicherung der lokalen und regionalen Grundwasserverhältnisse 	<ul style="list-style-type: none"> Moorniederungen der Schunterau (VII) Dorm-Rieseberger-Hügelland (IX): nordöstlich Königslutter gesamter Landkreis, insbesondere: <ul style="list-style-type: none"> Schunterniederung und Nebenbäche (VIII) Helmstedter Mulde (XI) Helmstedter Tagebaulandschaft (XII)
<ul style="list-style-type: none"> Wassereinsparung Verringerung des Bedarfs an Grundwasser für die unterschiedlichen Nutzungsansprüche 	<ul style="list-style-type: none"> gesamter Landkreis Twülpstedt-Graslebener Plattenlandschaft (III): südöstlich Bahrdorf Helmstedter Tagebaulandschaft (XII)

Oberflächenwasser

Tab. 37/4: Schutzgutbezogene Teilziele und Schwerpunkträume für deren Umsetzung, Aspekt Oberflächenwasser

Ziele	Landschaftseinheit / Schwerpunkträume
Fließgewässer	
<ul style="list-style-type: none"> Sicherung der naturraumtypischen Fließgewässerstrukturen einschließlich der Auen 	<ul style="list-style-type: none"> Allerniederung und Nebenbäche (II) Moorniederungen der Schunterau (VII) Schunterniederung und Nebenbäche (VIII) Schöninger Auniederung und Soltau (XIII) Großes Bruch (XVI)
<ul style="list-style-type: none"> weitestgehende Beseitigung anthropogener Störgrößen hinsichtlich <ul style="list-style-type: none"> Wasserqualität Lebensraumstruktur, insbesondere Wiederherstellung der Durchgängigkeit für auf- und absteigende Wasserorganismen 	<ul style="list-style-type: none"> Twülpstedt-Graslebener Plattenlandschaft (III): Wahrstedt, Meinkot, Papenrode, Rickensdorf, Mackendorf, Saalsdorf Lehrer Hasenwinkel (V): Klein Steimke Lehmplatten- und Hügelland (VI): Glentorf Schunterniederung und Nebenbäche (VIII): Scheppau Schöppenstedt-Remlinger-Lößmulde (XIV): Wobeck, Twiefelingen, Ingeleben, Dobbeln, Sölingen Drömling (I): insbesondere die Abschnitte des Katharinenbaches und der Aller

Tab. 37/4: Schutzgutbezogene Teilziele und Schwerpunkträume für deren Umsetzung, Aspekt Oberflächenwasser (Fortsetzung)

Ziele / Maßnahmen	Landschaftseinheiten / Schwerpunkträume
(s. o.)	<ul style="list-style-type: none"> Allerniederung und Nebenbäche (II): Katharinenbach und Aller Moorniederungen der Schunteraue (VII): Schunter und Mühlengraben Schunterniederung und Nebenbäche (VIII): Lange Welle, Uhrau, Mittellauf der Schunter und Scheppau Helmstedter Mulde (XI): Großer Graben südlich Helmstedt Helmstedter Tagebaulandschaft (XII): Missaue Großes Bruch (XVI): Soltau, Triftgraben, Feldgraben
<ul style="list-style-type: none"> Reaktivierung der Auen (Entwicklung) 	<ul style="list-style-type: none"> Allerniederung und Nebenbäche (II) Schunterniederung und Nebenbäche (VIII) Schöninger Auniederung und Soltau (XIII) Großes Bruch (XVI)
<ul style="list-style-type: none"> Wiederherstellung und Verbesserung des Retentionsvermögens (außerhalb der Auen) 	<ul style="list-style-type: none"> Twülpstedt-Graslebener Plattenlandschaft (III): südlicher Bereich Hasenwinkel (V) Lehrer Lehmplatten- und Hügelland (VI) Dorm-Rieseberger-Hügelland (IX) Helmstedter Mulde (XI)
Stillgewässer	
<ul style="list-style-type: none"> Sicherung der Stillgewässer mit wenig eingeschränkter Funktion für den Naturhaushalt 	<ul style="list-style-type: none"> Twülpstedt-Graslebener Plattenlandschaft (III): bei Velpke Schunterniederung und Nebenbäche (VIII): südöstlich Barmke
<ul style="list-style-type: none"> Verbesserung der Stillgewässer mit eingeschränkter Funktionsfähigkeit für den Naturhaushalt 	<ul style="list-style-type: none"> Twülpstedt-Graslebener Plattenlandschaft (III): östlich Danndorf, nordwestlich Grasleben, westlich Saalsdorf, nordöstlich Querenhorst Lappwald (IV): südöstlich Helmstedt, östlich Bad Helmstedt Hasenwinkel (V): bei Uhry Schunterniederung und Nebenbäche (VIII): südlich und westlich von Lehre Helmstedter Tagebaulandschaft (XII): südwestlich Offleben, östlich Reinsdorf

Klima/Luft

Ziel der Schutzmaßnahmen ist die nachhaltige Sicherung der Ausgleichswirkung des Klimas durch den Erhalt bzw. die Verbesserung von Gebieten und Strukturen mit geoklimatischer Wirkung. Weitere übergeordnete Ziele zum Schutzgut Klima/Luft sind:

Tab. 37/5: Schutzgutbezogene Teilziele und Schwerpunkträume für deren Umsetzung, Aspekt Klima/Luft

Ziele	Landschaftseinheiten / Schwerpunkträume
<ul style="list-style-type: none"> Erhalt der Ausgleichswirkung des Klimas 	<ul style="list-style-type: none"> Twülpstedt-Graslebener Plattenlandschaft (III): westlicher und südlicher Bereich Lappwald (IV): zentraler Bereich Lehrer Lehmplatten- und Hügelland (VI): in Teilbereichen Dorm-Rieseberger-Hügelland (IX): südlich Lauingen Elm (X): südlich Königslutter, westsüdwestlich Rábke, nördlich Twieflingen und Wobeck, westlich Schöningen Helmstedter Mulde (XI): südlich Süpplingenburg, westlich Süpplingen, westlich Frelstedt Heeseberg (XV)
<ul style="list-style-type: none"> Verbesserung der Ausgleichswirkung des Klimas 	<ul style="list-style-type: none"> Drömling (I) Moorniederungen der Schunteraue (VII): in Teilbereichen Schunterniederung und Nebenbäche (VIII): in Teilbereichen Helmstedter Tagebaulandschaft (XII) Großes Bruch (XVI)

Tab. 37/5: Schutzgutbezogene Teilziele und Schwerpunkträume für deren Umsetzung, Aspekt Klima/Luft (Fortsetzung)

Ziele	Landschaftseinheiten / Schwerpunkträume
<ul style="list-style-type: none"> Sicherung der Luftaustauschbedingungen Verbesserung der Luftaustauschbedingungen 	<ul style="list-style-type: none"> Allerniederung und Nebenbäche (II) Twülpstedt-Graslebener Plattenlandschaft (III): südöstlich Querenhorst Schunterniederung und Nebenbäche (VIII): in Teilbereichen Schöninger Auniederung und Soltau (XIII) Allerniederung und Nebenbäche (II): südlich Velpke, südwestlich Bahrdorf, nördlich Meinkot Schunterniederung und Nebenbäche (VIII): westlich Süplingenburg, nördlich Wendhausen, südöstlich Süplingen, nordöstlich Lehre, südwestlich Emmerstedt, bei Groß Steinum Schöninger Auniederung und Soltau (XIII): nördlich und südlich Söllingen, südlich Hoiersdorf
<ul style="list-style-type: none"> Vermeidung bzw. Verringerung von Luftverunreinigungen durch Schadstoffausstoß von Industrie- und Gewerbe Vermeidung bzw. Verringerung von Luftverunreinigungen durch verkehrsbedingten Schadstoffausstoß 	<ul style="list-style-type: none"> Helmstedter Tagebaulandschaft (XII): insbesondere Großemittenten BAB: A2, A39, Bundesstraßen: B1, B188, B244, B248
<ul style="list-style-type: none"> Sicherung von Räumen mit wenig beeinträchtigter Funktionsfähigkeit von Klima/Luft und besonderen Ansprüchen an die Luftqualität 	<ul style="list-style-type: none"> Drömling (I): Waldgebiete Twülpstedt-Graslebener Plattenlandschaft (III): westlich Rickensdorf Lappwald (IV): insbesondere um Bad Helmstedt Lehrer Lehmplatten- und Hügelland (VI): in Teilbereichen (z. B. Beienroder Holz) Elm (X) Helmstedter Mulde (XI): Elz, Eitz

Vielfalt, Eigenart und Schönheit

Eine nachhaltige Verbesserung des Landschaftserlebens erfolgt durch die Sicherung, Entwicklung und Wiederherstellung eines erkennbaren naturraum- und kulturraumtypischen Landschaftsbildes. Die übergeordneten Ziele in den Landschaftseinheiten sind:

Tab. 37/6: Schutzgutbezogene Teilziele und Schwerpunkträume für deren Umsetzung, Aspekt Vielfalt, Eigenart und Schönheit

Ziele / Maßnahmen	Landschaftseinheit / Schwerpunkträume
<ul style="list-style-type: none"> Erhalt von Landschaftsräumen, die aufgrund von Naturnähe, Vielfalt, Eigenart und Schönheit besondere Voraussetzungen für das Landschaftserleben aufweisen 	<ul style="list-style-type: none"> Drömling (I): nordwestlich Linie Danndorf-Grafhorst Twülpstedt-Graslebener Plattenlandschaft (III): um Velpke, südlich Bahrdorf (Heistern) Lappwald (IV): westlich Grasleben, nordöstlich Helmstedt Lehrer Lehmplatten- und Hügelland (VI): östlich Lehre, südwestlich Groß Brunsrode Moorniederungen der Schunteraue (VII): Linie Glentorf-Ochsendorf-Groß Steinum Dorm-Rieseberger-Hügelland (IX): nordöstlich Groß Steinum Elm (X): westlicher und nördlicher Elm Helmstedter Mulde (XI): östlich Frelstedt
<ul style="list-style-type: none"> Erhalt landschaftsgliedernder Strukturen Vermeidung der weiteren Zerschneidung durch Verkehrswege und Leitungssysteme 	<ul style="list-style-type: none"> Drömling (I): nordwestlich Linie Danndorf-Grafhorst Twülpstedt-Graslebener Plattenlandschaft (III): nordwestlich Grasleben Hasenwinkel (V): nordöstlich Almke Lehrer Lehmplatten- und Hügelland (VI): westlich Glentorf, südlich und westlich Lehre, östlich Klein Brunsrode Helmstedter Mulde (XI): südöstlich Beienrode Heeseberg (XV): südlich Beierstedt, südlich Watenstedt
<ul style="list-style-type: none"> Erhalt und Förderung verbliebener gliedernder Landschaftselemente wie Bachläufe, Hecken etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Drömling (I): südlich und südöstlich Grafhorst Allerniederung und Nebenbäche (II): südlich Rümmer Twülpstedt-Graslebener Plattenlandschaft (III): südlich Bahrdorf, südlich Volkmarsdorf, bei Klein Twülpstedt

Tab. 37/6: Schutzgutbezogene Teilziele und Schwerpunkträume für deren Umsetzung, Aspekt Vielfalt, Eigenart und Schönheit (Fortsetzung)

Ziele / Maßnahmen	Landschaftseinheiten / Schwerpunkträume
<ul style="list-style-type: none"> Schaffung zusammenhängender naturraumtypischer Strukturen 	<ul style="list-style-type: none"> Twülpstedt-Graslebener Plattenlandschaft (III) Elm (X) Helmstedter Mulde (XI) Schöppenstedt-Remlinger Lößmulde (XIV) Heeseberg (XV)
<ul style="list-style-type: none"> Verbesserung von Landschaftsräumen, die aufgrund intensiver Landnutzung weitgehend ausgeräumt sind und monoton wirken 	<ul style="list-style-type: none"> Twülpstedt-Graslebener Plattenlandschaft (III) Lehrer Lehmplatten- und Hügelland (VI) Helmstedter Mulde (XI) Schöppenstedt-Remlinger Lößmulde (XIV)
<ul style="list-style-type: none"> Vermeidung visueller Beeinträchtigungen, insbesondere bei weiträumiger Wirkung 	<ul style="list-style-type: none"> Helmstedter Mulde (XI) Helmstedter Tagebaulandschaft (XII) Schöppenstedt-Remlinger Lößmulde (XIV)
<ul style="list-style-type: none"> Minimierung von Lärmeinwirkungen Vermeidung von Beeinträchtigungen des Landschaftserlebens aufgrund von Schadstoffbelastungen der Luft, des Wasser bzw. des Bodens. 	<ul style="list-style-type: none"> BAB: A2, BAB A39, Bundesstraßen: B1, B188, B244, B248 <p>gesamtes Landkreisgebiet</p>
<ul style="list-style-type: none"> Vermeidung von Beeinträchtigungen des Landschaftscharakters durch Veränderungen der Bodennutzung Vermeidung von Landschaftsverlust durch Bebauung und Bodenabbau etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Drömling (I) Moorniederungen der Schunteraue (VII) Schunterniederung und Nebenbäche (VIII) Heeseberg (XV): Trockenrasen <p>Waldgebiete des gesamten Landkreises</p> <ul style="list-style-type: none"> Twülpstedt-Graslebener Plattenlandschaft (III): zwischen Mackendorf und Bahrdorf (Bodenabbau), östlich Velpke, bei Heidwinkel, südlich Grasleben (Deponien) Hasenwinkel (V): südlich Rhode (Bodenabbau, Deponie), südlich Ochsendorf (Deponie) Dorm-Rieseberger-Hügelland (IX): südlich Königslutter Helmstedter Mulde (XI): östlich Süplingen, nördlich Schöningen Helmstedter Tagebaulandschaft (XII): zwischen Helmstedt und Schöningen

5/6 Schutzwürdige Teile von Natur und Landschaft sowie erforderliche Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Die Sicherung schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft in Schutzgebieten ist das zentrale, traditionelle Instrument des Naturschutzes.

Den Naturschutzbehörden stehen zur Umsetzung räumlich-inhaltlich abgestufte Schutzkategorien gemäß der §§ 24 bis 28 NNatG zur Verfügung, als da sind: Nationalparke, Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile und Naturdenkmale. Bestimmte Biotope und Wallhecken sind zudem gemäß der §§ 28 a/b und 33 NNatG direkt unter gesetzlichen Schutz gestellt. Die Schutzgebiete und -objekte haben je nach Schutzkategorie und nach Ausgestaltung der einzelnen Schutzgebietsverordnungen unterschiedlich positive Auswirkungen auf den Arten- und Lebensraumschutz sowie gleichzeitig auf den Gesamttraum und die Umweltmedien Boden, Wasser, Luft und auf das Landschaftsbild. Die Naturparke nach § 34 NNatG sind als solche keine geschützten Gebiete, sondern Erholungsgebiete von landesweiter Bedeutung.

Naturschutzgebiete (NSG) sind dabei ein wichtiges Instrument, um Arten- und Ökosystemsenschutz zu betreiben. Sie stellen, neben den nach § 28 a/b geschützten Biotopen und der Einrichtung eines Nationalparks, den weitreichendsten gesetzlichen Schutz für Natur und Landschaft dar.

In Naturschutzgebieten sollen vorwiegend natürliche, naturnahe und halbnatürliche Ökosysteme geschützt und – wo nicht mehr ausreichend vorhanden – wieder entwickelt werden.

Nutzungen und sonstige Maßnahmen sollen nur freigestellt sein, wenn sie entweder dem jeweiligen Schutzzweck dienen (z. B. Pflegemaßnahmen zur Erhaltung von Kulturökosystemen) oder aber ihm nicht zuwiderlaufen (vgl. **NMELF 1989A**: 74). Die schützenswerten Biotop- und Ökosystemtypen sind häufig Standorte von gefährdeten Pflanzenarten und Lebensräume gefährdeter Tierarten. Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sind entsprechend auf die gefährdeten Arten abzustimmen.

Die Größe der auszuweisenden Naturschutzgebiete ist nach dem jeweiligen Flächenbedarf der zu schützenden Arten und Ökosystem- bzw. Biotoptypen, einschließlich einer Pufferzone zur angrenzenden Nutzung, zu bemessen. Die vorhandenen und auszuweisenden Naturschutzgebiete sollen dabei als Kernflächen eines Schutzgebietssystems fungieren. Ihre Abgrenzungen orientieren sich an den Zieltypen I und Ia der Karte 7 „Zielkonzept / ökologisches Verbundsystem“.

Im Gegensatz zu den Naturschutzgebieten, in denen möglichst keine Nutzung stattfinden soll, kann in **Landschaftsschutzgebieten** (LSG) grundsätzlich die ordnungsgemäße Land- und Forstwirtschaft fortgeführt werden.

Die Verordnung von Landschaftsschutzgebieten wird erforderlich, wenn bestimmte Funktionen des Naturhaushaltes gesichert bzw. wiederhergestellt, ästhetische Werte erhalten oder eine besondere Bedeutung für die naturnahe Erholung bewahrt werden soll (vgl. **NMELF 1989A**: 76). Landschaftsschutzgebiete sollen nach Möglichkeit als Schutzzone die Naturschutzgebiete umgeben. Die Ausweisung von Landschaftsschutzgebieten trägt somit zu einer Sicherung des Status quo großräumiger Ökosysteme bei und eröffnet Entwicklungsmöglichkeiten für die betroffenen Räume (s. a. **MUNF 1997**: 180).

Neben dem Erhalt des charakteristischen Landschaftsbildes, der Erholungsfunktion und der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes sollte künftig der Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, v. a. dem Abbau von Beeinträchtigungen, ver-

mehrt Beachtung zukommen. Landschaftsschutzgebiete entsprechen den Zieltypen II und III, u. U. auch Zieltyp IV der Karte 7 „Zielkonzept / ökologisches Verbundsystem“.

Naturdenkmale (ND) gemäß § 27 NNatG sind Einzelschöpfungen der Natur, denen durch Verordnung ein Schutz zuteil wird. Bei dem zu schützenden Objekt muß es sich um ein naturbetontes Objekt handeln, welches eine leicht überschaubare und erkennbare Einheit bildet, die als solche aufgrund natürlicher Vorgänge entstanden ist oder aber zumindest den entsprechenden Eindruck vermittelt. Soweit erforderlich können die für den wirksamen Schutz erforderlichen Randbereiche einbezogen werden.

Beispiele für Naturdenkmale sind: Kleinstmoore, Sümpfe, Quellen, Bäche, Altwässer, Teiche, Tümpel, Erdfälle, Felsen, Höhlen, Findlinge, Bäume, Baumgruppen, Gebüsche und Alleen. Mit der Schutzform ND sollen neben besonderen Bäumen vor allem Kleinbiotope geschützt werden, „sofern ihre besondere Bedeutung unterstrichen werden soll und der Schutz nach § 20 c BNatSchG als nicht ausreichend angesehen wird.“ (**NMELF 1989A: 77**)

Wenn auch die Schutzgründe für die Ausweisung von Naturdenkmälern schwerpunktmäßig im Landschaftsschutz oder Landschaftsbild, bzw. im Schutz geowissenschaftlich bedeutsamer Objekte (Geotope) liegen, haben viele der geschützten Elemente wie Quellen oder alte Bäume zugleich eine hohe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz.

Geschützte Landschaftsbestandteile (LB) gemäß § 28 NNatG können natürliche/naturnahe Erscheinungen sein, wie z. B. Bäume, Wasserläufe und Tümpel, oder aber Strukturen, wie z. B. Hecken, Baumreihen oder Raine. Als Landschaftsbestandteile werden solche Objekte / Flächen ausgewiesen, welche nicht die Voraussetzungen für eine strengere Schutzkategorie wie Naturdenkmal oder Naturschutzgebiet erfüllen.

Mit dem LB wird im Vergleich zum flächengreifenden Landschaftsschutzgebiet ein abgestufter, nämlich punkt- und linienförmiger Schutz erreicht.

Landschaftsbestandteile sind besonders geeignet, in Gebieten außerhalb von Landschaftsschutzgebieten die ökologische Vernetzung zu sichern (vgl. **NMELF 1989A: 78**).

Zur Vermeidung eines doppelten Schutzes auf gleicher Wirkungsebene sind LB vorrangig in Bereichen außerhalb von bestehenden oder geplanten Landschaftsschutzgebieten auszuweisen. Ein solcher Doppelschutz ist zwar möglich, jedoch ist es vorzuziehen, die Schutzintensität des LSG den Anforderungen an den LB anzupassen (vgl. **POHL 1988: 35**).

Aufgrund der Vielzahl der Bereiche, die einerseits die Voraussetzungen für die Unterschutzstellung nach §§ 24 und 26 NNatG erfüllen und der andererseits langwierigen Ausweisungsverfahren für Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete kann es zweckmäßig sein, besonders schutzbedürftige Bereiche vorläufig als LB zu sichern.

Die Ausweisung von geschützten Landschaftsbestandteilen ist vor allem ein Sicherungsinstrument der kommunalen Ebene. Die Untere Naturschutzbehörde unterstützt die Städte und Gemeinden dabei, indem sie Teile von Natur und Landschaft benennt, die aus regionaler Sicht die Voraussetzungen zur Unterschutzstellung als geschützter Landschaftsbestandteil erfüllen, und bei der Umsetzung Hilfe leistet.

Die **besonders geschützten Biotope** (GB) gemäß § 28 a NNatG sowie das **besonders geschützte Feuchtgrünland** nach § 28 b NNatG sind im Gegensatz zu den bislang genannten Schutzkategorien (zu deren Umsetzung jeweils immer eine förmliche Satzung oder Verordnung notwendig ist) unmittelbar per Gesetz geschützt. Die bloße Existenz des Biotops genügt, um den besonderen Schutz auszulösen (**NLÖ 1994B: 2**). Ein Verzeichnis der besonders geschützten Biotope (nach § 31 Abs. 1 NNatG) ist aufzustellen.

Der besondere Biotopschutz nach § 28 a/b bezweckt die Sicherung des derzeitigen Zustandes und den Schutz vor nachteiligen Veränderungen. Nutzungen, die diesen Zustand nicht erheblich beeinträchtigen, sind weiterhin zulässig. Hergebrachte Nutzungsweisen,

die wesentliche Voraussetzung für die Entstehung bestimmter Biotope waren, sind aus Naturschutzsicht sogar erwünscht. Dazu zählt insbesondere die landwirtschaftliche Nutzung von Naßgrünland und Magerrasen durch Mahd oder extensive Beweidung. Nicht zulässig ist u. a. die Intensivierung der Bewirtschaftung (**NLÖ 1994B**: 2).

Die Ermittlung, ob im Einzelfall ein besonders geschützter Biotoptyp vorliegt, erfolgt nach fachwissenschaftlichen Kriterien des „Kartierschlüssels für Biotoptypen in Niedersachsen“ (v. **DRACHENFELS 1994**).

Wallhecken als ganz spezieller Typ von Landschaftsbestandteilen sind aufgrund ihrer Bedeutung für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild in einem eigenen Paragraphen, dem § 33 NNatG geschützt.

Grundlage für die fachliche Einstufung ist ebenfalls der „Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen“ (ebd.), in welchem der Biotoptyp Wallhecke gesondert aufgeführt ist.

Naturparke sind großräumige Gebiete von landesweiter Bedeutung für die natur- und landschaftsbezogene Erholung. In ihnen soll „beispielhaft eine sinnvolle Synthese zwischen den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege und der Erschließung der Naturschönheiten für die Erholungsuchenden verwirklicht werden. Als Grundlage für ihre zweckentsprechende Entwicklung und Pflege ist ein Entwicklungsplan erforderlich, der in Vertiefung der Aussagen des LRP ein praxisnahes, fortschreibungsfähiges Maßnahmenkonzept enthält. Dieses soll künftig vorrangig dem Schutz, der Pflege und der Gestaltung der Landschaft sowie der Unterhaltung vorhandener Anlagen dienen.“ (**NMELF 1989A**: 108)

Hauptaufgabe der Naturparke ist auch in Zukunft weiterhin die Erholungsvorsorge – im Sinne einer naturbezogenen und landschaftsverträglichen Erholung. Zur Förderung des Naturerlebens und der Naturbeziehung des Menschen im Einklang mit den Zielen von Naturschutz und Landschaftspflege ist in vielen Bereichen jedoch eine stärkere Steuerung als bisher erforderlich, um Beeinträchtigen empfindlicher, schutzwürdiger Bereiche zu vermeiden.

Die Naturpark-Träger haben die Aufgaben der Naturparke 1995 neu formuliert, wobei das Umdenken der Naturparke hin zu mehr Naturschutz deutlich wird. Die Aufgaben im Einzelnen lauten:

- Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft,
- Bewahrung der Kulturlandschaft,
- Sicherung landschaftsbezogener, umwelt- und sozialverträglicher Erholung,
- Schonung der Naturgüter und Entwicklung im Sinne des Nachhaltigkeitsprinzips,
- Förderung einer naturverträglichen Land-, Forst- und Wasserwirtschaft,
- Mitwirkung bei Erhalt und Pflege von Bau- und Bodendenkmalen,
- Förderung der kulturellen Tradition der Region,
- Mitwirkung an anderen, das Naturparkgebiet betreffenden Planungen,
- Zusammenarbeit mit Kommunen, Behörden und Organisationen,
- Schaffung eines breiten Umweltbewußtseins durch umfassende Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit (**NLÖ 1997A**: 44).

Die Gebietskulisse des **europäischen Schutzgebietssystems Natura 2000** wird gemäß FFH-Richtlinie¹⁵ gebildet aus

- Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung gemäß FFH-Richtlinie (**FFH-Gebiete**) und
- **EU-Vogelschutzgebieten** gemäß EU-Vogelschutzrichtlinie¹⁶ (Besondere Schutzgebiete – BSG oder Special Protection Area – SPA genannt).

¹⁵ Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 über die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen

¹⁶ Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten

Das Land Niedersachsen hat 1997 und 1999 insgesamt 172 FFH-Gebietsvorschläge über den Bund an die Europäische Kommission gemeldet (vgl. **Nds. UMWELTMINISTERIUM 2000**), davon neun FFH-Gebietsvorschläge, die ganz oder teilweise im Landkreis Helmstedt liegen (s. Anhang I). Die EU-Vogelschutzgebiete (1983 gemeldet und 2000 geändert und ergänzt; vgl. ebd.) sind gemäß FFH-Richtlinie Bestandteil des Natura 2000. Im Landkreis Helmstedt liegen ganz oder teilweise zwei Gebiete (s. Anhang I).

Sowohl die FFH-Gebiete als auch die EU-Vogelschutzgebiete wurden erst nach Abschluß wesentlicher Planungsschritte dieses Landschaftsrahmenplanes gemeldet und konnten daher nicht mehr in die systematisch aufbauende Landschaftsplanung integriert werden. Wegen der besonderen Bedeutung von Natura 2000 wurden aber diese Gebiete nachträglich und nachrichtlich in den Plan aufgenommen (s. Karte 8.1).

Zu beachten sind die Schutzvorschriften für die Natura-2000-Gebiete (§ 19b BNatSchG), insbesondere die Pflicht zur Prüfung der Verträglichkeit von Projekten (§ 19c BNatSchG), bzw. entsprechende landesrechtliche Regelungen.

5/6.1 Naturschutzgebiete

§ 24 Naturschutzgebiete

(1) Gebiete, in denen Natur und Landschaft ganz oder teilweise besonderen Schutzes bedürfen, weil sie

1. schutzbedürftige Arten oder Lebensgemeinschaften wildwachsender Pflanzen oder wildlebender Tiere eine Lebensstätte bieten oder künftig bieten sollen,
2. für Wissenschaft, Natur- und Heimatkunde von Bedeutung sind oder
3. sich durch Seltenheit, besondere Eigenart oder Vielfalt oder hervorragende Schönheit auszeichnen,

kann die obere Naturschutzbehörde durch Verordnung zu Naturschutzgebieten erklären.

(Auszug aus dem NNatG)

Bestehende Naturschutzgebiete

Der Anteil der Naturschutzgebietsfläche im Landkreis Helmstedt liegt bei 1,53 % (= 1.033,7 ha, Stand 31.12.1997). Derzeit sind zehn Naturschutzgebiete ausgewiesen. Es sind im einzelnen (nach **POHL 1998**):

BR 5	Rieseberger Moor	150,0 ha
BR 8	Heeseberg	23,0 ha
BR 11	Salzwiese Seckertrift	4,0 ha
BR 17	Aller-Auenwald im Drömling	94,7 ha
BR 20	Hahntal	1,8 ha
BR 40	Sandberg bei Hoiersdorf	3,2 ha
BR 57	Rieseberg	173,0 ha
BR 76	Kalksteinbruch am Lohlberg	4,0 ha
BR 101	Lutterlandbruch	85,0 ha
BR 106	Lappwald	495,0 ha

Zu den Gebieten Aller-Auenwald im Drömling, Rieseberger Moor und Lutterlandbruch bestehen aktuelle Pflege- und Entwicklungspläne. Für das NSG Rieseberg liegt als Pflege- und Entwicklungsplan ein forstlicher Betriebsplan vor.

Die Pflegekonzepte zu den NSG Heeseberg und Sandberg sind älteren Datums, und daher sollten für diese Gebiete, ebenso wie für die übrigen NSG, aktuelle Pflege- und Entwicklungspläne zur Umsetzung der Schutzziele erarbeitet werden (s. Tab. 39).

Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als NSG erfüllen

Die Bereiche, die als Naturschutzgebiete gesichert werden sollen, entsprechen i. d. R. den Zieltypen I und Ia der Tabelle 34 in Kap. 4.1.4 und erfüllen die dort aufgeführten Kriterien. Im Ausweisungsverfahren sind die detaillierten Abgrenzungen, ggf. unter Hinzunahme weiterer Pufferzonen, festzulegen.

Aufgrund der Vorgaben der Niedersächsischen Fachbehörde für Naturschutz (FfN) sowie aufgrund der flächendeckenden Biotopkartierung zum LRP (s. u.) sind zu den bestehenden NSG weitere 83 Gebiete ermittelt worden, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als NSG erfüllen (s. Tab. 40).

Vorgaben der Fachbehörde für Naturschutz

In der landesweiten Biotopkartierung der Fachbehörde für Naturschutz (1985/86) wurden im Landkreis Helmstedt 110 Flächen als „für den Naturschutz wertvolle Bereiche in Niedersachsen“ ermittelt. Diese Bereiche haben landesweite Bedeutung für den Schutz von Arten, Ökosystemen und erdgeschichtlichen Erscheinungsformen, die zum Zeitpunkt der Kartierung die Voraussetzung zur Ausweisung als NSG bzw. ND erfüllen (**POHL 1996: 68**).

Die Kartierung der Fachbehörde ist eine Grundlage für die Entscheidung über die Ausweisung von NSG bzw. ND.

Nicht in diesen Flächen enthalten sind Pufferzonen, die die wertvollen Bereiche zur Sicherung umgeben sollen. Durch Teilung bzw. Zusammenlegung von „für den Naturschutz wertvollen Bereichen“ und die Einbeziehung von Pufferzonen und Verbindungsflächen zwischen wertvollen Bereichen, sowie aufgrund von Gebietsabgrenzungen nach im Gelände nachvollziehbaren Strukturen ergeben sich die in Tabelle 40 dargestellten Gebiete.

Flächendeckende Biotoptypenkartierung zum LRP

Neben den landesweit „für den Naturschutz wertvollen Bereichen“ erfüllen 17 Bereiche mit regionaler oder lokaler Bedeutung bzw. Lebensräume zur Entwicklung von Arten und Lebensgemeinschaften die Voraussetzungen zur Ausweisung als NSG.

Vorrangig auszuweisende Naturschutzgebiete

Gebiete die durch Nutzungsintensivierung bzw. -änderung oder ausbleibende Nutzung aktuell gefährdet sind, sollten vorrangig ausgewiesen werden. Dies sind meist Magerrasen und artenreiche Grünländer, welche auf ständige extensive Nutzung bzw. Pflege (z. B. Entbuschung) angewiesen sind.

In den folgenden Tabellen sind für die bestehenden NSG (Tab. 39) und für die Bereiche, die die Voraussetzungen zur Unterschutzstellung als NSG erfüllen (Tab. 40), der Schutzzweck und rahmenhaft die erforderlichen Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen dargestellt, die sämtlich in aufzustellenden Pflege- und Entwicklungsplänen zu konkretisieren sind. Die Flächen sind im „Maßnahmen- und Entwicklungsplan“ (Karte 8.1) dargestellt.

Tab. 38: Erläuterungen zu den Tabellen 39 und 40

lfd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLÖ-Biotopkartierung c) Schutzstatus/-Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
lfd. Nr. gemäß Karte 8.1 Δ = Gebiet setzt sich außerhalb des Landkreises fort	a) Gebietsnummer in der C-Karte Wichtige Bereiche für Arten und Lebensgemeinschaften b) Gebietsnummer der „Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Nds. der Fachbehörde für Naturschutz (FFN 1985-1988)“ c) Schutzstatus gem. NNatG	a) ortsüblich benutzte Begriffe bzw. Flurbezeichnungen für das Gebiet b) Lage zur nächsten Ortschaft c) Zuordnung zu den jeweiligen Gemeinden/Städten (Samtgemeinden)	a) Kurzbeschreibung des Gebietes unter Aufzählung der charakterisierenden Biotoptypen, ggf. übernommen aus NSG-Verordnung b) Biotoptypen, die vorrangig gesichert werden sollen c) Biotoptypen, welche durch die Schutzgebietsverordnung vorrangig entwickelt werden sollen	- Grundzüge der erforderlichen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen, die vordringlich erforderlich sind, um den Erhalt bzw. die Vermehrung der wertbestimmenden Merkmale zu gewährleisten, sowie Maßnahmen zur Abwehr von Beeinträchtigungen
Zeilen mit Markierung: vorrangige Priorität, kurzfristig auszuweisen, da besondere Gefährdungen vorhanden sind				
Zeilen ohne Markierung: mittel- bis langfristig auszuweisen				

Bezüglich der Aufzählung der Biotoptypen in Spalte 4 wurden generalisierende Zusammenfassungen vorgenommen.

in den Tabellen verwendeter Begriff	Biotoptyp nach v. Drachenfels
Kalktrockenwald Mesophiler Laubwald	Wald trockenwarmer Standorte mesophiler Eichen- und Hainbuchen-Mischwald, mesophiler Buchenwald
Bodensaurer Laubwald	bodensaurer Buchenwald, bodensaurer Eichen- Mischwald
Auenwald Bruchwald Kiefernwald Sonstiger Laubwald	Erlen- und Eschenwald der Auen und Quellbereiche Erlen-Bruchwald, Birken- und Kiefern-Bruchwald Kiefernwald armer Sandböden Sonstiger Laubforst, Sonstiger Pionierwald, Laubwald- Jungbestand
Nadelforst Trockengebüsch Sumpfgewächsbereich Feuchtbereich Gehölzbestand	sonstiger Nadelforst, Nadelwald-Jungbestand Gebüsch trockenwarmer Standorte Moor- und Sumpfgewächsbereich sonstiges Feuchtbereich Feldhecke, naturnahes Feldgehölz, Einzelbaum/ Baumbestand, junge Gehölzpflanzung
Quellbereich Naturnahes Kleingewässer	naturnaher Quellbereich naturnahes nährstoffarmes Kleingewässer, naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer
Verlandungsbereich	Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer, Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer
Naßwiese Feucht- und Naßgrünland Intensivgrünland	seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Naßwiese sonstiges artenreiches Feucht- und Naßgrünland artenarmes Intensivgrünland

Tab. 39: Bestehende Naturschutzgebiete gemäß § 24 NNatG

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLÖ-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
BR 5	a) 3630-30-7 3730-5-3 b) 3730/30 3730/31 c) - Zum NSG liegt ein aktueller Pflege- und Entwicklungsplan vor (v. LUCKWALD 1994). - Definition des Schutzzweckes erforderlich - weitergehende Nutzungsauflagen - FFH-Gebiet 105	a) Rieseberger Moor b) 1 km südöstlich Rieseberg c) Königslutter am Elm	a) großflächiges, strukturiertes Nieder- moorgebiet mit artenreichen überwie- gend nährstoffärmeren Bruchwäldern, Feucht-/Naßgrünländern, Seggen-, Binsen- und Stauden-Sümpfen, Röh- richten, Weidengebüschen, Kleinge- wässern u. a. geschützten Biotopen b) Bruch- und Auenwald, Birkenwald entwässerter Moore, Sumpf- und Feuchtgebüsch, Kiefernwald, Gehölzbestand, Seggen-, Binsen- und Stauden-Sumpf, Landröhricht, Naßwiese, Feucht- und Naßgrünland, mesophiles Grünland, Sandheide, naturnahes Kleingewässer, naturnaher Bach, Ruderalflur, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Pflanzen- und Tierarten c) Intensivgrünland, Acker, artenarmes Heide-/Magerrasen-Stadium, naturfer- nes Kleingewässer, Graben	<ul style="list-style-type: none"> - Einrichtung von Naturwaldflächen in den Bruch- und Auenwäldern, nach Möglichkeit auch in den übrigen Wald- bereichen, hier ggf. Bewirtschaftung gemäß LÖWE - Beseitigung standortfremder Gehölze - sukzessive Wiedervernässung in den randlich entwässerten Waldbereichen auf Niedermoor (Erlen-Birken-Pionier- wälder, entwässerte Birken-Bruchwäl- der) - schonende Pflege/Durchlichtung im Kiefernwald zur Erhaltung/Entwicklung von lichtbedürftiger Flora und Fauna - Vermeidung von Nährstoffeintrag in die gesamte Niederung zum Schutz der nährstoffärmeren Biotope - Pflegeschnitt der Gebüsche und Hecken - extensive Mahd der Naßwiesen, Feucht- und Naßgrünländer - gelegentliche Mahd der Sandheide (auf tertiärem Sandhügel), ggf. Entkusse- lung - extensive Mahd/Beweidung der meso- philen Grünländer und Intensiv-Grün- länder - Entfernung aufkommender Gehölze in offenen Übergangs-/Niedermoorflächen - Umwandlung von Acker in Grünland - Anlage von Gewässerrandstreifen - Umwandlung von Fischteichanlagen - Beseitigung von Neophyten - weitere Pflege- und Entwicklungsmaß- nahmen s. v. LUCKWALD (1994)

Tab. 39: Bestehende Naturschutzgebiete gemäß § 24 NNatG (Fortsetzung)

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLÖ-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
BR 8	a) 3931-1-1 3931-2-1 b) 3930/44 3930/45 c) - Überarbeitung der Schutzgebietsverordnung - Überarbeitung des Pflege- und Entwicklungsplanes - innerhalb FFH-Gebiet 111	a) Heeseberg b) 1 km nordöstlich Beierstedt c) Beierstedt / Jerxheim (Heeseberg)	a) Südhänge eines kontinental geprägten Höhenzuges mit zum Teil flachgründigen Böden mit mehreren kleinen Steinbrüchen und gut ausgebildeten, artenreichen Halbtrockenrasen, mesophilen Steppenrasen und natürlich entstandenen Trockengebüsch; aufgrund seiner geographischen Lage und seiner spezifischen standörtlichen Beschaffenheit ist der Heeseberg nordwestliche Verbreitungsgrenze für in ihrem Bestand bedrohte südosteuropäische Pflanzenarten sowie deren Lebensgemeinschaften; Vorkommen von Aufschlüssen der Haupt-Rogensteinbank und Stromatoliten b) Kalk-Magerrasen, Steppen-Magerrasen, Kalkgesteinsflur, Trockengebüsch, mesophiles Gebüsch, Gehölzbestand, Obstwiese, mesophiles Grünland, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Pflanzen- und Tierarten, geowissenschaftlich bedeutsamer Bereich c) Intensivgrünland, Grünland-Einsaat, Ackerbrache, Laubwald, artenarmes Heide- oder Magerrasen-Stadium, Ruderalflur	<ul style="list-style-type: none"> - extensive Mahd/Beweidung der Trocken- und Steppenrasen, ggf. Entbuschung in Teilbereichen - extensive Mahd/Beweidung der mesophilen Grünländer und Intensiv-Grünländer (ggf. Beibehaltung der Schafpferche), - Entwicklung historischer Triften als Vernetzungsstruktur - Schaffung von Pufferzonen zu angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzungen - Entfernung der Schnittgutablagerungen - Verhinderung weiterer Aufforstungen - Bewirtschaftung des Laubwaldes als Naturwirtschaftswald - Beseitigung standortfremder Gehölze - Besucherlenkung/-information

Tab. 39: Bestehende Naturschutzgebiete gemäß § 24 NNatG (Fortsetzung)

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLO-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
BR 11	a) 3931-9-1 3931-10-1 b) 3930/50 c) - Erarbeitung eines Pflege- und Entwicklungsplanes erforderlich - Neuabgrenzung des Schutzgebietes erforderlich (vgl. Karte 8.1 Fläche NSG 70) - Definition des Schutzzweckes erforderlich - Biomonitoring erfolgt i. A. d. NLO: Dauerbeobachtung, Erfolgskontrolle - innerhalb FFH-Gebiet 111	a) Salzwiese Seckertrift b) 1,5 km südöstlich Jerxheim c) Jerxheim (Heeseberg)	a) flacher Salzsumpf im Binnenland mit Mosaik aus salzhaltigen Kleingewässern (Salzlaken), Salzsümpfen, Schilfröhricht und salzbeeinflusstem Grünland b) naturnahes salzhaltiges Kleingewässer, Quellbereich, Salzvegetation des Binnenlandes, mesophiles Grünland, mesophiles Gebüsch, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Pflanzenarten c) Graben, Ackerbrache	<ul style="list-style-type: none"> - Aufstellung eines Gutachtens bezüglich der Verhinderung von Entwässerung durch Schließen der angrenzenden Gräben - Verhinderung von Umbruch der Ackerbrache (insbesondere im Bereich der jüngeren salzbeeinflussten Vegetationsbestände und Salzlaken) - Einrichtung einer ausreichenden Pufferzone zu den angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen - Pflege der Grünland- und ggf. der Sumpfbereiche
BR 17	a) 3531-15-4 3531-16-7 3531-21-9 3531-22-2 b) 3530/41 3530/42 c) - Zum NSG liegt ein Pflege- und Entwicklungsplan des Nds. Forstplanungsamtes von 1989 vor. - Neuabgrenzung erforderlich (vgl. Karte 8.1 Fläche NSG 1) - Definition des Schutzzweckes erforderlich - weitergehende Nutzungsaufgaben, - Pflege- und Entwicklungsplan wird erstellt im Zuge des Erprobungs- und Entwicklungsprojektes niedersächsischer Drömling - innerhalb FFH-Gebiet 92 - innerhalb EU-Vogelschutzgebiet BSG V46	a) Allerauenwald im Drömling b) 2,5 km nördlich Danndorf c) Danndorf (Velpke)	a) vielgestaltiges Waldgebiet entlang der Aller auf überwiegend stark grundwasserbeeinflussten Standorten der Hartholzaue; hohe vegetations-, moorkundliche und avifaunistische Bedeutung b) Auen- und Bruchwald, Hartholzauenwald, mesophiler Laubwald, Sumpfgbüsch, Naßwiese, mesophiles Grünland, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Pflanzen- und Tierarten c) mesophiler Laubwald, Birkenwald entwässerter Moore, Erlenwald entwässerter Standorte, Nadelforst, Graben	<ul style="list-style-type: none"> - Einrichtung von Naturwaldflächen in den Auen- und Bruchwäldern sowie Hartholzauenwäldern, nach Möglichkeit auch in den übrigen Waldbereichen - in ggf. bewirtschafteten Waldbereichen Bewirtschaftung gemäß LÖWE zur Entwicklung eines strukturreichen Waldgefüges, ggf. lenkende Eingriffe zur Verjüngung von Eiche - Umbau der Nadelforste in strukturreiche Laubwälder der pot. nat. Vegetation - Hieb der Nadelgehölze in den Laubwäldern, Hieb der Hybridpappeln in den Auenwaldbereichen - Wiedervernässung durch Schließen von Entwässerungsgräben - Wiederherstellung des auentypischen Grund- und Oberflächenwasserstandes mit seinen natürlichen Schwankungen - naturnahe Entwicklung der Gräben - extensive Mahd im Bereich der Naßwiese des mesophilen Grünlandes

Tab. 39: Bestehende Naturschutzgebiete gemäß § 24 NNatG (Fortsetzung)

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLO-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
BR 20	a) 3931-1-4 b) 3930/41 c) - Erarbeitung eines Pflege- und Entwicklungskonzeptes erforderlich - Neuabgrenzung erforderlich (vgl. Karte 8.1 NSG 73) - Definition des Schutzzweckes erforderlich - innerhalb FFH-Gebiet 111	a) Hahntal b) 0,5 km nördlich Watenstedt c) Gevensleben (Heeseberg)	a) 400 m langer südexponierter Steilhang mit kontinental geprägten Halbtrockenrasen, natürlich entstandenen Trockengebüsch und wärmeliebenden Steppenpflanzen, die in Ostniedersachsen die nordwestliche Grenze ihres Verbreitungsgebietes erreichen b) Kalk-Magerrasen, Steppen-Magerrasen, Trockengebüsch, mesophiles Gebüsch, Gehölzbestand (Obstbäume), gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Pflanzenarten c) Ruderalflur	<ul style="list-style-type: none"> - extensive Mahd/Beweidung der Trocken- und Steppenrasen, ggf. Entbuschung in Teilbereichen - Schaffung von Pufferzonen - Verlegung des Osterfeuerplatzes
BR 40	a) 3831-35-2 b) 3930/21 c) - Überarbeitung des Pflege- und Entwicklungskonzeptes - Überarbeitung der Schutzgebietsverordnung erforderlich - Neuabgrenzung erforderlich (vgl. Karte 8.1 Fläche NSG 72)	a) Sandberg b) 1,5 km südöstlich Hoiersdorf c) Schöningen	a) landschaftsprägende, überwiegend südexponierte Geländesteilstufe mit Mosaik aus selten gewordenen Kalk-Trockenrasen, Steppenrasen und mesophilem Grünland mit gefährdeten Arten; eingestreut mergelige Offenbodenbereiche und Trockengebüsche b) Steppen-Magerrasen, Kalk-Magerrasen, Trockengebüsch, mesophiles Grünland, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Pflanzen- und Tierarten c) Ruderalflur, Ackerbrache, Grünland-Einsaat	<ul style="list-style-type: none"> - extensive Mahd/Beweidung der Trocken- und Steppenrasen, ggf. Entbuschung in Teilbereichen, - Schaffung einer Pufferzone am nördlichen Ackerrand, - Extensivierung der Ackernutzung im Umfeld der geschützten Einzelflächen (Ackerrandstreifen)

Tab. 39: Bestehende Naturschutzgebiete gemäß § 24 NNatG (Fortsetzung)

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLÖ-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
BR 57	a) 3630-29-4 3730-3-2 3730-4-4 b) 3730/28 3730/29 c) - Pflege- und Entwicklungskonzept wird mit dem forstlichen Betriebsplan abgedeckt. - FFH-Gebiet 104	a) Rieseberg b) südlich von Scheppau und Rieseberg c) Königslutter am Elm	a) landschaftlich vielfältiger Bereich gekennzeichnet durch naturnahe Eichen-Hainbuchenwälder und Buchenwälder mit sehr artenreicher Bodenvegetation; durchsetzt von Steinbrüchen und Halbtrockenrasen; auf trockeneren Hängen Anklänge an Eichen-Elsbeeren-Wald und Orchideen-Buchenwald, am Waldrand z. T. Trockengebüsche; Vorkommen zahlreicher in ihrem Bestand bedrohter Tier- und Pflanzenarten, insbesondere Pflanzenarten, die hier ihre nördliche Verbreitungsgrenze haben b) mesophiler und bodensaurer Laubwald, Trockengebüsch, mesophiles Gebüsch, Kalk-Magerrasen, Waldrand, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Pflanzen- und Tierarten c) sonstiger Laubwald, Waldrand, Nadelforst, Ruderalflur	<ul style="list-style-type: none"> - Bewirtschaftung der artenreichen Eichen-Hainbuchenwälder nach den Kriterien des Lichten Wirtschaftswaldes, Ausweisung der Buchenwälder als Naturwald - Bewirtschaftung der übrigen, meist jungen Waldbestände gemäß LÖWE und Entwicklung zu strukturreichen Waldgesellschaften mit typischer naturnaher Vegetation, ggf. lenkende Eingriffe zur Verjüngung von Eiche - Entfernung der Nadelgehölze - Erhalt und ggf. Nachpflanzung der seltenen Wildobstbäume und Elsbeeren - Umbau der Nadelforste in strukturreiche Laubwälder der pot. nat. Vegetation - Waldrandgestaltung und -pflege - extensive Mahd des Halbtrockenrasens, ggf. Entkusselung

Tab. 39: Bestehende Naturschutzgebiete gemäß § 24 NNatG (Fortsetzung)

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLÖ-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
BR 76	a) 3931-2-2 b) 3930/46 c) - Erarbeitung eines Pflege- und Entwicklungsplanes	a) Kalksteinbruch am Lohlberg b) 1 km westlich Jerxheim c) Jerxheim (Heeseberg)	a) offengelassener strukturreicher Kalksteinbruch mit senkrechten Steilwänden, Steilhängen und Bermen mit flachgründigen Kalkverwitterungsböden; lückiger pionierartiger Bewuchs mit u. a. Trockengebüsch, Halbtrockenrasen und trockenen Ruderalfluren; Steinbruchsohle mit Rohbodentümpeln; Lebensraum zahlreicher Tier- und Pflanzenarten und ihrer Lebensgemeinschaften, besonders für in ihrem Bestand stark bedrohte Amphibienarten b) Trockengebüsch, Ruderalgebüsch, Kalk-Magerrasen, anthropogene Kalkgesteinsflur, mesophiles Grünland, Gehölzbestand, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Pflanzen- und Tierarten, geowissenschaftlich bedeutsamer Bereich c) Tümpel, Ruderalflur	<ul style="list-style-type: none"> - gelegentliche Mahd der Trockenrasen, ggf. Zurückdrängen der Gebüsche - periodische Neuschaffung von Rohbodentümpeln - natürliche Sukzession in Teilbereichen - Versperren des Zuganges

Tab. 39: Bestehende Naturschutzgebiete gemäß § 24 NNatG (Fortsetzung)

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLO-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
BR 101	a) 3731-1-4 b) 3730/32 c) Zum NSG liegt ein aktueller Pflege- und Entwicklungsplan vor (v. LUCKWALD 1995).	a) Lutterlandbruch b) südwestlich Beienrode c) Königslutter am Elm	a) Tallandschaft von ca. 1500 m Länge und zwischen 400-600 m Breite auf Niedermoor in der Schunterniederung; wegen der Beeinflussung durch den Hochwasserrhythmus der Schunter sowie hohe Grundwasserstände bietet das Gebiet ausschließlich Grünlandstandorte für die landwirtschaftliche Nutzung; es ist von Auen- und Bruchwaldresten, Röhrichten, Feuchtgrünland, Sümpfen, Einzelbäumen, Hecken sowie zahlreichen künstlich angelegten Teichen durchsetzt; das ungestörte Gebiet ist Standort von z. T. bestandsbedrohten Pflanzenarten und -gesellschaften (Grünland-, Röhricht-, Seggen-, Auenwald- und Wasserpflanzengesellschaften), Brut- und Nahrungsbiotop sowie Rast- und Überwinterungsbiotop von z. T. bestandsbedrohten Vogelarten, Lebensstätte sonstiger z. T. bestandsbedrohter Tierarten b) Auen- und Bruchwald, bodensaurer Laubwald, Sumpf- und Feuchtgebüsch, mesophiles Gebüsch, Ruderalgebüsch, Gehölzbestände, Seggen-, Binsen- und Stauden-Sumpf, Landröhricht, Naßwiese, Feucht- und Naßgrünland, mesophiles Grünland, Intensivgrünland, naturnaher Bach, Quellbereich, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Pflanzen- und Tierarten c) sonstiger Laubwald, Nadelforst, Ruderalflur, ausgebauter Bach, Graben, naturfernes Kleingewässer	<ul style="list-style-type: none"> – Einrichtung von Naturwaldflächen nach Möglichkeit im gesamten Waldbereich, v. a. aber im Bereich der Auen- und Bruchwälder, zuvor Entfernen der Hybridpappeln und Grauerlen – in ggf. bewirtschafteten Waldbereichen Bewirtschaftung gemäß LÖWE zur Entwicklung eines strukturreichen Waldgefüges – Umbau der Nadelforste in strukturreiche Laubwälder der pot. nat. Vegetation – Vermeiden von Nährstoffeintrag in die gesamte Niederung zum Schutz der nährstoffärmeren Biotope (hydrologische Pufferzone) – ggf. Entfernen aufkommender Gehölze in den Feuchtbrachen – Pflege (Rückschnitt) der Kopfwälder, Gebüsche und Hecken – Aufrechterhaltung bzw. Einführung der extensiven Mahd / Beweidung von Naßwiesen, Feucht- u. Naßgrünländern sowie von mesophilen u. Intensivgrünländern – gelegentliche Mahd der Röhrichte und Seggenriede, ggf. Entfernen aufkommender Gehölze – Renaturierung der Schunter – Anlage von Gewässerrandstreifen – Aufgabe der Freizeit- und Fischteichnutzung und Umgestaltung extrem naturferner Gewässer – Umstellung der jagdlichen Nutzung (Aufgabe der Wildfütterung, Beseitigung baulicher Anlagen zur Wildfütterung) – Erhaltung der Ungestörtheit des Gebietes, v. a. während der Brut- und Rastzeit – weitere Maßnahmen s. v. LUCKWALD (1995)

Tab. 39: Bestehende Naturschutzgebiete gemäß § 24 NNatG (Fortsetzung)

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLÖ-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
BR 106	a) 3732-7-2 3732-8-1 3732-13-3 3732-14-2 b) 3732/5 3732/6 3732/7 c) - Erweiterung der Abgrenzung (vgl. Karte 8.1 Flächen NSG 59, 61) - Erarbeitung eines Pflege- und Entwicklungskonzeptes - innerhalb FFH-Gebiet 107	a) Lappwald b) 3 km nordöstlich Helmstedt c) Gemeindefreies Gebiet Helmstedt	a) großflächiges Waldgebiet als Teil des weitläufigen Lappwaldes; das geologische Ausgangsmaterial wird von tonigen Ablagerungen des Keuper und des Jura geprägt, die eine geringe eiszeitliche Überdeckung tragen; der wasserundurchlässige Untergrund führt zu weit verbreiteter Wechselfeuchtigkeit; die Waldbestockung wird neben Eichen-Hainbuchenwäldern und Eichen-Buchenwäldern auch von z. T. nicht standortgerechten Nadelhölzern gebildet; der Wald wird von den Tälern natürlich mäandrierender Bachläufe – der Roten Riede, der Düsterbeek und der Riote – gegliedert b) mesophiler und bodensaurer Laubwald, Auen-, Quell- und Bruchwald, naturnaher Bach, Seggen-, Binsen- und Stauden-Sumpf, Feucht- und Naßgrünland, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Pflanzen- und Tierarten c) sonstiger Laubwald/-forst, Nadelforst	<ul style="list-style-type: none"> – Einrichtung von möglichst großen Naturwaldflächen, insbesondere im Bereich der Auen-, Bruch- und Quellwälder und der Hainsimsen-Buchenwälder, Bewirtschaftung der älteren Eichen-Hainbuchen-Wälder nach den Kriterien des Lichten Wirtschaftswaldes – Bewirtschaftung der übrigen, meist jungen Waldbestände gemäß LÖWE und Entwicklung zu strukturreichen Waldgesellschaften mit typischer naturnaher Vegetation, ggf. lenkende Eingriffe zur Verjüngung von Eiche, Entnahme der standortfremden Nadelhölzer in den Laubwaldbereichen – Umbau der Nadelforste in strukturreiche Laubwälder der pot. nat. Vegetation, vordringlich im Bereich der Bäche – extensive Mahd der Pfeifengraswiese – Sicherung des Wasserhaushaltes, ggf. entsprechende Verringerung der Wasserentnahme am Brunnen – Verhinderung der Beeinträchtigungen aufgrund Anlage/Ausbau von Verkehrstrassen

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen – Δ = Gebiet setzt sich außerhalb des LK fort

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLÖ-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
1 Δ	a) 3531-15-3 3531-16-1 3531-16-2 3531-16-3 3531-16-4 3531-16-5 3531-16-7 3531-21-1 3531-21-2 3531-21-3 3531-21-4 3531-21-5 3531-21-7 3531-21-8 3531-22-1 b) 3530/37 3530/39 3530/40 3530/41 3530/42 3530/43 c) LSG He 17 NSG BR 17 (in Teilbereichen) § 28 a/b in Teilbereichen Pflege- und Entwicklungsplan wird im Rahmen des Entwicklungs- und Erprobungsprojektes „Niedersächsi- scher Drömling“ erstellt. tw. innerhalb FFH-Gebiet 92 tw. Innerhalb EU-Vogelschutzgebiet BSG V46	a) Drömling nördlich Velpke b) nördlich und westlich von Grafhorst c) Danndorf (Velpke), Grafhorst (Velpke)	a) ausgedehntes, überwiegend extensiv genutztes Grünlandgebiet durchsetzt von größeren Waldbereichen auf (teil-) entwässertem Niedermoor in der Aller- niederung; Grünland mit unterschiedli- cher Ausprägung, von Gräben, teilweise Gehölzen durchzogen, vereinzelt Klein- gewässer; artenreiche Grünlandfläche als Relikt der historischen Dammkultur erhalten; Waldbereiche zusammenge- setzt aus überwiegend naturnahen Erlen-Auen- und Bruchwäldern, an der Aller auch Hartholzauenwäldern und Eichen-Mischwäldern b) Bruch- und Auenwald, Hartholzauen- wald, mesophiler und bodensaurer Laubwald, Feucht- und Sumpfbüsch, Gehölzbestand, Naßwiese, Feucht- und Naßgrünland, Landröhricht, mesophiles Grünland, Seggen-, Binsen- und Stau- den-Sumpf, naturnahes Kleingewässer, Tümpel, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Tier- und Pflanzenarten c) Intensivgrünland, Acker, Ruderalflur, Graben, naturfernes Kleingewässer, sonstiger Laubwald, Erlenwald ent- wässerter Standorte, Nadelforst	<ul style="list-style-type: none"> – Einrichtung von größeren Naturwald- flächen, vorrangig Wälder im Großen Hegholz sowie Hartholzauenwald an der Aller, zuvor Entfernung der Hybrid- pappeln – Bewirtschaftung der übrigen Waldbe- stände gemäß LÖWE und Entwicklung zu strukturreichen Waldgesellschaften mit typischer naturnaher Vegetation, Entfernung der nicht standortgemäßen Hybridpappeln und Fichten in den Feuchtwäldern – Wiederherstellung des autotypischen Grund- und Oberflächenwasserstandes mit seinen natürlichen Schwankungen, zumindest sukzessive Wiedervernäs- sung der Auen- und Bruchwaldstand- orte und der entwässerten Erlenwälder – Umbau der Nadelforste in strukturreiche Laubwälder der pot. nat. Vegetation – Entwicklung von Waldrändern – extensive Mahd/Beweidung der Grün- länder – gelegentliche Mahd der Seggenriede – Renaturierung naturferner Klein- gewässer – naturnahe Entwicklung der Gräben – Renaturierung von Aller und Kathari- nenbach

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen (Fortsetzung) – Δ = Gebiet setzt sich außerhalb des LK fort

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLÖ-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
2 Δ	a) 3531-28-9 b) 3530/55 c) LSG He 21	a) Eichen-Mischwald beidseitig der Schnellbahntrasse bei Danndorf b) 0,5 km nordöstlich Danndorf c) Velpke (Velpke)	a) strukturreicher Eichen-Mischwald auf bodensauren, feuchten Talsanden, teilweise alte Beetstrukturen erhalten angrenzend Moorbirken-Bestand b) bodensaurer Laubwald, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen c) sonstiger Laubwald	– Bewirtschaftung der beiden älteren Eichen-Mischwälder beidseitig der Bahntrasse nach den Kriterien des Lichten Wirtschaftswaldes – Bewirtschaftung des jüngeren Birkenwaldes gemäß LÖWE und Steuerung der Entwicklung zu einem struktur- und artenreichen Eichen-Mischwald, ggf. mit Maßnahmen zur ausreichenden Förderung der Eiche – Entwicklung von Waldrändern
3	a) 3531-28-4 3531-29-4 b) 3530/53 3530/54 c) LSG He 21 § 28 a/b in Teilbereichen	a) Waldkomplex Grasemühle/Grimmbusch bei Danndorf b) 0,3 km östlich Danndorf c) Velpke (Velpke)	a) vielfältig strukturierter Waldkomplex auf feucht-nassen, z. T. anmoorigen Gleyen, durchflossen von kleinem Waldgraben; im Kernbereich arten- und strukturreiche quellige Birken-Bruchwälder, Erlenbruchwälder und Sümpfe, randlich Eichen-Buchenwälder b) Auen- und Bruchwald, Seggen-, Binsen- und Stauden-Sumpf, mesophiler und bodensaurer Laubwald, Gehölzbestand, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen c) Erlenwald entwässerter Standorte, Nadelforst	– Ausweisung als Naturwald, zuvor Entfernung der Hybridpappeln, ggf. der Grauerlen sowie der Nadelgehölze in den Feuchtwäldern sowie Hieb der Nadelhölzer in den Nadelforstparzellen und Überlassen dieser Flächen der natürlichen Sukzession – gelegentliche Mahd der Seggen- und Binsenriede

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLÖ-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
4	a) 3531-35-1 b) 3530/98 c) LSG He 21 § 28 a/b in Teilbereichen	a) Sandgrubengelände bei Velpke b) 0,1 km östlich Velpke c) Velpke (Velpke)	a) reich strukturiertes aufgelassenes Sandgrubengelände mit zahlreichen größeren und kleineren Stillgewässern (nährstoffarmer und nährstoffreicher Ausprägung), wechsellässigen Pionierverlandungsbereichen sowie feuchten Weidengebüschen und trockeneren Weiden-Birkengebüschen, randlich Sandmagerrasen b) naturnahes Kleingewässer, größeres naturnahes Stillgewässer, Verlandungsbereich, Sumpf- und Feuchtgebüsch, Weidengebüsch der Auen und Ufer, Ruderalgebüsch, Sandmagerrasen, gefährdete Pflanzengesellschaften/Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Tier- und Pflanzenarten c) Ruderalflur, Pioniervegetation wechsellässiger Standorte	– Entkusselung der nährstoffarmen Verlandungsbereiche – extensive Mahd der Magerrasen, teilweise Entkusselung
5	a) 3631-3-1 b) 3730/91 c) § 28 a/b in Teilbereichen	a) Rümmerbruch bei Rümmer b) 0,4 km nordwestlich Rümmer c) Groß Twülpstedt (Velpke)	a) Komplex aus kleineren Laubwaldflächen, Großseggenrieden und Fischteichen auf stau- bis sickernassen Böden und an trockenen Hängen; im Zentrum nasses Sumpfscheggenried b) Seggen-, Binsen- und Stauden-Sumpf, Sumpfgebüsch, mesophiler Laubwald, Gehölzbestand, mesophiles Gebüsch, gefährdete Pflanzengesellschaften/Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Tier- und Pflanzenarten c) sonstiger Laubwald, naturfernes Kleingewässer, Ruderalflur	– Bewirtschaftung des älteren Eichen-Hainbuchenwaldes nach den Kriterien des Lichten Wirtschaftswaldes, zuvor Entfernung der Hybridpappeln in dem älteren Eichen-Hainbuchenwald und Heraushalten der Reitpferde aus dem Wald – Bewirtschaftung, der übrigen Laubwaldflächen gemäß LÖWE – Aufgabe der Fischteichnutzung

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLÖ-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
6	a) 3631-3-3	a) Schierholz bei Rümmer b) 0,4 km nordöstlich Rümmer c) Groß Twülpstedt (Velpke)	a) Teil des Schierholzes mit älterem, artenreichem Eichen-Hainbuchen-Mischwald; angrenzend Grünland mit kleinem Quellbereich und Stauden-Sumpf sowie aufgestautem Teich b) mesophiler Laubwald, Gehölzbestand, Feuchtgebüsch, Seggen-, Binsen- und Stauden-Sumpf, Quellbereich, gefährdete Biotoptypen c) Nadelforst, Intensivgrünland, Ruderalflur, naturfernes Kleingewässer	<ul style="list-style-type: none"> - Bewirtschaftung der Waldbereiche gemäß LÖWE zum Erhalt/Entwicklung strukturreicher Waldgesellschaften mit typischer naturnaher Vegetation, Entfernen der nicht standortgemäßen Kiefern, Förderung der Verjüngung von Eiche durch lenkende Eingriffe - Entfernen der jungen Nadelgehölze - Entwicklung von Waldrändern - extensive Mahd/Beweidung der Intensivgrünländer - Umgestaltung des naturfernen Kleingewässers
7	a) 3631-5-1 b) 3730/94 c) § 28 a/b in Teilbereichen	a) Mergelgrube bei Klein Twülpstedt b) 1,3 km südwestlich Meinkot c) Velpke (Velpke)	a) aufgelassene Mergelgrube mit dichtem, breitem Schlehengebüsch auf den Böschungen; am Grund Schilfröhricht; außerhalb angrenzend artenreiche Glatthaferwiese mit Arten der Kalk-Magerrasen b) Trockengebüsch, Gehölzbestand, Kalk-Magerrasen / mesophiles Grünland, Landröhricht, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Tier- und Pflanzenarten c) -	<ul style="list-style-type: none"> - Weitgehend Überlassung der natürlichen Sukzession - extensive Mahd der Magerrasenfläche, ggf. Entkusselung / Verhinderung weiterer Ausbreitung von Gehölzen - Verhinderung von Nährstoff- und Biozideintrag durch Schaffung einer Pufferzone

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLO-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
8	a) 3631-06-1 3631-06-2 b) 3730/95 c) § 28 a/b in Teilbereichen	a) Bruchwälder östlich der alten Bahnlinie nordwestlich Bahrdorf b) 0,4 km östlich Meinkot c) Bahrdorf (Velpke)	a) Komplex aus strukturreichem (Eichen-) Birkenwald auf trockenem Sandboden und seggenreichem Birkenbruch auf nassem Niedermoorort, angrenzend bewaldeter Bahndamm mit guter Vernetzungsfunktion; im Osten Acker, quelliger Erlenbruchwald und Kleingewässer b) Bruchwald, bodensaurer Laubwald, Seggen-, Binsen- und Stauden-Sumpf, naturnahes Kleingewässer, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen c) Ruderalflur, Acker	<ul style="list-style-type: none"> – Ausweisung als Naturwald, zuvor Entnahme der Hybridpappeln im Erlenbruchwald – Vermeidung weiterer Entwässerungen – Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung zwischen den Teilflächen – Verhinderung von Nährstoff- und Biozideintrag durch Anlage einer Pufferzone zu angrenzenden Ackerflächen und zur Obstplantage
9	a) 3631-09-2 3631-09-3 3631-09-4 b) 3730/93 3730/92 c) § 28 a/b in Teilbereichen	a) Knorrberg und Katharinenbachau nordöstlich Volkmarsdorf b) 0,6 km nordöstlich Volkmarsdorf c) Groß Twülpstedt (Velpke)	a) nördlicher Waldbereich des Knorrberges beidseitig der ehemaligen Bahnlinie mit naturnahen mesophilen Eichen-Hainbuchenwäldern und Buchenwäldern, durchzogen von Taleinschnitten des Katharinenbaches und kleinem Waldbach mit gut ausgebildeten nassem, quelligen Birken- und Erlen-Bruchwäldern; angrenzend arten- und strukturreiche, aufgelassene Mergelgrube b) Bruchwald, mesophiler Laubwald, Naßwiese, Feucht- und Naßgrünland, mesophiles Grünland, Seggen-, Binsen- und Stauden-Sumpf, Landröhrich, naturnahes Kleingewässer, Kalk-Magerasen, Trockengebüsch, Gehölzbestände, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Tier- und Pflanzenarten c) ausgebauter Bach, Erlenwald entwässerter Standorte, sonstiger Laubforst/-Nadelforst, Ruderalflur, Intensivgrünland	<ul style="list-style-type: none"> – Einrichtung von Naturwaldflächen, insbesondere in den Bruchwäldern, nach Möglichkeit auch in Buchenwäldern – Bewirtschaftung der Eichen-Hainbuchenwälder nach den Kriterien des Lichten Wirtschaftswaldes – Bewirtschaftung der übrigen Waldbestände gemäß LÖWE und Entwicklung zu strukturreichen Waldgesellschaften mit typischer naturnaher Vegetation, Entfernung nicht standortgemäßer Nadelhölzer, vorrangig Förderung durch Naturverjüngung, ggf. mit Maßnahmen zur ausreichenden Förderung der Eiche – Erhalt und Entwicklung von Waldrändern – Reduzierung / Aufgabe der Gewässerunterhaltung am Katharinenbach – gelegentliche Mahd der Sumpfbereiche und Naßwiesen – extensive Mahd/Beweidung der Intensivgrünländer – Anlage einer Pufferzone im Bereich von angrenzender Ackernutzung – Aufstellung eines Pflege- und Entwicklungsplanes für die Mergelgrube

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLÖ-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
10	a) 3631-17-1 3631-17-3 3631-17-5 b) 3730/96 c) § 28 a/b in Teilbereichen	a) Waldflächen beidseitig der Lapau südwestlich Rickensdorf b) 0,6–1 km südwestlich Rickensdorf c) Groß Twülpstedt (Velpke), Bahrdorf (Velpke)	a) zwei durch die Lapau-Niederung getrennte Waldstücke auf basenreichen Standorten mit arten- und strukturreichen Eichen-Hainbuchenwäldern; östlicher Wald mit artenreichem Steilhang zur Lapau abfallend, im Norden übergehend in strukturreichen quelligen Erlen-Auenwald (Hybruch) mit zahlreichen Sickerquellen und daraus entstehenden Waldbächen b) Auen- und Quellwald, mesophiler Laubwald, naturnaher Bachabschnitt, Quellbereich, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Pflanzenarten c) sonstiger Laubwald, Nadelforst, Gehölzbestände, Ruderalflur, Ackerbrache	<ul style="list-style-type: none"> – Einrichtung von Naturwaldflächen vorrangig im Bereich der Auen- und Quellwälder, Bewirtschaftung der älteren Eichen-Hainbuchenwälder nach den Kriterien des Lichten Wirtschaftswaldes. Umwandlung der eingestreuten Nadelforstparzellen in Mischwälder – Bewirtschaftung der übrigen Waldbereiche gemäß LÖWE zur Entwicklung eines strukturreichen Waldgefüges mit typischer naturnaher Vegetation – Umbau der Nadelforste und Laubforste in strukturreiche Laubwälder der pot. nat. Vegetation – Erhalt und Entwicklung von Waldrändern
11	a) 3631-18-1 3631-24-1 b) 3730/2 c) § 28 a/b in Teilbereichen	a) Ziegeleiteiche an der Waldmühle südwestlich Mackendorf b) 2 km südöstlich Rickensdorf c) Bahrdorf (Velpke)	a) aufgelassene Tongrube mit zwei größeren Stillgewässern; der größere See mit 5 m hoher Steilwand (geowissenschaftlich bedeutsamer Aufschluß des Rät, Lias), umgeben von Ruderalflur und -gebüsch; angrenzend mehrere kleine artenreiche Tümpel b) Feucht- und Ruderalgebüsch, naturnahes Stillgewässer, naturnahes Kleingewässer, anthropogene Fels- und Gesteinsschuttflur, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, geowissenschaftlich bedeutsamer Aufschluß c) -	<ul style="list-style-type: none"> – Überlassung der natürlichen Sukzession

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLO-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
12	a) 3631-12-5 3631-18-2 3632-13-2 b) 3730/3 c) Kulturdenkmal Landwehr (Teilbereich)	a) Waldbereich südlich Vorwerk „Zum Blanken“ am nördlichen Steinberg b) 1 km südlich Bahrdorf c) Bahrdorf (Velpke)	a) Waldbereich am Nordrand des Steinberges mit strukturreichem, älterem Eichen-Hainbuchen-Mischwald feuchter, basenreicher Standorte, kleinflächig Buchenwald, von kleinem Waldbach durchzogen; am Nordrand alte Landwehr b) mesophiler Laubwald, Waldrand, Gehölzbestand, Ruderafflur gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Pflanzenarten, kulturhistorisch bedeutsame Elemente (Landwehr) c) sonstiger Laubwald, Nadelforst	<ul style="list-style-type: none"> – Bewirtschaftung der Wälder gemäß LÖWE zum Erhalt und zur Entwicklung eines strukturreichen Waldgefüges, vorrangig Förderung von Naturverjüngung, ggf. mit Maßnahmen zur ausreichenden Förderung der Eiche – Umbau der Nadelforste und Hybridpappelbestände in strukturreiche Laubwälder der pot. nat. Vegetation – Entfernen der Hybridpappeln – Erhalt und Entwicklung von Waldrändern (Außen- und Innenränder) – Erhalt des Walles der ehemaligen Landwehr
13	a) 3631-22-1 3631-28-3 3631-28-5 3631-28-6 3631-28-7 b) 3730/101 c) LSG He 15 § 28 a/b in Teilbereichen	a) Oberlauf der Lapau mit angrenzenden Waldwiesen am Nordrand des Lappwaldes b) 2 km südwestlich Querenhorst c) Groß Twülpstedt (Velpke), Rennau (Grasleben), Gemeindefreies Gebiet Mariental	a) Niederung der Lapau im nördlichen Lappwald mit artenreichen Naß- und Feuchtwiesen, insbesondere Pfeifengraswiesen auf grundwassernassen Standorten; beidseitig des mäßig ausgebauten Baches Eichen- und Buchenmischwald sowie Nadelforste b) Bruchwald, mesophiler Laubwald Feucht- und Naßgrünland, Naßwiese, Quellbereich, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Pflanzenarten c) ausgebauter Bach, Nadelforst	<ul style="list-style-type: none"> – Waldbewirtschaftung der meist jungen Laubwaldbestände gemäß LÖWE und Entwicklung zu strukturreichen Waldgesellschaften mit typischer naturnaher Vegetation – Umbau der Nadelforste in strukturreiche Laubwälder der pot. nat. Vegetation – Entwicklung und Pflege der Waldränder (v. a. an den Pfeifengraswiesen) – extensive Mahd der Feucht- Naßgrünländer / Beibehaltung ggf. Überarbeitung des Pflegeplanes für die Pfeifengras-Waldwiesen – Reduzierung / Einstellung der Gewässerunterhaltung – Unterlassung von Aufforstungen in Grünlandbereichen / Freihaltung der gehölzfreien Flächen

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen (Fortsetzung) – Δ = Gebiet setzt sich außerhalb des LK fort

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLÖ-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
14	a) 3631-26-1 3631-32-1 b) - c) -	a) Wäldchen südlich Rhode b) 0,3 km südlich Rhode c) Königslutter am Elm	a) struktur- und artenreicher Eichen-Hainbuchen-Mischwald auf feuchtem basenreichen Standort, durchzogen von kleinem Waldbach; angrenzend schmaler Grünlandstreifen mit Teich b) mesophiler Laubwald, Gehölzbestand c) Intensivgrünland, naturfernes Kleingewässer	<ul style="list-style-type: none"> - Bewirtschaftung des Eichen-Hainbuchenwaldes nach den Kriterien des Lichten Wirtschaftswaldes, vorerst Anlage eines ausreichend breiten Waldrandes, ggf. Beibehaltung der Nutzung als Hutewald in dem derzeit genutzten Teilbereich - extensive Beweidung des Intensivgrünlandes - naturnahe Gestaltung des Kleingewässers
15 Δ	a) 3629-11-2 3629-12-2 3629-16-2 3629-17-5 3629-17-6 3629-17-7 3629-17-8 3629-17-9 3629-18-1 3629-18-2 3629-22-1 3629-23-1 3629-23-2 3629-23-3 3629-23-4 3629-24-6 3629-24-7 b) 3728/2 3728/3 c) LSG He 14 § 28 a/b in Teilbereichen tw. innerhalb FFH-Gebiet 101 tw. Innerhalb Eu-Vogelschutzgebiet BSG V48	a) Waldgebiet westlich des Bockshornberges westlich und nördlich Groß Brunsrode b) westlich Groß Brunsrode c) Lehre	a) ausgedehntes naturnahes Waldgebiet mit überwiegend frischen bis feuchten, z. T. basenreichen Eichen-Hainbuchenwäldern auch Perlgras-Buchenwäldern in guter Ausprägung, vom Oberlauf der Hagenriede durchflossen; eingeschlossen mehrere Kleingewässer/Stauteiche der Hagenriede sowie kleinere Auen-/Bruchwälder und Naßwiese; am Bockshornberg aufgelassene Steinbruchrinne mit gefährdeten Pflanzenarten b) mesophiler und bodensaurer Laubwald, Gehölzbestand / mesophiles Gebüsch, Naßwiese/Landröhricht, Waldlichtungsflur, Bruch- und Auenwald, naturnahes Kleingewässer, Tümpel, naturnaher Bach, Seggen-, Binsen- und Stauden-Sumpf, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Tier- und Pflanzenarten c) sonstiger Laubwald, Erlenwald entwässerter Standorte, Nadelforst, ausgebauter Bach, naturfernes Kleingewässer	<ul style="list-style-type: none"> - Bewirtschaftung der wertvollen artenreichen Eichen-Hainbuchenwälder als Lichter Wirtschaftswald, Ausweisung der Bruch- und Auenwälder als Naturwald - Bewirtschaftung der übrigen Waldbestände gemäß LÖWE und Entwicklung zu strukturreichen Waldgesellschaften mit typischer naturnaher Vegetation, vorrangig Förderung von Naturverjüngung, ggf. mit Maßnahmen zur ausreichenden Förderung der Eiche - Umbau der Nadelforste in strukturreiche Laubwälder der pot. nat. Vegetation - vorrangig Aufbau eines standortgerechten Gehölzbestandes (pot. nat. Vegetation) im Bereich der Bäche - Renaturierung des ausgebauten Baches - natürliche Sukzession der Stillgewässer unter Einstellung der Nutzungen

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen (*Fortsetzung*) – Δ = Gebiet setzt sich außerhalb des LK fort

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLÖ-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
16 Δ	a) 3729-5-5 3729-6-2 b) 3728/34 c) LSG He 18	a) Kleines Waldstück im Essehofer Holz b) 0,2 km südwestlich Essehof c) Lehre	a) ausgedehnter Laubmischwaldkomplex, welcher sich außerhalb des Landkrei- ses fortsetzt; überwiegend naturnaher Eichen-Hainbuchen-Mischwald auf fri- schen bis staufeuchten, stellenweise basenreichen Standorten; teilweise nutzungsbedingt Vorkommen diverser Edellaubhölzer b) mesophiler Laubwald, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen c) Nadelforst	– Bewirtschaftung der Waldbereiche gemäß LÖWE zum Erhalt und zur Ent- wicklung strukturreicher Waldgesell- schaften mit typischer naturnaher Vegetation, vorrangig Förderung von Naturverjüngung, ggf. mit Maßnahmen zur ausreichenden Förderung der Eiche – Umbau der Nadelforste in strukturreiche Laubwälder der pot. nat. Vegetation
17	a) 3729-6-1 3630-21-3 3630-26-3 3630-26-1 3629-30-9 b) 3730/85 3730/86 3730/87 c) LSG He 20 (teilweise) § 28 a/b in Teilbereichen	a) Waldbereich östlich Essehof (Essewald) b) östlich Essehof nördlich und süd- lich der A2 (zwei Teilflächen) c) Lehre	a) strukturreicher Eichen-Hainbuchen- Mischwald, teilweise im Übergang zu Perlgras-Buchenwald mit großer Stand- ortvielfalt; eingeschlossen nährstoff- armer Waldteich b) mesophiler Laubwald, naturnahes Kleingewässer, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Tier- und Pflanzenarten c) Nadelforst	– Erhalt der wertvollen Eichen-Hain- buchenwälder durch Bewirtschaftung nach den Kriterien des Lichten Wirt- schaftswaldes, Entfernung der Nadel- hölzer – in ggf. forstlich bewirtschafteten Wald- bereichen Bewirtschaftung gemäß LÖWE zum Erhalt und zur Entwicklung strukturreicher Waldgesellschaften mit typischer naturnaher Vegetation, vor- rangig Förderung der Naturverjüngung, ggf. mit Maßnahmen zur ausreichenden Förderung der Eiche – im Buchenwald Bewirtschaftung nach den Kriterien des Naturwirtschaftswal- des – Umbau der Nadelforste in strukturreiche Laubwälder der pot. nat. Vegetation

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen (Fortsetzung) – Δ = Gebiet setzt sich außerhalb des LK fort

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLÖ-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
18 Δ	a) 3629-24-1 3629-24-2 3629-24-3 3629-24-4 3629-30-7 3630-11-1 3630-11-2 3630-12-1 3630-12-2 3630-12-3 3630-12-4 3630-16-1 3630-16-2 b) 3728/29 3730/12 3730/13 3730/78 c) LSG He 20 § 28 a/b in Teilbereichen	a) Schunterniederung im Bereich Flechtorf und Lehre b) östlich und südwestlich Flechtorf sowie nordöstlich und südwestlich Lehre (von der A 39 bis zur westlichen Landkreisgrenze) c) Lehre	a) größerer zusammenhängender Grünlandkomplex in der Schunterniederung mit wechselweise gut ausgebildeten auentypischen Feuchtbereichen sowie intensiver Mähweidenutzung; Feuchtbereiche mit Mosaik aus Feucht- und Naßgrünland, Röhricht, Staudenfluren, Sümpfen, Kleingewässern, Altarmen, kleineren Bruchwäldern, Weidengebüschen und sonstigen Gehölzbeständen; Schunter stark begradigt, z. T. Stillgewässercharakter mit Teichrose bedeckt; an der Autobahn größeres Stillgewässer mit Entwicklungspotential b) Bruchwald, Feucht- und Ruderalgebüsch, Gehölzbestand, Feucht- und Naßgrünland, Naßwiese, mesophiles Grünland, Landröhricht, Seggen-, Binsen- und Stauden-Sumpf, naturnahes Kleingewässer, Tümpel, Verlandungsbereich, Ruderalflur, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Tier- und Pflanzenarten c) Intensivgrünland, Grasacker, ausgebauter Fluß, Graben, größeres Stillgewässer, Acker, Grasacker	<ul style="list-style-type: none"> – Entwicklung der Schunter zu einem naturnahen Fließgewässer mit naturnaher Aue, u. a. durch folgende Maßnahmen: Reduzierung der Gewässerunterhaltung, naturnaher Rückbau von Teilbereichen, Beseitigung von Querbauwerken – Schaffung eines ungenutzten Gewässerrandstreifens – Umwandlung von Acker in auegerechte Nutzung z. B. Grünland – Unterbindung von Grünlandumbruch in ausgewählten Teilbereichen – extensive Nutzung der Grünlandbereiche – Aufbau eines standortgerechten bachbegleitenden Auenwaldes – Einrichtung von Naturwaldflächen im Bereich der Bruchwälder – Beschränkung der Erholungsnutzung an dem großen Stillgewässer und Förderung der naturnahen Entwicklung – Aufgabe der Nutzungen an allen weiteren Stillgewässern – Schaffung/Erhalt ausreichender Pufferbereiche
19	a) 3631-27-1 3631-28-2 b) 3730/98 c) § 28 a/b in Teilbereichen	a) Talniederung nordöstlich Ahmstorf b) 0,6 km nordöstlich Ahmstorf c) Rennau (Grasleben)	a) schmale Talniederung mit kleinem Wasserlauf und drei naturnahen Stillgewässern; eingefaßt und begleitet von breitem Gehölzsaum b) Feuchtgebüsch, naturnahes Kleingewässer, Ruderalflur, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Tier- und Pflanzenarten c) naturfernes Kleingewässer	<ul style="list-style-type: none"> – Reduzierung/Aufgabe der Fischteichnutzung, – Überlassung der Talniederung der natürlichen Sukzession in Teilbereichen

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLÖ-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
20	a) 3631-28-8 3631-29-3 3631-34-3 3631-34-4 3631-35-4 b) 3730/102 c) LSG He 15 § 28 a/b in Teilbereichen	a) Nördlicher Bereich des Lappwaldes nordöstlich Forsthaus Ölper und nordöstlich des Oberlaufes der Lapau b) zwischen Rennau und Querenhorst c) Rennau (Grasleben), Gemeindefreies Gebiet Mariental	a) überwiegend strukturreiche Eichen-Hainbuchen-Mischwälder, auch Buchenwälder auf mesotrophen und bodensauren Standorten, eingeschlossen Nadelforste und jüngere Laubwälder sowie zwei kleinere wechselfeuchte Pfeifengraswiesen b) mesophiler und bodensaurer Laubwald, Gehölzbestand, Feuchtgrünland, mesophiles Grünland, Ruderalflur, gefährdete Pflanzengesellschaften/Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Pflanzenarten c) Nadelforst, Intensivgrünland	<ul style="list-style-type: none"> - Bewirtschaftung der wertvollen Eichen-Hainbuchenwälder nach den Kriterien des Lichten Wirtschaftswaldes, Umwandlung der kleineren Nadelforstparzellen in Mischwald - Bewirtschaftung der übrigen Waldbereiche gemäß LÖWE zum Erhalt und zur Entwicklung strukturreicher Waldgesellschaften mit typischer naturnaher Vegetation, vorrangig Förderung von Naturverjüngung, örtlich mit Maßnahmen zur ausreichenden Förderung der Eiche - Umbau der Nadelforste in strukturreiche Laubwälder der pot. nat. Vegetation - Erhalt und Entwicklung von Waldrändern - jährliche Mahd der Feuchtwiesen - extensive Nutzung des kleinen Intensivgrünlandes
21	a) 3631-28-1 b) 3730/100 c) LSG He 15 § 28 a/b	a) Schweineweide östlich Ahmstorf b) 1,1 km östlich Ahmstorf c) Rennau (Grasleben)	a) artenreiche Feuchtwiese unterschiedlicher Ausprägung, stellenweise wechselfeuchte Pfeifengraswiese, von Gehölzen umgeben b) Seggen-, Binsen- und Stauden-Sumpf, Feuchtgrünland, mesophiles Grünland, mesophiles Gebüsch, gefährdete Pflanzengesellschaften/Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Pflanzenarten	<ul style="list-style-type: none"> - Beibehaltung der extensiven Wiesenutzung (jährliche Mahd) - Mahd des Seggenriedes und des Staudensumpfes alle 2-3 Jahre - Verhinderung weiterer Entwässerung u. a. keine Vertiefung der angrenzenden Gräben - Pflege der Schlehengebüsche (ca. alle 20 Jahre auf den Stock setzen)

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLO-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
22	a) 3631-29-1 3631-29-2 b) 3730/103 3730/104 c) LSG He 15 § 28 a/b in Teilbereichen	a) Nördlicher Bereich des Lappwaldes „Angstbusch“ südlich Querenhorst b) 1 km südlich Querenhorst, westlich der B244 c) Gemeindefreies Gebiet Mariental, (Grasleben), Querenhorst (Velpke)	a) kleiner Teilbereich des Lappwaldes mit älterem Eichen-Hainbuchenwald im Übergang zum Buchenwald, angrenzend Feuchtgrünland und wechsel-nasse Pfeifengraswiese b) mesophiler Laubwald, Gehölzbestand, mesophiles Grünland, Feuchtgrünland, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Pflanzenarten c) Nadelforst	<ul style="list-style-type: none"> – Bewirtschaftung des Eichen-Hainbuchenwaldes gemäß LÖWE, vorrangig Förderung der Naturverjüngung, zudem Maßnahmen zur ausreichenden Förderung der Eiche – Umbau der kleinen Nadelforstparzellen in strukturreiche Laubwälder der pot. nat. Vegetation – Verhinderung weiterer Entwässerung (u. a. keine Vertiefung der angrenzenden Gräben) – Beibehaltung der extensiven Grünlandbewirtschaftung
23	a) 3631-30-2 3631-30-3 3632-25-3 3632-31-4 b) 3732/17 c) § 28 a/b in Teilbereichen	a) Ehemaliges Betriebsgelände „Schacht Heidwinkel“ und östlich angrenzender Steilhang b) 0,5 km nordwestlich Grasleben c) Grasleben (Grasleben)	a) ehemaliges Betriebsgelände mit großer Kalkschotterfläche mit Halbtrockenrasen im Entwicklungsstadium; angrenzend sonnenexponierte Hangkante auf Kalkmergel mit artenreichem Grünland und Halbtrockenrasen, begrenzt durch Gehölzstrukturen b) Gehölzbestand, Trockengebüsch, mesophiles Gebüsch, Kalk-Magerrasen, mesophiles Grünland, Ruderalflur, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Pflanzenarten c) Intensivgrünland, Acker	<ul style="list-style-type: none"> – extensive Nutzung der Grünlandbereiche – Entbuschung der Trockenrasen an der Steilkante und extensive Schafbeweidung, ggf. Mahd – Pflege der Schlehengebüsche (ca. alle 20 Jahre auf den Stock setzen) – Umwandlung der Ackerfläche in Grünland oder Sukzessionsfläche, ggf. Einrichtung von Ackerrandstreifen zur Verhinderung von Dünger- und Biozideintrag

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen (*Fortsetzung*) – Δ = Gebiet setzt sich außerhalb des LK fort

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLÖ-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
24 Δ	a) 3631-20-1 3631-21-1 b) 3730/18 c) § 28 a/b in Teilbereichen	a) Südliche Hangkante und offenes Wiesental im Wald- bereich des Sarling östlich Almke b) 1 km südöstlich Almke c) Königslutter am Elm	a) feuchte Niederung am Südrand des bewaldeten Sarling mit Erlen-Eschen- Auenwäldern, Kleingewässern und struktureichem Grünlandmosaik, u. a. Pfeifengraswiese; gut ausgebildete ar- tenreiche Waldmäntel und Waldsäume; angrenzender Waldbereich mit meso- philen Laub- und Mischwaldbereichen b) mesophiler Laubwald, Auenwald, Ge- hölzbestand, Waldmantel, naturnahes Kleingewässer, Graben, Seggen-, Bin- sen- und Stauden-Sumpf, Feucht- und Naßgrünland, mesophiles Grünland, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Pflanzenarten c) Erlenwald entwässerter Standorte, sonstiger Laubwald, Nadelforst, Intensivgrünland	<ul style="list-style-type: none"> – nach Möglichkeit Einrichtung von Natur- waldflächen zum Erhalt der wertvollen Auenwälder – Bewirtschaftung der übrigen Waldberei- che gemäß LÖWE zum Erhalt und zur Entwicklung struktureicher Waldgesell- schaften mit typischer naturnaher Ve- getation – Umbau der Nadelforste in struktureiche Laubwälder der pot. nat. Vegetation – Erhalt und Entwicklung von Waldmän- teln, u. a. Erhalt und ggf. Nachpflan- zung der seltenen Wildobstbäume – extensive Nutzung der Grünland- bereiche – Verhinderung weiterer Entwässerungen

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLÖ-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
25	a) 3631-31-1 b) 3730/16 c) LSG He 13 § 28 a/b in Teilbereichen	a) Uhrau-Bruch mit Mosaik aus Feuchtgrünland und Feuchtwäldern nördlich Beienrode (Breiter Köhlig) b) 0,3 km nördlich Beienrode c) Königslutter am Elm	a) größerer Komplex aus feucht-nassen Grünländern sowie kleineren Ried- und Röhrichtflächen auf Auen- und Niedermoorböden, kleinteilig von Weidengebüsch und Feuchtwäldern gegliedert und von sumpfigen Gräben durchzogen; vereinzelt kleinere Teiche b) Auen-, Bruch- und Sumpfwald, Sumpf- und Feuchtgebüsch, Gehölzbestand, naturnaher Bach, naturnahes Kleingewässer, Landröhricht, Seggen-, Binsen- und Stauden-Sumpf, Feucht- und Naßgrünland, Naßwiese, mesophiles Grünland, Ruderalflur, gefährdete Pflanzengesellschaften/Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Tier- und Pflanzenarten c) Erlenwald entwässerter Standorte, sonstiger Laubwald, Nadelforst, ausgebauter Bach, naturfernes Kleingewässer, Graben, Intensivgrünland, Acker	<ul style="list-style-type: none"> – Einrichtung von Naturwaldflächen zum Erhalt der wertvollen Erlen-Birken-Bruchwälder im Breiten Köhlig – Bewirtschaftung der übrigen Waldbereiche gemäß LÖWE zum Erhalt und zur Entwicklung strukturreicher Auenwaldgesellschaften mit typischer naturnaher Vegetation, zuvor Entfernung der standortfremden Hybridpappeln – Umbau der Nadelforstparzellen in strukturreiche Laubwälder der pot. nat. Vegetation – Wiederherstellung des auentypischen Grund- und Oberflächenwasserstandes mit seinen natürlichen Schwankungen zumindest sukzessive Wiedervernässung der entwässerten Auen- und Bruchwaldstandorte – Verringerung/Aufgabe der Gewässerunterhaltung – Anlage eines Gewässerrandstreifens – Reduzierung/Aufgabe der Nutzungen an Stillgewässern – extensive Nutzung der Grünlandbereiche

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLO-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
26	a) 3631-31-2 3631-32-2 b) 3730/99 c) LSG He 13 § 28 a/b	a) Sandmagerrasen nördlich Uhry b) nördlicher Ortsrand von Uhry c) Königslutter am Elm	a) sandige, z. T. sehr steile, sonnenexponierte Geländekante mit Sandmagerrasen, der sich als Saum um den Sportplatz herum fortsetzt b) Sandmagerrasen, gefährdete Pflanzengesellschaften/Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Pflanzenarten c) Ruderalflur	<ul style="list-style-type: none"> – gelegentliche Mahd des Sandmagerrasens und der Ruderalflur – Verhinderung von Nährstoff- und Biozideintrag durch Anlage einer Pufferzone zu den landwirtschaftlichen Flächen
27	a) 3631-36-1 3631-36-2 3631-36-3 3631-30-6 b) 3730/20 3730/21 3730/22 3730/106 c) LSG He 15 § 28 a/b in Teilbereichen tw. innerhalb FFH-Gebiet 106	a) Teil des Lapwaldes am Oberlauf des Mühlengrabens südlich Schacht Heidwinkel b) 1 km südlich Schacht Heidwinkel-Waldlager c) Gemeindefreies Gebiet Mariental	a) größeres Waldgebiet mit überwiegend mesophilen Eichen-Buchen-Mischwäldern frischer Standorte, durchzogen von mehreren Seitenarmen des Mühlengrabens mit naturnahem Verlauf; randlich Rieselquellen, auch quellige Erlen-Auenwälder; eingestreut mehrere artenreiche, wechselfeuchte Pfeifengraswiesen mit hohem Anteil gefährdeter Arten b) mesophiler Laubwald, Auenwald, naturnaher Bach, Quellbereich, Feucht- und Naßgrünland, Naßwiese, mesophiles Grünland, gefährdete Pflanzengesellschaften/Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Pflanzenarten c) sonstiger Laubwald, Erlenwald entwässerter Standorte, Nadelforst	<ul style="list-style-type: none"> – Einrichtung von Naturwaldflächen im Bereich der Quellwälder und der Fließgewässer, zuvor Entfernung der Nadelhölzer an den Bächen – Bewirtschaftung der übrigen Waldbereiche gemäß LÖWE zum Erhalt und zur Entwicklung strukturreicher Waldgesellschaften mit typischer naturnaher Vegetation, vorrangig Förderung von Naturverjüngung, ggf. mit Maßnahmen zur ausreichenden Förderung der Eiche – Umbau der Nadelforste in strukturreiche Laubwälder der pot. nat. Vegetation – Wiedervernässung im Bereich entwässerter Quell- und Bruchwälder – Erhalt und Entwicklung von Waldmänteln – jährliche Mahd der Waldwiesen im Herbst, unter Ausparung der Bereiche mit Sumpfschwertlilie – Sicherstellung des Wasserhaushaltes, Wiedervernässung in Teilbereichen (u. a. keine weitere Grabenvertiefung)

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLÖ-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
28	a) 3629-12-1 3630-6-1 3630-6-2 3630-6-3 3630-6-5 3630-6-8 3630-7-2 3630-11-3 b) 3730/76 3730/4 c) § 28 a/b in Teilbereichen innerhalb FFH-Gebiet 101	a) Hohnstedter Holz – Heiligenholz bei Klein Brunsrode b) zwischen Flechtorf und Klein Brunsrode c) Lehre	a) südlicher Waldbereich des Hohnstedter Holzes und angrenzendes Heiligenholz mit überwiegend naturnahen Eichen- Hainbuchen-Mischwäldern mit hohem Altholzanteil, durchflossen von naturnahem, mäandrierendem Bach; Waldbereich ist stellenweise unterbrochen durch artenreiche Grünlandflächen, u. a. Pfeifengraswiese b) mesophiler Laubwald, Auen- und Bruchwald, Gehölzbestand, naturnahes Kleingewässer, naturnaher Bach, Seggen-, Binsen- und Stauden-Sumpf, Feucht- und Naßgrünland, Naßwiese, mesophiles Grünland, Ruderalflur, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Tier- und Pflanzenarten c) sonstiger Laubwald, Intensivgrünland, Acker, Graben	<ul style="list-style-type: none"> – Bewirtschaftung der wertvollen Eichen-Hainbuchenwälder nach den Kriterien des Lichten Wirtschaftswaldes, Einstellung der forstlichen Nutzung im Bereich der kleineren Auen- und Bruchwälder sowie im Bereich des naturnahen Baches (z. B. Philippsholz, Heiligenholz, Flechtorfer Holz), Entfernung der standortfremden Nadelhölzer – Bewirtschaftung der übrigen Waldbereiche gemäß LÖWE zum Erhalt und zur Entwicklung strukturreicher Waldgesellschaften mit typischer naturnaher Vegetation, vorrangig Förderung von Naturverjüngung, zudem mit Maßnahmen zur ausreichenden Förderung der Eiche – Umbau der Nadelforste und Hybridpappelbestände in strukturreiche Laubwälder der pot. nat. Vegetation – Erhalt und Entwicklung von Waldmänteln – Sicherung des Wasserhaushaltes insbesondere im Bereich der Pfeifengraswiese, keine Grabenvertiefung u. ä. – Wiederaufnahme der extensiven Mahd der Pfeifengraswiese – extensive Nutzung der Grünlandbereiche – Umwandlung von Acker in Grünland

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLO-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
29	a) 3630-12-5 3630-16-4 3630-16-5 3630-16-6 3630-17-1 3630-17-2 3630-17-3 3630-22-1 b) 3730/119 3730/15 3730/14 c) LSG He 20 LSG He 1 § 28 a/b in Teilbereichen tw. innerhalb FFH-Gebiet 102 tw. innerhalb EU-Vogelschutzgebiet BSG V48	a) Beienroder Holz südlich Flechtorf b) 1 km östlich Lehre c) Lehre	a) größeres zusammenhängendes Waldgebiet, größtenteils mit naturnahen Eichen-Hainbuchen-Mischwäldern, seltener Buchenwäldern, z. T. großer Alt- und Totholzbestand, z. T. Hutewaldrelikte; eingeschlossen mehrere naturnahe Kleingewässer, randlich Waldwiesen, z. T. mit Arten wechselfeuchter Pfeifengraswiesen; im Talaufläuer der Schunter brachgefallene Naßwiese und Sumpfwald b) mesophiler Laubwald, Sumpfwald, mesophiles Gebüsch, naturnahes Kleingewässer, Graben, Seggen-, Binsen- und Stauden-Sumpf, Naßwiese, Ruderalflur, gefährdete Pflanzengesellschaften/Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Tier- und Pflanzenarten c) sonstiger Laubwald, Nadelforst, naturnahes Kleingewässer, Intensivgrünland	<ul style="list-style-type: none"> - Bewirtschaftung der wertvollen Eichen-Hainbuchenwälder nach den Kriterien des Lichten Wirtschaftswaldes, Entfernung der standortfremden Nadelhölzer - Bewirtschaftung der übrigen Waldbereiche gemäß LÖWE zum Erhalt und zur Entwicklung strukturreicher Waldgesellschaften mit typischer naturnaher Vegetation, vorrangig Förderung der Naturverjüngung, zudem Maßnahmen zur ausreichenden Förderung der Eiche, Entfernung von Nadelhölzern u. a. standortfremden nicht heimischen Arten - Umbau der Nadelforste in strukturreiche Laubwälder der pot. nat. Vegetation - Erhalt und Entwicklung von Waldmänteln (Außen- und Innenbereich) - Reduzierung/Aufgabe der Nutzungen an den Stillgewässern - extensive Nutzung der Grünländer / Erstellung eines Pflegekonzeptes für die Schunterwiesen - Wiederaufnahme der extensiven Mähwiesennutzung auf der brachgefallenen Naßwiese
30	a) 3630-18-1 b) - c) LSG He 1	a) Beienroder Holz südlich Beienrode b) 1 km südlich Beienrode (östlich der A39) c) Lehre	a) Waldbereich mit naturnahen Eichen-Hainbuchenwäldern, auch Mischwäldern, Nadelforsten und jüngeren Laubwäldern, stellenweise gut ausgebildete Waldränder b) mesophiler Laubwald, mesophiles Grünland, Feuchtgrünland, gefährdete Biotoptypen c) sonstiger Laubwald, Nadelforst	<ul style="list-style-type: none"> - Bewirtschaftung des nordöstlich gelegenen wertvollen Eichen-Hainbuchenwaldes nach den Kriterien des Lichten Wirtschaftswaldes - Bewirtschaftung der übrigen Waldbereiche gemäß LÖWE zum Erhalt und zur Entwicklung strukturreicher Waldgesellschaften mit typischer naturnaher Vegetation, vorrangig Förderung der Naturverjüngung, zudem Maßnahmen zur ausreichenden Förderung der Eiche, sukzessive Entfernung der Kiefern - Umbau der Nadelforste in strukturreiche Laubwälder der pot. nat. Vegetation - Erhalt und Entwicklung von Waldmänteln (Außen- und Innenränder) - extensive Nutzung der Grünländer

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLÖ-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
31	a) 3630-20-3 b) - c) LSG He 13	a) Hutewald nördlich Glentorf b) 1 km nördlich Glentorf c) Königslutter am Elm	a) strukturreicher Hutewald mit Eichen, Hainbuchen, Feldahorn und Weißdorn, angrenzend Grünland b) mesophiler Laubwald, Gehölzbestand c) Intensivgrünland, Grasacker	<ul style="list-style-type: none"> - Umwandlung der Ackerfläche in Grünland - extensive Nutzung der Grünlandflächen - Beibehaltung der extensiven Beweidung im Hutewald, keine forstliche Nutzung - Pflege der Feldhecken und Schlehengebüsche (ca. alle 20 Jahre auf den Stock setzen)
32	a) 3630-23-1 b) 3730/68 c) § 28 a/b in Teilbereichen	a) Wald-Grünland-Komplex am Fuchsberg nordwestlich Boimstorf b) 1,5 km nordwestlich Boimstorf c) Königslutter am Elm	a) Komplex aus kleineren, artenreichen Eichen-Hainbuchen-Mischwäldern und Wirtschaftsgrünländern durchsetzt von Feldgehölzen und Einzelbäumen; am Rand des Fuchsberges nährstoff- und basenarme Pfeifengraswiese und Sumpf; reiches Standortmosaik b) mesophiler Laubwald, Gehölzbestand, naturnahes Kleingewässer, Seggen-, Binsen- und Stauden-Sumpf, Naßwiese, mesophiles Grünland, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Tier- und Pflanzenarten c) sonstiger Laubwald, Intensivgrünland, Grasacker	<ul style="list-style-type: none"> - extensive Nutzung der Grünländer - einmalige Mahd der Naßwiese - Bewirtschaftung der Waldbereiche gemäß LÖWE zum Erhalt und zur Entwicklung strukturreicher Waldgesellschaften mit typischer naturnaher Vegetation, vorrangig Förderung der Naturverjüngung, zudem Maßnahmen zur ausreichenden Förderung der Eiche, Entfernung der Nadelhölzer - Erhalt und Entwicklung von Waldmänteln - Pflege der Feldhecken (ca. alle 20 Jahre auf den Stock setzen) - Förderung der Entwicklung von Saumbiotopen - Wiedervernässung in Teilbereichen - Umwandlung von Acker in Grünland
33	a) 3630-23-3 3630-23-4 b) 3730/67 c) § 28 a/b in Teilbereichen	a) Sandgrube östlich des Autobahnkreuzes Wolfsburg-Königslutter b) 1 km nordwestlich Rotenkamp, an der A2 c) Königslutter am Elm	a) ehemalige Sandgrube mit naturnahen Stillgewässern und Birkenbruchwald sowie angrenzend kleines Feldgehölz mit naturnahem Bach und begleitendem Erlen-Auenwald b) Bruchwald, Feuchtgebüsch, naturnaher Bach, naturnahes Kleingewässer, Verlandungsbereich, Ruderalflur, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Tier- und Pflanzenarten c) Grasacker	<ul style="list-style-type: none"> - Überlassen der Sandgrube der natürlichen Sukzession / keine forstliche Nutzung, Entfernen der standortfremden Hybridpappeln im Birkenbruchwald und sukzessive auch der Kiefern im östlich gelegenen Erlenwald, Reduzierung/-Aufgabe der fischereilichen Nutzung - Umwandlung des Ackers in Grünland - extensive Nutzung der Grünlandfläche - Anlage von Pufferzonen zu den angrenzenden Ackerflächen

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen (*Fortsetzung*) – Δ = Gebiet setzt sich außerhalb des LK fort

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLÖ-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
34 Δ	a) 3630-20-1 3630-25-2 3630-25-3 b) 3730/88 3730/16 c) LSG He 13 § 28 a/b in Teilbereichen	a) Klein Steimker Moor b) östlich Glentorf c) Königslutter am Elm	a) struktur- und artenreiches, überwiegend quellig-nasses Niedermoorgebiet in der Schunterniederung mit Naßwiesen und -weiden, Seggenrieden, Staudensümpfen, naturnahen Kleingewässern, Bruch- und Quellwäldern und Sumpfgewässern; außerordentlich vielfältiges, wertvolles Gebiet b) Bruch-, Auen- und Sumpfwald, Sumpf- und Feuchtgebüsch, naturnahes Kleingewässer, Graben, Seggen-, Binsen- und Stauden-Sumpf, Landröhricht, Feuchtgrünland, Naßwiese, mesophiles Grünland, Ruderalflur, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Tier- und Pflanzenarten c) naturfernes Kleingewässer, Intensivgrünland, Acker	<ul style="list-style-type: none"> – Ausweisung aller nassen Wälder und Gebüschstadien als Naturwald, zuvor Entfernung der standortfremden Hybridpappeln – extensive Nutzung der Grünländer, – gelegentliche Mahd der Staudensümpfe, Seggen- und Binsenriede – Sicherung des Grundwasserstandes – Gewährleistung periodischer Überschwemmungen der Schunter – Aufgabe der Fischteichnutzung

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen (Fortsetzung) – Δ = Gebiet setzt sich außerhalb des LK fort

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLÖ-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
35 Δ	a) 3630-19-1 3630-20-2 3630-25-1 3630-25-3 3630-29-1 3630-29-2 3630-30-1 3630-30-4 3631-31-3 3731-1-1 b) 3730/16 3730/66 3730/113 c) LSG He 13 § 28 a/b in Teilbereichen	a) Schunterniederung zwischen Heiligendorf und Beienrode b) Schunterniederung zwischen Lutterlandbruch und Landkreisgrenze bei Heiligendorf c) Königslutter am Elm	a) weitgehend geschlossenes, feuchtes Grünlandgebiet in der Schunterau auf Auen- und Niedermoorböden von existenzieller Bedeutung für Wiesenvögel; vorherrschend artenarme Mähweiden, stellenweise noch artenreiches, feuchtes Grünland, Feucht- und Naßgrünland, Röhrichtflächen, seltener Naßwiesen und Quellbereiche; im Bereich von Glentorf mehrere Altarme, nasse Bruchwälder und feuchte Ruderalfluren b) Bruchwald, Gehölzbestand, Feuchtgebüsch, naturnahes Kleingewässer, Quellbereich, Verlandungsbereich, Graben, Landröhricht, Seggen-, Binsen- und Stauden-Sumpf, Feucht- und Naßgrünland, Naßwiese, mesophiles Grünland, Ruderalflur, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Tier- und Pflanzenarten, großflächig offener Lebensraum für Wiesenvögel c) ausgebauter Bach, naturfernes Kleingewässer, Intensivgrünland, Acker	<ul style="list-style-type: none"> – Entwicklung der Schunter zu einem naturnahen Fließgewässer mit naturnaher Aue, u. a. durch folgende Maßnahmen: Reduzierung bzw. Aufgabe der Gewässerunterhaltung an Scheppau und Schunter, Beseitigung von störenden Querbauwerken (ökologische Durchgängigkeit), Aufhebung des Abstaues im Bereich des nördlichen Altarmes, Anlage von Gewässerrandstreifen, in Teilbereichen auch Anlage von gewässerbegleitenden Auenwäldern – Ausweisung aller nassen Wälder und Gebüschstadien als Naturwald, zuvor Entfernung der standortfremden Hybridpappeln – Reduzierung/Aufgabe der Nutzungen an Kleingewässern – keine Wiederaufnahme der Grabenunterhaltung – extensive Nutzung der Grünlandbereiche – jährliche Mahd der brachgefallenen Naßwiesen am Ostrand – jährliche Mahd der Röhrichtflächen und Ruderalfluren – Umwandlung von Acker in Grünland – Vermeidung weiteren Gehölzaufkommens, ggf. Entfernung einzelner Gehölze

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen (*Fortsetzung*) – Δ = Gebiet setzt sich außerhalb des LK fort

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLÖ-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
36	a) 3630-29-2 3630-30-3 3630-28-5 b) 3730/89 3730/90 c) LSG He 13 § 28 a/b in Teilbereichen	a) Waldbereich „Sundern“ bei Boimstorf b) zwischen Boimstorf, Rotenkamp und Rieseberg c) Königslutter am Elm	a) kleines kompaktes Waldgebiet, überwiegend aus naturnahen Altholzbeständen; vorherrschend Eichen-Hainbuchenwald feuchter, bodensaurer und mesophiler Standorte, stellenweise Buchenwald; eingeschlossen nasser Erlenbruchwald, nährstoffarme Sumpflfläche und Naßwiese b) mesophiler und bodensaurer Laubwald, Bruch-, Auen- und Quellwald, naturnahes Kleingewässer, Seggen-, Binsen- und Stauden-Sumpf, Naßwiese, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Tier- und Pflanzenarten c) sonstiger Laubwald, Nadelforst, naturnahes Kleingewässer, Acker	<ul style="list-style-type: none"> – Einrichtung von Naturwaldflächen, vorrangig im Bereich der wertvollen Bruchwälder, zuvor Entfernung der standortfremden Hybridpappeln – Bewirtschaftung der übrigen Waldbereiche gemäß LÖWE zum Erhalt und zur Entwicklung strukturreicher Waldgesellschaften mit typischer naturnaher Vegetation, vorrangig Förderung der Naturverjüngung, zudem Maßnahmen zur ausreichenden Förderung der Eiche – Umbau der Nadelforste in strukturreiche Laubwälder der pot. nat. Vegetation – Erhalt und Entwicklung von Waldmänteln (Außen- und Innenbereich) – extensive Nutzung der Grünländer, gelegentliche Mahd oder schwache Beweidung der Sümpfe auf ehemaligen Grünlandstandorten – Sicherung des Wasserhaushaltes – Reduzierung/Aufgabe der Nutzung der Kleingewässer
37 Δ	a) 3730-2-1 3730-3-1 3730-7-1 b) 3730/26 c) -	a) Waldstück im Gutsforst Destedt nordwestlich Bornum b) 1,5 km nordwestlich Bornum c) Königslutter am Elm	a) kleiner Teilbereich eines artenreichen, z. T. sehr gut ausgeprägten Eichen-Hainbuchenwaldes auf kalkreichem Standort, der sich im Westen und Südwesten im Landkreis Wolfenbüttel fortsetzt b) mesophiler Laubwald, Waldrand c) -	<ul style="list-style-type: none"> – Erhalt des wertvollen Eichen-Hainbuchenwaldes durch Bewirtschaftung nach den Kriterien des Lichten Wirtschaftswaldes – Entwicklung eines ausreichend breiten Waldmantels am nördlichen Waldrand ohne Nutzung

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLO-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
38	a) 3730-14-2 3730-14-3 3730-18-1 3730-19-1 3739-19-2 3730-19-3 3730-19-4 3730-24-1 3730-25-1 b) 3730/50 3730/57 3730/58 3730/49 c) LSG He 16, § 28 a/b in Teilbereichen tw. innerhalb FFH-Gebiet 153	a) Nordwestlicher Elm südwestlich Königslutter b) westlich von Königslutter c) Königslutter am Elm	a) großflächiger Waldbereich im Nordwest-Elm mit zusammenhängenden mehr oder weniger naturnahen Buchenwäldern, zumeist mit guter Buchen- oder Ahorn-Naturverjüngung; eingestreut jüngere Buchenwälder, auch Mischwälder und Nadelforste; im Gebiet mehrere alte Kalksteinbrüche mit Halbtrockenrasen, Ruderalvegetation und Pioniergehölzen sowie abwechslungsreiche Steilwände und Schotterfluren; südwestlich Langeleben kleiner Quellbereich „Osterspring“ b) mesophiler Laubwald, Gehölzbestand, Ruderalgebüsch, naturnahes Kleingewässer, Quellbereich, Kalk-Magerrasen, mesophiles Grünland, Ruderalflur, anthropogene Kalkgesteinsflur, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Pflanzenarten c) sonstiger Laubwald, Nadelforst	<ul style="list-style-type: none"> – Einrichtung von Naturwaldflächen, im Bereich der naturnahen Buchenwälder, Erhalt der Eichen-Hainbuchenwälder durch Bewirtschaftung nach den Kriterien des Lichten Wirtschaftswaldes – Bewirtschaftung der übrigen Waldbereiche gemäß LÖWE zum Erhalt und zur Entwicklung strukturreicher Waldgesellschaften mit typischer naturnaher Vegetation, Entfernung der standortfremden Nadelgehölze – Umbau der Nadelforste in strukturreiche Laubwälder der pot. nat. Vegetation – Erhalt und Entwicklung von Waldmänteln (Außen- und Innenbereich) – Beseitigung der Nadelgehölze im aufgelassenen Steinbruch – jährliche Mahd / Aushagerung der mesophilen Grünlandfläche im nordwestlichen Steinbruch – gelegentliche Mahd der Ruderal- und Magerrasenvegetation auf der Steinbruchsohle – Auflassen des in Betrieb befindlichen Steinbruchs nach Abbauende

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLO-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
39	a) 3730-15-1 3730-20-1 b) 3730/59 c) LSG He 16 § 28 a/b in Teilbereichen	a) Lutterquellen und Anstaltsteiche südlich Königslutter b) südlich Königslutter c) Königslutter am Elm	a) Quellgebiet der Lutter mit einem kleinen und einem größeren Quelltopf sowie mehreren kleinen Sturzquellen, die sich zu kleinen Quellbächen vereinigen; die Hauptquellen sind gefaßt, die Lutter begradigt; einbezogen artenreicher Umflutgraben und mehrere Klarwassersteiche (Anstaltsteiche), umgeben von waldartigem Gehölzbestand aus alten Eichen, Buchen und Hainbuchen b) Parkanlage, Gehölzbestand, naturnahes Kleingewässer, Quellbereich, Verlandungsbereich, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Pflanzenarten c) ausgebauter Bach, naturfernes Kleingewässer, ausgebauter Quellbereich, Intensivgrünland, Rasen	<ul style="list-style-type: none"> – Einstellung der Gewässerunterhaltung an Lutter und Anstaltgraben – Reduzierung der Wasserentnahme durch die Brunnen im Quellgebiet – keine Wasserentnahme zur Speisung der Anstaltsteiche – Förderung der naturnahen Entwicklung der Anstaltsteiche, insbesondere durch Reduzierung der Pflege im Umfeld der Teiche (z. B. ein- bis zweimalige Mahd der Rasenfläche) und Besucherlenkung
40	a) 3730-25-2 3730-25-3 3730-25-5 3731-25-3 3730-20-3 b) 3730/60 c) LSG He 16 § 28 a/b in Teilbereichen tw. innerhalb FFH-Gebiet 153	a) Mittlerer Elm bei Langeleben b) bei Langeleben c) Königslutter am Elm	a) Teilbereich des Elm mit größeren zusammenhängenden Buchen- und Eichen-Hainbuchenwäldern, z. T. mit hohem Alt- und Totholzbestand, unterbrochen durch Jungwaldbestände, Mischwälder und kleinere Nadelforste; durchflossen von naturnahem Oberlauf des Schirpkebaches; eingeschlossen Erdfall mit Erlenbruchwald b) mesophiler Laubwald, Bruchwald, Gehölzbestand, Feuchtgebüsch, naturnaher Bach, naturnahes Kleingewässer, Quellbereich, Erdfall, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Tier- und Pflanzenarten c) sonstiger Laubwald, Nadelforst	<ul style="list-style-type: none"> – Einrichtung von Naturwaldflächen, vorrangig im Bereich des Schirpkebaches und im Bereich des wertvollen alten Perlgras-Buchenwaldes – Bewirtschaftung der übrigen Waldbereiche gemäß LÖWE zum Erhalt und zur Entwicklung strukturreicher Waldgesellschaften mit typischer naturnaher Vegetation, u. a. Entfernung der standortfremden Nadelhölzer, vorrangig Förderung der Naturverjüngung, zudem Maßnahmen zur ausreichenden Förderung der Eiche – Umbau der Nadelforste in strukturreiche Laubwälder der pot. nat. Vegetation – Erhalt und Entwicklung von Waldmänteln (Außen- und Innenbereich)

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLO-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
41	a) 3731-2-1 3731-2-2 3731-2-3 3731-2-4 3731-3-2 3731-3-3 3731-8-2 3731-9-2 3731-9-3 3731-9-4 b) 3730/122 3730/121 3730/35 3730/71 3730/37 3730/73 3730/36 c) LSG He 13 § 28 a/b in Teilbereichen	a) Dorm bei Groß Steinum b) nördlich Groß Steinum c) Königslutter am Elm, Süpplingenburg (Nord-Elm), Rennau (Grasleben)	a) arten- und strukturreicher Waldbereich des Dorm mit großflächig zusammenhängenden Buchenwäldern unterschiedlicher Ausprägung, seltener Eichen-Hainbuchenwäldern; auf Hochflächen und an sonnenexponierten Hängen mesophile Kalkbuchenwälder und Kalktrockenghangwald; südlicher Waldrand mit artenreichen wärmeliebenden Gebüsch und Säumen; auf brachgefallener Obstwiese Halbtrockenrasen-Arten; der Muschelkalkrücken des Dorm ist durchzogen von mehreren Erdfallketten mit naturnahen Erlenbruchwäldern, Kleingewässern und kleinen Bachtälchen; an beiden Hangseiten häufig Quellaustritte, die sich zu kleinen Quellbächen vereinigen, z. T. mit bachtypischer Vegetation sowie gut ausgeprägten quelligen Auenwaldbereichen b) mesophile Laubwälder, Trockenhangwald, Bruch-, Auen- und Quellwald, Waldrand, Trockengebüsch, Obstwiese, naturnaher Bach, naturnahes Kleingewässer, Quellbereich, Seggen-, Binsen- und Stauden-Sumpf, Kalk-Magerrasen, mesophiles Grünland, Erdfall, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Tier- und Pflanzenarten, geowissenschaftlich bedeutsamer Bereich c) sonstiger Laubwald, Nadelforst, Intensivgrünland, Grasacker, Acker	<ul style="list-style-type: none"> - Einrichtung von Naturwaldflächen im Bereich der Bruch-, Quell- und Auenwälder sowie nach Möglichkeit auch im Bereich der wertvollen Buchenwälder, Erhalt der wertvollen Eichen-Hainbuchenwälder durch Bewirtschaftung nach den Kriterien des Lichten Wirtschaftswaldes - Bewirtschaftung der übrigen Waldbereiche gemäß LÖWE zum Erhalt und zur Entwicklung strukturreicher Waldgesellschaften mit typischer naturnaher Vegetation u. a. durch Entfernung der standortfremden Nadelhölzer (Belassen der Schwarzkiefer), vorrangig Freistellung der Bachränder von Nadelhölzern und Hybridpappeln - Umbau der Nadelforste in strukturreiche Laubwälder der pot. nat. Vegetation, unter Belassung der natürlich vorkommenden Schwarzkiefer (ggf. Förderung der Naturverjüngung von Kiefer) - Pflege der Waldmäntel (gelegentliches Auf-den-Stock-setzen) - Entwicklung von Waldinnen- und Außenrändern - Einrichtung von ungenutzten Ackerlandstreifen im Randbereich der Trockengebüsche, v. a. am Südrand - extensive Nutzung des Grünlandes - Pflege der Obstwiese (gelegentliche Mahd) - Reduzierung der Wasserentnahme in den Quellbereichen (Wassersammelbrunnen) - Besucherlenkung

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLÖ-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
42	a) 3731-9-1 b) 3730/39 c) LSG He 13 § 28 a/b in Teilbereichen	a) Bodenabbau am Dorm nördlich Süplingenburg b) 0,7 km nördlich Süplingenburg c) Süplingenburg (Nord-Elm)	a) feucht-nasse Geländevertiefung in ehemaligem Bodenabbau mit Erlen-Birken-Bruchwald und kleinem naturnahen Teich b) mesophiler Laubwald, Bruchwald, Feucht- und Sumpfgewässer, naturnahes Kleingewässer, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Pflanzenarten	– Ausweisung als Naturwald, ggf. Entfernung der standortfremden Kiefern
43	a) 3731-3-1 b) 3730/72 c) § 28 a/b in Teilbereichen	a) Grünlandgebiet „Schottorfer See“ südöstlich Trendel b) 1 km südöstlich Trendel c) Süplingenburg (Nord-Elm)	a) von Gehölzen strukturierter Grünlandkomplex im Bereich des ehemaligen Schottorfer Sees auf staufeuchten bis nassen Böden; neben artenreichen Grünlandflächen, größeren Naßwiesen und Ruderalfluren auch artenarme Grünländer b) Feucht- und Ruderalgebüsch, Gehölzbestand, naturnahes Kleingewässer, Seggen-, Binsen- und Stauden-Sumpf, Naßwiese, mesophiles Grünland, Ruderalflur, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Pflanzenarten c) Intensivgrünland	– extensive Nutzung der Grünländer – Pflege der Feldhecken (gelegentliches Auf-den-Stock-setzen)
44	a) 3731-5-2 b) 3730/43 c) § 28 a/b in Teilbereichen	a) Stillgewässer am Krähenberg nördlich Barmke b) nordöstlich Barmke c) Helmstedt	a) naturnahes Stillgewässer in ehemaliger Mergelgrube mit überwiegend geschlossenem Schilfgürtel b) naturnahes Kleingewässer, mesophiles Grünland, Ruderalflur, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen	– Aufgabe der Fischteichnutzung zur Wiederherstellung eines ununterbrochenen Schilfgürtels

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLÖ-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
45	a) 3731-5-5 3731-6-7 3731-11-5 3731-11-8 3731-12-3 3731-12-4 3731-12-8 b) 3730/42 3730/44 c) LSG He 15 § 28 a/b in Teilbereichen	a) Buschmühlenteich und angrenzender Buschmühlengraben südwestlich Mariental-Dorf b) zwischen Barmke und Mariental c) Gemeindefreies Gebiet Mariental, Mariental (Grasleben)	a) vielfältig strukturiertes Bachtal des Buschmühlengrabens auf quellig-nassem Auengley mit kleinen Sickerquellen, Erlen- und Birkenbruchwäldern, Seggenrieden, Schilfröhricht und Hochstaudenfluren sowie artenreichen Grünländern; von Südosten hinzu fließend naturnaher Ausläufer der Roten Riede von Bruchwald und mehr oder weniger feuchtem Grünland gesäumt; Mühlengraben aufgestaut zum naturnahen Buschmühlenteich mit breitem Schilf-Verlandungsbereich übergehend in feuchte Ruderalflur, Weidengebüsch und Bruchwald b) Auen- und Bruchwald, Feucht- und Sumpfgebüsch, mesophiles Gebüsch, Gehölzbestand, größeres naturnahes Stillgewässer, Verlandungsbereich, naturnahes Kleingewässer, naturnaher Bach, Quellbereich, Landröhricht, Seggen-, Binsen- und Stauden-Sumpf, Naßwiese, Feucht- und Naßgrünland, mesophiles Grünland, Ruderalflur, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Pflanzenarten c) Erlenwald entwässerter Standorte, ausgebauter Bach, Intensivgrünland, Grasacker	<ul style="list-style-type: none"> – keine forstliche Nutzung der Feuchtwälder (Naturwald) – gelegentliche Mahd der Naßwiesen-Brachen – nach Bedarf Mahd der Seggenriede und Röhrichtflächen – Wiedervernässung in Teilbereichen (z. B. im entwässerten Erlenwald und den abtrocknenden Ruderalfluren) – extensive Nutzung der Grünländer – Reduzierung/Aufgabe der Gewässerunterhaltung am Buschmühlengraben – Einschränkung der Nutzungen am Buschmühlenteich (Angeln, Baden, Lagern) – Umwandlung von Acker in Grünland

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen (*Fortsetzung*) – Δ = Gebiet setzt sich außerhalb des LK fort

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLÖ-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
46 Δ	a) 3631-24-5 b) 3730/74 c) § 28 a/b in Teilbereichen	a) Röhricht- /Riedfläche südlich der Waldmühle b) südlich der Waldmühle c) Bahrdorf (Velpke)	a) nährstoffreiches Feuchtgrünland mit unterschiedlichen Brachestadien auf anmoorigem Auenboden südlich der Schieferbrunnenriede; Mosaik aus Seggen- und Stauden-Sumpf, Ruderalfluren und Gehölzbeständen b) Gehölzbestand, Landröhricht, Seggen-, Binsen- und Stauden-Sumpf, Ruderalflur, gefährdete Pflanzengesellschaften / Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Pflanzenarten c) ausgebauter Bach, Intensivgrünland	<ul style="list-style-type: none"> – extensive Nutzung der östlichen Grünlandbereiche – gelegentliche Mahd (alle 3 - 5 Jahre) der Seggenriede und Hochstaudensümpfe – Beseitigung der Sägemehlablagerungen – Wiedervernässung durch Anhebung des Grundwasserstandes
47	a) 3731-6-1 b) 3730/114 c) § 28 a/b in Teilbereichen	a) Loosteich und angrenzende Verlandungsbereiche bei Mariental b) westlich Mariental-Horst c) Mariental (Grasleben)	a) ausgedehnter Verlandungsbereich des Loosteiches mit Erlenbruchwald, Röhrichten, kleinen Seggenrieden und Feuchtgebüsch; eingeschlossen höher gelegene Gründlandfläche mit Fischteich b) Bruchwald, Feuchtgebüsch, naturnahes Kleingewässer, Landröhricht/Verlandungsbereich, Seggen-, Binsen- und Stauden-Sumpf, mesophiles Grünland, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Pflanzenarten c) Erlenwald entwässerter Standorte, Intensivgrünland	<ul style="list-style-type: none"> – keine forstliche Nutzung der Feuchtwälder (Naturwald), Wiedervernässung im östlichen Waldbereich – naturnahe Entwicklung des Fischteiches – extensive Nutzung der Grünländer – Besucherlenkung

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLÖ-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
48	a) 3731-6-3 3731-12-7 3732-1-1 b) 3732/4 c) LSG He 15 (teilweise) § 28 a/b in Teilbereichen	a) Rote Riede östlich Mariental-Dorf b) südlich und östlich Mariental-Dorf, c) Gemeindefreies Gebiet Mariental, Mariental (Grasleben)	a) vielfältig strukturiertes Bachtal der Roten Riede am Rand des Lappwaldes mit sehr gut ausgeprägtem quelligen Erlenbruchwald und angrenzender staunasser Niederung mit naturnahem Stauteich; Niederung mit ausgedehntem Verlandungsbereich aus Röhricht, Sumpf und Ruderalflur, von Gehölzen durchsetzt b) Bruch- und Quellwald, Sumpf- und Feuchtgebüsch, Gehölzbestand, naturnaher Bach, naturnahes Kleingewässer, Verlandungsbereich, Quellbereich, Ruderalflur, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Tier- und Pflanzenarten c) ausgebauter Bach, Intensivgrünland, Acker	<ul style="list-style-type: none"> – naturnahe Entwicklung der Roten Riede durch Anlage eines Gewässerrandstreifens – Aufgabe der Gewässerunterhaltung – Einrichtung von Naturwald im Bereich der Bruch- und Quellwälder – Zurückdrängen der Nadelgehölze am Rand des Bruchwaldes – Umwandlung von Acker in Grünland – extensive Nutzung der Grünländer

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLO-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
49	a) 3731-7-1 3731-8-1 3731-15-1 3731-21-1 3731-1-3 b) - c) LSG He 13 (teilweise) § 28 a/b in Teilbereichen	a) Schunterau von Beienrode über Süplingenburg bis Frellstedt und Rábke b) von Lutterlandbruch bis Rábke c) Königslutter am Elm, Süplingen (Nord-Elm), Süplingenburg (Nord-Elm), Frellstedt (Nord-Elm)	a) großflächig zusammenhängende Auen- niederung im Bereich der ausgebauten und begrudigten Schunter sowie ihren Zuflüssen Flößgraben und Lutter; Aue wird überwiegend ackerbaulich genutzt, nur auf kurzen Abschnitten finden sich Grünlandparzellen; vereinzelt einge- streut Röhrichtflächen, Ruderalfluren, Pappelforste, naturnahe Kleingewässer und Fischteiche; feucht-nasse Nieder- moorfläche im nördlichen Bereich am Lutterlandbruch noch relativ auen- typisch b) Auenwald, Gehölzbestand, Feucht- gebüsch, naturnahes Kleingewässer, Verlandungsbereich, Graben, Landröh- richt, Seggen-, Binsen- und Stauden- Sumpf, Naßwiese, Feucht- und Naßgrünland, mesophiles Grünland, Ruderalflur, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Tier- und Pflanzenarten c) Erlenwald entwässerter Standorte, sonstiger Laubwald, naturfernes Klein- gewässer, Klärteiche / Kläranlage, Intensivgrünland, Acker	<ul style="list-style-type: none"> - Reduzierung und in Teilbereichen Auf- gabe der Gewässerunterhaltung - Beseitigung störender Querbauwerke - Anlage eines Gewässerrandstreifens - Pflanzung standortgerechter Gehölze am Gewässer - Umwandlung der Ackerflächen in Grünland - extensive Nutzung der Grünländer, - Aufgabe der Nutzung an Kleinge- wässern - Einrichtung von Naturwaldflächen im Bereich der Auenwälder, zuvor Entfer- nung der standortfremden Hybrid- pappeln - Wiedervernässung entwässerter Wald- bereiche - Umwandlung der Pappelforste in struk- tureiche Laubwälder der pot. nat. Vegetation - Süplingburger Klärteiche: naturnahe Ufergestaltung, ggf. Teilauf- gabe unter Berücksichtigung des be- sonderen Artenschutzes (s. Kap. 7.2.1), prüfen, ob und wie es möglich ist, die Jagd auf Wasservögel einzustellen
50	a) 3831-1-1 3831-2-2 3831-2-3 b) 3930/55 c) LSG He 16 ND He 10 (teilweise) § 28 a/b in Teilbereichen	a) Quellgebiet der Schunter im Elm südwestlich Rábke b) südwestlich von Rábke c) Rábke (Nord-Elm), Gemeindefreies Gebiet Brunslerberfeld	a) Quellbereich und oberer Bachlauf der Schunter mit mehreren Sickerquellen am tief eingeschnittenen, bewaldeten Bachtal; anschließend relativ naturna- her Schunterverlauf im Bereich acker- baulich genutzter Flächen b) mesophiler Laubwald, Quellwald, Gehölzbestand, Ruderalgebüsch, naturnaher Bach, Quellbereich, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Pflanzenarten, geowissenschaftlich bedeutsamer Bereich c) Nadelforst, Intensivgrünland, Acker	<ul style="list-style-type: none"> - Sicherung der Quellbereiche vor Betre- ten und Verunreinigungen durch Wei- devieh - Aufhebung von Wasserentnahmen - Beseitigung von Querbauwerken - keine Nutzung der Gehölzbereiche, Umwandlung des Nadelforstes in struktureichen Laubwald der pot. nat. Vegetation - extensive Nutzung der angrenzenden Grünländer - Umwandlung von Acker in auenge- rechte Nutzung, z. B. in Grünland bzw. Anlage eines unbewirtschafteten Gewässerrandstreifens

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLO-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
51	a) 3731-10-1 3731-11-9 3731-16-1 3731-17-2 b) - c) § 28 a/b in Teilbereichen	a) Niedermoorwiesen am Brunsolgraben nordöstlich Süplingenburg b) 1,5 km nordwestlich Emmerstedt, 1,2 km südlich Barmke c) Helmstedt	a) Feuchtgrünland-Röhricht-Komplex an ausgebauter Brunsole mit ausgedehnten Schilf- und Rohrglanzgras-Röhricht- ten, durchsetzt von Seggenrieden und artenreichen Gräben; randlich Gehölz- bestände b) Gehölzbestand, mesophiles Gebüsch, Graben, Seggen-, Binsen- und Stauden-Sumpf, Landröhricht, Naßwiese, mesophiles Grünland, Ruderalflur, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Tier- und Pflanzenarten c) ausgebauter Bach, Intensivgrünland, Acker	<ul style="list-style-type: none"> - extensive Nutzung der Grünländer - Verhinderung weiterer Entwässerungen/Wiedervernässung - Hieb der Pappeln auf dem ehemaligen Grünland - Reduzierung/Aufgabe der Gewässer- unterhaltung am Brunsolgraben - Umwandlung von Acker in auenge- rechte Nutzung, z. B. in Grünland
52	a) 3731-11-7 b) 3730/41 c) § 28 a/b in Teilbereichen	a) Bruchteich südöstlich Barmke (Emmateiche der Grube Emma) b) südöstlich Barmke c) Helmstedt	a) Komplex aus artenreichen, nährstoff- armen Stillgewässern unterschiedlicher Größe, Verlandungsbereichen, Sumpf- gebüsch und Sumpfwäldern im Gebiet eines ehemaligen Braunkohle- abbaus; über dem Abbaufeld ca. 2 m mächtiges Torflager, durchsetzt von kleinen Torfstichen sowie den durch Bodensenkungen entstandenen Teichen; überwiegend naß und sumpfig b) bodensaurer Laubwald, Sumpfwald, Sumpfgewässer, naturnahes Klein- gewässer, Verlandungsbereich gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Tier- und Pflanzenarten c) sonstiger Laubwald	<ul style="list-style-type: none"> - Ausweisung der gesamten Waldfläche als Naturwald, zuvor Entfernung der standortfremden Nadelgehölze, Hybrid- pappeln und ggf. der Grauerlen - Unterlassen der jagdlichen und Nutzung - Sicherung des Wasser- und Nährstoff- haushalts, ggf. Anhebung des Wasserstandes

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLÖ-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
53	a) 3731-11-6 b) 3730/42 (teilweise) c) LSG He 15 § 28 a/b in Teilbereichen	a) Teil des Lappwaldes an der Buschmühle nordöstlich Barmke nördlich der A2 b) 0,5 km südöstlich Barmke c) Gemeindefreies Gebiet Mariental, Mariental (Grasleben), Helmstedt	a) Ausläufer des Lappwaldes mit gut ausgeprägtem Eichen-Hainbuchenwald auf basenreichen Standorten; Vorkommen mehrerer seltener Arten; angrenzend auf ehemaligem Sportplatz artenreicher Halbtrockenrasen im Entwicklungsstadium b) mesophiler Laubwald, Kalktrockenrasen/ mesophiles Grünland c) sonstiger Laubwald, Nadelforst	<ul style="list-style-type: none"> – Erhalt des westlich gelegenen wertvollen Eichen-Hainbuchenwaldes durch Bewirtschaftung nach den Kriterien des Lichten Wirtschaftswaldes – Bewirtschaftung der übrigen Waldbereiche gemäß LÖWE zum Erhalt und zur Entwicklung strukturreicher Waldgesellschaften mit typischer naturnaher Vegetation u. a. durch Entfernung der standortfremden Nadelhölzer – Umbau der Nadelforste in strukturreiche Laubwälder der pot. nat. Vegetation – keine Wiederaufnahme der Nutzung auf dem ehemaligen Sportplatz – Pflege des Trockenrasens (gelegentliche Mahd)
54	a) - b) - c) LSG He 15	a) Wald am Steinberg nordöstlich Emmerstedt b) nördlich Emmerstedt c) Helmstedt	a) struktur- und artenreicher Eichen-Hainbuchen-Mischwald, auch Laub-Nadelwald am Steinberg b) mesophiler Laubwald c) sonstiger Laubwald, Nadelforst	<ul style="list-style-type: none"> – Bewirtschaftung der Waldbereiche gemäß LÖWE zum Erhalt und zur Entwicklung strukturreicher Waldgesellschaften mit typischer naturnaher Vegetation u. a. durch Entfernung der standortfremden Nadelhölzer, lenkende Eingriffe zur Verjüngung von Eiche – Umbau der Nadelforste in strukturreiche Laubwälder der pot. nat. Vegetation – Erhalt und Entwicklung von Waldrändern

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLO-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
55	a) 3731-18-2 3731-24-1 b) 3730/63 c) LSG He 19 § 28 a/b in Teilbereichen	a) Sandabbau am Heidberg westlich Helmstedt b) 0,6 km südöstlich Emmerstedt c) Helmstedt	a) Sandabbau am Heidberg mit Steilwänden, großen Offenbodenbereichen und Sandmagerrasen; am noch im Betrieb befindlichem Bereich Steilwand mit Uferschwalbenkolonie; angrenzend Ruderalflur, Grünland und Gehölzbestände b) Gehölzbestand, Obstwiese und Hausgarten, Sandmagerrasen, mesophiles Grünland, Offenbodenbereich, Steilwand aus Lockersediment, Ruderalflur, gefährdete Pflanzengesellschaften/Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Tier- und Pflanzenarten c) naturfernes Kleingewässer	<ul style="list-style-type: none"> – Verzicht auf weiteren Bodenabbau Richtung Westen – Entwicklung eines Pflegekonzeptes für die Magerrasen – Verhinderung von Störungen der Uferschwalben
56	a) 3731-23-1 3731-24-2 b) 3730/62 c) LSG He 19 § 28 a/b in Teilbereichen	a) Magerrasen am Rand des Heidberges südlich Emmerstedt b) 0,5 km südlich Emmerstedt (zwei Teilflächen) c) Helmstedt	a) sandig-kiesige Erhebung am Rand des Heidberges, überwiegend mit artenreichen Sandmagerrasen sowie trockenen Ruderalfluren, stellenweise von Gebüsch durchsetzt b) Gehölzbestand, Ruderalgebüsch, mesophiles Gebüsch, Sandmagerrasen, mesophiles Grünland, Ruderalflur, gefährdete Pflanzengesellschaften/Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Pflanzenarten c) Kleingarten, Ackerbrache	<ul style="list-style-type: none"> – Entwicklung eines Pflegekonzeptes für Magerrasen – Beseitigung der Gartennutzung und der standortfremden Gehölze – Schaffung einer Pufferzone zum angrenzenden Acker – Umwandlung von Acker in Grünland bzw. Bestehenlassen der Ackerbrache

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLÖ-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
57	a) 3731-28-1 3731-28-2 b) 3730/70 3730/61 c) § 28 a/b in Teilbereichen	a) Nördlicher Waldbereich des Elz nordöstlich Frellstedt b) 0,7 km östlich Frellstedt c) Wolsdorf (Nord-Elm)	a) Teilfläche des Waldgebietes auf dem Elz mit überwiegend naturnahem Eichen-Hainbuchen-Mischwald auf Lößstandort mit hohem Altholzanteil von Eiche und Buche; eingestreut zwei naturnahe Kleingewässer in stark zerkuhltem Gelände (evt. Einsenkungen über alten Schächten der Grube Prinz Wilhelm); am südwest-exponierten Waldrand Vorkommen seltener wärme-liebender Pflanzenarten b) mesophiler Laubwald, naturnahes Kleingewässer, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen gefährdete Tier- und Pflanzenarten c) sonstiger Laubwald, Nadelforst	<ul style="list-style-type: none"> – Erhalt der wertvollen Eichen-Hainbuchenwälder durch Bewirtschaftung nach den Kriterien des Lichten Wirtschaftswaldes im südwestlichen Bereich – in den übrigen Waldbereichen forstliche Bewirtschaftung gemäß LÖWE zum Erhalt und zur Entwicklung strukturreicher Waldgesellschaften mit typischer naturnaher Vegetation u. a. durch Entfernung der standortfremden Nadelhölzer, vorrangig Förderung der Naturverjüngung, zudem Maßnahmen zur ausreichenden Förderung der Eiche – Umbau der Nadelforste in strukturreiche Laubwälder der pot. nat. Vegetation – Pflege des südlichen Waldmantels, Entwicklung weiterer Walmäntel (Außen- und Innenrand)
58	a) 3732-20-2 b) 3732/12 c) LSG He 15 § 28 a/b tw. innerhalb FFH-Gebiet 107	a) Totenwiese bei Bad Helmstedt b) nördlich Bad Helmstedt c) Gemeindefreies Gebiet Helmstedt	a) überaus artenreiche Feuchtwiese auf wechselfeuchtem bis nassem Standort mit interessantem Mosaik verschiedener Pflanzengesellschaften; teilweise bemerkenswert gut ausgeprägte Kalk-Pfeifengraswiese mit Übergang zu Kleinseggenrieden; angrenzend kleines Bachtal mit Auen- /Bruchwald b) Auen- /Bruchwald, Seggen-, Binsen- und Stauden-Sumpf, Naßwiese, Feucht- und Naßgrünland, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Tier- und Pflanzenarten (Pflanzenarten in geographischer Grenzlage)	<ul style="list-style-type: none"> – Beibehaltung der jährlichen Mahd der Wiese – keine Nutzung des Auen- Bruchwaldbereiches (Naturwald) – Erhalt des hohen Grundwasserstandes

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen (*Fortsetzung*) – Δ = Gebiet setzt sich außerhalb des LK fort

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLÖ-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
59 Δ	a) 3732-14-3 3732-20-1 3732-21-3 b) 3732/10 c) LSG He 15 tw. innerhalb FFH-Gebiet 107	a) Teil des Lappwaldes nördlich Bad Helmstedt b) 2,5 km ostnordöstlich von Helmstedt c) Gemeindefreies Gebiet Helmstedt	a) Teil des zusammenhängenden Lappwaldes mit z. T. gut ausgebildetem Eichen-Hainbuchen-Mischwald, stel- lenweise mit zahlreichen >200jährigen Bäumen sowie Totholz; Krautschicht mit dem regional seltenen Wald- Reitgras; eingeschlossen Erlenquell- wald und naturnahes Kleingewässer b) mesophiler Laubwald, Quellwald, natur- nahes Kleingewässer, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Pflanzenarten c) sonstiger Laubwald, Nadelforst	<ul style="list-style-type: none"> – Beibehaltung der Naturwaldflächen im Eichen-Hainbuchenwald – Fortführung der niederwaldartigen Bewirtschaftung im Quellwald – Bewirtschaftung der übrigen Waldberei- che gemäß LÖWE zum Erhalt und zur Entwicklung strukturreicher Waldgesell- schaften mit typischer naturnaher Ve- getation u. a. durch Entfernung der standortfremden Nadelhölzer, vorrangig Förderung der Naturverjüngung, zudem Maßnahmen zur ausreichenden Förde- rung der Eiche – Umbau der Nadelforste in strukturreiche Laubwälder der pot. nat. Vegetation – Entwicklung von Waldinnenrändern

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen (*Fortsetzung*) – Δ = Gebiet setzt sich außerhalb des LK fort

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLÖ-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
60 Δ	a) 3732-20-4 3732-20-5 3732-20-6 3732-20-8 3732-20-9 3732-21-1 3732-21-2 3732-21-4 3732-21-5 3732-27-1 b) 3732/13 3732/14 3732/16 3732/15 c) tw. innerhalb FFH-Gebiet 107	a) Teil des Lappwaldes südlich Bad Helmstedt b) östlich Helmstedt c) Gemeindefreies Gebiet Helmstedt	a) Teil des großen zusammenhängenden Lappwaldes mit größeren naturnahen Eichen-Hainbuchen-Mischwäldern auf mäßig basenreichen bis basenreichen Standorten mit ca. 100jährigen Eichen; Krautschicht mit dem regional seltenen Wald-Reitgras; eingebunden alter, durchgewachsener Niederwald aus Eiche und Hainbuche; durchzogen von größeren und kleineren Waldbächen, z. T. in steilen Bachschluchten, z. T. mit gut ausgeprägten Auen- und Sumpfwäldern sowie Sickerquellen (u. a. Paradiesquelle) b) mesophiler Laubwald, Auen-, Sumpf- und Quellwald, naturnaher Bach, Quellbereich, Seggen-, Binsen- und Stauden-Sumpf, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Tier- und Pflanzenarten c) sonstiger Laubwald, Nadelforst, Intensivgrünland	<ul style="list-style-type: none"> – Einrichtung von Naturwaldflächen im Bereich der nassen Wälder, Erhalt der wertvollen Eichen-Hainbuchenwälder durch Bewirtschaftung nach den Kriterien des Lichten Wirtschaftswaldes – Bewirtschaftung der übrigen Waldbereiche gemäß LÖWE zum Erhalt und zur Entwicklung strukturreicher Waldgesellschaften mit typischer naturnaher Vegetation u. a. durch Förderung kleinräumiger Naturverjüngung, Förderung der natürlichen Begleit-Baum- und Straucharten, ggf. Auflichtung gleichaltiger Bestände sowie Erhalt möglichst großer Teile von Alt- und Totholz, Nutzung durch Einzelstammentnahme oder Plenterwirtschaft – vorrangig Entnahme der Kiefern aus dem Niederwald und angrenzenden Waldbereichen – vorrangig Zurückdrängen der Nadelgehölze im Bereich von Feuchtwäldern – Umbau der Nadelforste in strukturreiche Laubwälder der pot. nat. Vegetation – Verhinderung weiterer Entwässerung im Bereich der Feuchtwälder – Entwicklung von Waldrändern (Innen- und Außenränder) – Einschränkung der Wasserentnahme an der Paradiesquelle – gelegentliche Mahd der feuchten Hochstaudenflur – extensive Nutzung der Grünländer

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLÖ-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
61	a) 3731-18-5 3732-13-1 3732-13-2 3732-20-7 b) 3732/9 3732/8 3732/11 c) LSG He 15 § 28 a/b in Teilbereichen tw. innerhalb FFH-Gebiet 107	a) Teil des Lappwaldes nordöstlich Helmstedt b) nordöstlich Helmstedt c) Gemeindefreies Gebiet Helmstedt	a) Teil des großen zusammenhängenden Lappwaldes mit mehr oder weniger naturnahen Eichen-Hainbuchen-Mischwäldern und bodensauren und mesophilen Buchenwäldern sowie Laub-Nadel-Mischwäldern, Nadelforsten und jüngeren Laubforsten; bei Bad Helmstedt artenreicher basenreicher Eichen-Hainbuchenwald mit altem Baumbestand und seltenen Arten; Gebiet wird durchzogen von kleinen Waldbächen; eingestreut mehrere naturnahe Stauteiche (u. a. Studententeich, Schafteich), z. T. mit Auenwald und Sumpf b) mesophiler und bodensaurer Laubwald, Auenwald, naturnahes Kleingewässer, Seggen-, Binsen- und Stauden-Sumpf gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Tier- und Pflanzenarten c) sonstiger Laubwald, Erlenwald entwässerter Standorte, Nadelforst, ausgebauter Bach	<ul style="list-style-type: none"> - Einrichtung von Naturwaldflächen im Bereich der Feuchtwälder und der Waldbäche, Erhalt des wertvollen Eichen-Hainbuchenwaldes bei Bad Helmstedt durch Bewirtschaftung nach den Kriterien des Lichten Wirtschaftswaldes - Bewirtschaftung der übrigen Waldbereiche gemäß LÖWE zum Erhalt und zur Entwicklung strukturreicher Waldgesellschaften mit typischer naturnaher Vegetation u. a. durch Entfernung der standortfremden Nadelhölzer, vorrangig Förderung der Naturverjüngung, zudem Maßnahmen zur ausreichenden Förderung der Eiche - Umbau der Nadelforste in strukturreiche Laubwälder der pot. nat. Vegetation - vorrangig Zurückdrängen der Nadelhölzer im Bereich der Stillgewässer - Wiedervernässung entwässerter Wälder - Entwicklung von Waldrändern - Reduzierung/Aufgabe der Gewässerunterhaltung oder Nutzung an Still- und Fließgewässern
62 Δ	a) - b) 3930/37 c) innerhalb FFH-Gebiet 111	a) Aufgelassener Steinbruch „Uhlendahl“ nordwestlich Watenstedt b) nordwestlich Watenstedt c) Gevensleben (Heeseberg)	a) schmale Steinbruchrinne mit mesophilem Gebüsch durchsetzt von Trockengebüsch, z. T. trockene Ruderalflur mit Arten der Steppen-Magerrasen; am Grund der Sohle Ackernutzung b) mesophiles Gebüsch, Trockengebüsch, Ruderalflur, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Tier- und Pflanzenarten c) Acker, Grasacker	<ul style="list-style-type: none"> - gelegentliche Mahd der Ruderalfluren mit Steppenrasenarten - Kontrolle der Gehölzausbreitung, ggf. Entbuschung - Anlage einer Pufferzone zu den angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen - Verhinderung weiterer Verfüllung mit Bauschutt

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen (*Fortsetzung*) – Δ = Gebiet setzt sich außerhalb des LK fort

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLÖ-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
63	a) 3831-11-3 b) 3930/34 c) -	a) Eitz östlich Wolsdorf b) nördlich Buschhaus c) Wolsdorf (Nord-Elm)	a) bewaldeter Bergrücken des Eitz mit überwiegend naturnahem Buchenwald, seltener Eichen-Hainbuchen-Mischwald, stellenweise mit hohem Alt- und Totholzanteil b) bodensaurer und mesophiler Laubwald, Sumpf-/Ruderalgebüsch, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Tier- und Pflanzenarten c) sonstiger Laubwald, Nadelforst, naturfernes Kleingewässer, Intensivgrünland	<ul style="list-style-type: none"> - Bewirtschaftung der Eichen-Hainbuchenwälder nach den Kriterien des Lichten Wirtschaftswaldes - Bewirtschaftung der Buchenwaldbereiche gemäß LÖWE zum Erhalt und zur Entwicklung strukturreicher Waldgesellschaften mit typischer naturnaher Vegetation u. a. Entfernung der standortfremden Nadelhölzer - Umbau der Nadelforste in strukturreiche Laubwälder der pot. nat. Vegetation - vorrangig Erhalt und Entwicklung von Waldaußen- und Innenrändern, insbes. Erhalt des südwestlichen Waldrandes
64 Δ	a) – b) – c) LSG He 16	a) Mittlerer Elm am Forsthaus Brunsleberfeld b) nördlich Brunsleberfeld c) Gemeindefreies Gebiet Brunsleberfeld	a) Teilbereich des Elm südlich des kleinen Waldbaches „Elms-Grund“ mit größeren zusammenhängenden Buchenwäldern kalkreicher Standorte, seltener Eichen-Hainbuchenwäldern b) mesophiler Laubwald, naturnaher Bach, gefährdete Biotoptypen c) sonstiger Laubwald, Nadelforst	<ul style="list-style-type: none"> - Bewirtschaftung der Waldbereiche gemäß LÖWE zum Erhalt und zur Entwicklung strukturreicher Waldgesellschaften mit typischer naturnaher Vegetation u. a. Entfernung der standortfremden Nadelhölzer, vorrangig Förderung der Naturverjüngung, ggf. mit Maßnahmen zur ausreichenden Förderung der Eiche - Umbau der Nadelforste in strukturreiche Laubwälder der pot. nat. Vegetation
65	a) 3831-15-10 b) 3930/70 c) LSG He 16	a) Südlicher Elm südwestlich Warberg b) 4,5 km nordwestlich Schöningen c) Gemeindefreies Gebiet Schöningen	a) Teilbereich des Elm mit grasreichem Buchen-Eichen-Mischwald auf schwach geneigtem Hang, vereinzelt Erdfälle, angelegtes Kleingewässer b) mesophiler Laubwald, Kleingewässer, gefährdete Pflanzengesellschaften / Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen c) -	<ul style="list-style-type: none"> - Bewirtschaftung der Waldbereiche gemäß LÖWE zum Erhalt und zur Entwicklung strukturreicher Waldgesellschaften mit typischer naturnaher Vegetation

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLO-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
66	a) 3831-15-1 3831-15-2 3831-15-4 3831-15-5 3831-15-7 3831-15-9 3831-16-1 3831-17-2 3831-21-2 3831-21-4 3831-22-1 3831-22-2 3831-22-3 3831-22-4 3831-22-5 3831-22-6 3831-23-2 b) 3930/11 3930/13 3930/15 3930/16 3930/17 3930/27 3930/28 3930/59 3930/71 c) LSG He 16 § 28 a/b in Teilbereichen	a) Südöstlicher Elm westlich Esbeck b) westlich Schöningen c) Gemeindefreies Gebiet Schöningen	a) Teilbereich des Elm mit größeren, zusammenhängenden strukturreichen Buchenwäldern, auch Eichen-Hainbuchenwäldern unterschiedlicher Ausprägung, meist mit Beimischung von Nadelholz; stellenweise jüngere Waldbestände, Mischwälder und kleinere Nadelforste; der gesamte Waldbereich ist durchsetzt von einer Vielzahl von Erdfällen, welche z. T. trocken, z. T. wassergefüllt als naturnahe Kleingewässer oder Bruchwälder ausgebildet sind; des weiteren eingeschlossen mehrere kleine gut ausgebildete Bruchwälder, naturnahe Kleingewässer, Seggenriede sowie ein aufgelassener Steinbruch; an der kulturhistorisch bedeutsamen Elmsburg artenreicher Edellaubholz-Mischwald mit seltenen Arten b) mesophiler Laubwald, Bruch- und Sumpfwald, Feucht- und Ruderalgebüsch, naturnahes Kleingewässer, Quellbereich, Seggen-, Binsen- und Stauden-Sumpf, Ruderalflur, Erdfall, gefährdete Pflanzengesellschaften / Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Tier- und Pflanzenarten, geowissenschaftlich bedeutsamer Bereich c) sonstiger Laubwald, Nadelforst	<ul style="list-style-type: none"> – Einrichtung von Naturwaldflächen im Bereich der Feuchtwälder, Erhalt der wertvollen Eichen-Hainbuchenwälder mit Erdfällen (Nesselkuhle) durch Bewirtschaftung nach den Kriterien des Lichten Wirtschaftswaldes – Bewirtschaftung der übrigen Waldbereiche gemäß LÖWE zum Erhalt und zur Entwicklung strukturreicher Waldgesellschaften mit typischer naturnaher Vegetation u. a. Entfernung standortfremder Nadelhölzer, vorrangig Förderung der Naturverjüngung, zudem Maßnahmen zur ausreichenden Förderung der Eiche – Erhalt und Entwicklung von Waldrändern – Umbau der Nadelforste in strukturreiche Laubwälder der pot. nat. Vegetation – Besucherlenkung – Erhalt der Erdfälle

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen (*Fortsetzung*) – Δ = Gebiet setzt sich außerhalb des LK fort

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLÖ-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
67 Δ	a) 3832-21-1 3832-21-2 3831-30-1 3831-35-1 3831-36-1 b) 3930/1 c) § 28 a/b in Teilbereichen	a) Schöninger Aue im Grenzbereich zu Sachsen-Anhalt südöstlich Söllingen b) östlich Schöningen / Grenze zu Sachsen-Anhalt c) Schöningen, Söllingen (Heeseberg)	a) Niederungsbereich der Schöninger Aue von Offleben bis zum Eintritt in den Großen Graben, streckenweise naturnahe Auenstrukturen; insbesondere am Ostufer (Bereich der ehemaligen DDR) lockere bis dichte Gehölzstreifen; westliche Uferseite überwiegend ohne Gehölzbewuchs und mäßig ausgebaut; im Bereich des Fährturmes feuchte Hochstaudenflur, Erlenwald und Teichanlage mit Entwicklungspotential; beidseitig angrenzend Ackerbau b) Gehölzbestand, naturnaher Bach, Uferstaudenflur, Ruderalflur, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Pflanzenarten c) Erlenwald entwässerter Standorte, ausgebaute Bach, naturfernes Kleingewässer	<ul style="list-style-type: none"> – Entwicklung der Schöninger Aue zu einem naturnahen Fließgewässer mit naturnaher Aue, u. a. durch folgende Maßnahmen: Beseitigung störender Querbauwerke im Gewässerbett, Reduzierung bzw. Aufgabe der Gewässerunterhaltung, naturnaher Rückbau in Teilbereichen, Anlage von Gewässerrandstreifen, Verbesserung der Wasserqualität durch Verhinderung belastender Einleitungen – extensive Nutzung der Grünländer – Umwandlung von Acker in auenrechtliche Nutzung, z. B. Grünland – Beseitigung der Pappeln und Pflanzung standortgemäßer Gehölze – Verhinderung weiterer Entwässerungen in der Aue und Wiedervernässung im Bereich des Erlenwäldchens – Nutzungsaufgabe im Bereich der Stillgewässer
68	a) 3832-6-2 3832-7-1 3832-7-2 3832-12-1 3832-12-2 b) 3930/18 c) § 28 a/b in Teilbereichen	a) Rekultivierter Tagebau „Grube Wulfersdorf“ östlich Büddenstedt b) östlich Büddenstedt c) Büddenstedt	a) großes rekultiviertes Tagebaugelände mit verschiedenen Teichen, z. T. mit naturnaher Entwicklung, u. a. Sumpfbüschel und Sumpfwald; weitgehende Ungestörtheit durch umgebende jüngere Laub- und Nadelforste; eingeschlossen trockene Ruderalflur mit Magerrasen-Arten b) Sumpfwald, Sumpfbüschel, naturnahes Kleingewässer, Verlandungsbereich, Ruderalflur, gefährdete Pflanzengesellschaften / Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Tier- und Pflanzenarten c) sonstiger Laubwald, Nadelforst, offene Wasserfläche größerer Stillgewässer, naturfernes Kleingewässer	<ul style="list-style-type: none"> – keine forstliche Nutzung der Sumpfwälder (Naturwald) – Bewirtschaftung der übrigen Waldbereiche gemäß LÖWE zum Erhalt und zur Entwicklung strukturreicher Waldgesellschaften mit typischer naturnaher Vegetation u. a. durch Entfernung standortfremder Nadelhölzer – Umbau der Nadelforste in strukturreiche Laubwälder der pot. nat. Vegetation – Pflege der Heidefläche (gelegentliche Mahd) insbesondere jährliche Mahd der Heide-Randbereiche – Überlassen der Gewässer der natürlichen Sukzession

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLO-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
69	a) 3930-6-1 b) 3930/38 c) § 28 a/b in Teilbereichen innerhalb FFH-Gebiet 111	a) Kalksteinbruch nordwestlich Watenstedt b) 1,2 km nordwestlich Watenstedt c) Gevensleben (Heeseberg)	a) aufgelassener Kalksteinbruch in hängigem Ackergelände; mittig ca. 10 m tiefe Kluft mit vegetationsloser Steilwand; an den Böschungen trockene Ruderalflur, Kalk-Magerrasen und Trockengebüsch, teilweise aufgeforstet b) Trockengebüsch, Kalk-Magerrasen, Ruderalflur, gefährdete Pflanzengesellschaften / Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Pflanzenarten c) Grasacker	– Pflege des Magerrasens (extensive Beweidung/Mahd, ggf. Entbuschung) – Anlage von Ackerrandstreifen
70	a) 3931-9-1 3931-10-1 b) 3930/50 c) § 28 a/b in Teilbereichen innerhalb FFH-Gebiet 111	a) Salzwiese Seckertrift, südwestliche Erweiterung des bestehenden NSG b) 1,5 km südöstlich Jerxheim c) Jerxheim (Heeseberg)	a) durch Salzwasser vernäßte Bereiche mit Salzsumpf sowie kleine Gewässer (Salzlaken) südlich des Grabens am vorhandenen NSG Seckertrift; umgeben von Ackerbrache b) Salzsumpf des Binnenlandes, naturnahes Kleingewässer, Graben, gefährdete Pflanzengesellschaften / Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Pflanzenarten c) Ackerbrache	– Umwandlung der Ackerfläche in extensiv genutztes Grünland ggf. Sukzessionsfläche – Verhinderung von Dünger- und Pestizideintrag – Vermeidung weiterer Entwässerungen durch angrenzende Gräben
71	a) 3531-34-2 b) 3530/96 c) LSG He 21 § 28 a/b in Teilbereichen	a) Ehemaliger Tagebau Velpker Schweiz nördlich Velpke b) nördlich Velpke c) Velpke (Velpke)	a) ehemaliges Sandstein-Abbaugelände mit nährstoffarmen Weihern mit z. T. reicher Verlandungsvegetation; umgebendes Gelände mit heterogenem Mischwald, als Naherholungsgebiet genutzt b) bodensaurer Laubwald, naturnahes Kleingewässer, Verlandungsbereich c) Nadelforst	– Langfristig Entfernung der nicht standortgemäßen Gehölze und Umwandlung in naturnahen Laubwald – Bewirtschaftung der Waldbereiche gemäß LÖWE zum Erhalt und zur Entwicklung strukturreicher Waldgesellschaften mit typischer naturnaher Vegetation – Umbau der Nadelforste in strukturreiche Laubwälder der pot. nat. Vegetation – Besucherlenkung

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLÖ-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
72	a) 3831-35-2 b) 3930/21 c) § 28 a/b in Teilbereichen	a) Sandberg bei Hoiersdorf, östliche Erweiterung des bestehenden NSG b) 1,5 km südöstlich Hoiersdorf c) Schöningen	a) Zusammenführung der beiden geschützten Teilstücke des vorhandenen NSG unter Einschluß einer ruderalisierten Hangkante mit Trockengebüsch und Steppenrasen sowie der umgebenden Ackerflächen mit z. T. artenreicher Wildkrautflora b) Trockengebüsch, Steppenrasen, Ruderalflur, gefährdete Pflanzengesellschaften/Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Pflanzenarten c) Acker	– Umwandlung der Ackerfläche in extensiv genutztes Grünland ggf. Sukzessionsfläche – Pflegemaßnahmen zum Erhalt der Steppen- und Trockenrasen
73	a) 3931-1-4 b) 3930/41 c) § 28 a/b in Teilbereichen innerhalb FFH-Gebiet 111	a) Hahntal nördlich Watenstedt, Erweiterung des bestehenden NSG b) 0,5 km nördlich Watenstedt c) Gevensleben (Heeseberg)	a) Geländekante mit Halbtrockenrasen, Steppenrasen und halbruderalen Staudenfluren sowie zwei von Acker umgebene Teilflächen mit artenreichem mageren Grünland südlich des bestehenden NSG Hahntal b) Kalk-Magerrasen, Steppenrasen, mesophiles Grünland, Ruderalflur, gefährdete Pflanzengesellschaften/Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Pflanzenarten c) Acker, Nadelforst	– gelegentliche Mahd der Trocken- und Steppenrasen und Staudenfluren – Entfernung der Kiefernaufforstung im Ostteil – Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland, ggf. Sukzessionsfläche

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLÖ-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
74	a) 3629-30-1 3629-30-2 3629-30-4 3629-30-5 3629-30-3 3630-21-1 3630-21-2 b) - c) -	a) Teichgraben-Niederung südöstlich Lehre b) südlich Lehre c) Lehre	a) Teichgraben-Niederung vom Waldbereich an der Landkreisgrenze bis zur Einmündung in die Schunter, überwiegend mit Grünland unterschiedlicher Ausprägung sowie größeren Schilfröhrichtflächen bestanden; im Grünland stellenweise Sickerquellen, ein Quellteich sowie mehrere angelegte Kleingewässer (Fischteiche) mit Entwicklungspotential, eher kleinflächig Naßwiesenbereiche; Teichgraben begradigt und mit Trapezprofil ausgebaut; einbezogen von Süden kommender Grabenzufluß mit breiten Röhricht- und Ruderalfluren sowie reich strukturierter ehemaliger Sand-Kiesabbau mit Gewässern und trockenen Ruderalfluren b) Gehölzbestand, Obstwiese, Feuchtgebüsch, Ruderalgebüsch, mesophiles Gebüsch, naturnahes Kleingewässer, Quellbereich, Graben, Naßwiese, mesophiles Grünland, Landröhricht, Ruderalflur, Steilwand aus Lockersediment, sonstiger Offenbodenbereich, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Tier- und Pflanzenarten c) sonstiger Laubwald, Erlenwald entwässerter Standorte, Nadelforst, ausgebauter Bach, naturfernes Kleingewässer, Intensivgrünland, Acker	<ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung des Teichgrabens zu einem naturnahen Fließgewässer mit naturnaher Aue, u. a. durch folgende Maßnahmen: Beseitigung störender Querbauwerke im Gewässerbett, Reduzierung bzw. Aufgabe der Gewässerunterhaltung, naturnaher Rückbau in Teilbereichen, Anlage von Gewässerrandstreifen - extensive Nutzung der Grünländer - Umwandlung von Acker in auengerechte Nutzung, z. B. Grünland - in Teilbereichen Pflanzung standortgerechter Gehölze - Umbau der kleinen Nadelforstparzellen in strukturreichen Laubwald der pot. nat. Vegetation - Hieb der Hybridpappeln im Erlenwald - Bewirtschaftung der Waldbereiche gemäß LÖWE zum Erhalt und zur Entwicklung strukturreicher Waldgesellschaften mit typischer naturnaher Vegetation - Deutliche Reduzierung/Aufgabe der Nutzungen an den Stillgewässern - extensivere Beweidung der Quellbereiche (saisonale Auszäunung)

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLÖ-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
75	a) 3630-28-4 3630-28-6 3630-29-1 3630-29-5 b) 3730/111 3730/112 3730/16 c) LSG He 13 § 28 a/b in Teilbereichen	a) Scheppauniederung zwischen Bornum und Rieseberg b) von Bornum bis Rieseberg c) Königslutter am Elm	a) Teil der noch weitgehend geschlossenen Schunter-/Scheppauniederung im Bereich der Scheppau (vom Verlassen des Elm südlich Bornum bis zur L634 nordöstlich Rieseberg) mit zusammenhängenden Grünlandflächen auf Auenböden; streckenweise überwiegend artenarme Mähweiden, streckenweise noch artenreiche feuchte Grünländer, Flutrasen, Naßwiesen, Röhrichte, Kleingewässer, durch Gehölzstrukturen z. T. reich gegliedert; am Südrand gut entwickelte Gehölzreihe; Scheppau mäßig ausgebaut, z. T. mäßig bis stark ausgebaut und von Ackerflächen gesäumt, hier Entwicklungsbedarf b) Gehölzbestand, Feuchtgebüsch, Naßwiese, Feucht- und Naßgrünland, mesophiles Grünland, Landröhricht, Seggen-, Binsen- und Stauden-Sumpf, naturnahes Kleingewässer, Ruderalflur, gefährdete Pflanzengesellschaften / Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Tier- und Pflanzenarten c) ausgebauter Bach, naturfernes Kleingewässer, Intensivgrünland, Acker	<ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung der Scheppau zu einem naturnahen Fließgewässer mit naturnaher Aue, u. a. durch folgende Maßnahmen: Beseitigung störender Querbauwerke im Gewässerbett, Reduzierung bzw. Aufgabe der Gewässerunterhaltung, naturnaher Rückbau in Teilbereichen (v. a. zwischen Scheppau und Bornum), Anlage von Gewässerrandstreifen, Pflanzung standortgerechter Gehölze - Umwandlung von Acker in auengerechte Nutzung, z. B. Grünland - Verhinderung weiterer Entwässerung aufgrund von Grabenausbau u. ä. - extensive Nutzung der Grünländer - Bewirtschaftung der Trollblumenwiese unter Naturschutzaspekten - Pflege der Hecken durch gelegentlichen Rückschnitt - Deutliche Reduzierung/Aufgabe der Nutzungen an den Kleingewässern (meist Fischteiche) - gelegentliche Mahd der Röhrichtflächen
76	a) 3731-25-3 b) - c) LSG He 16 § 28 a/b in Teilbereichen	a) Schirpkebach südlich Leim b) zwischen Elm und Schunter c) Rábke (Nord-Elm) Süpplingen (Nord-Elm) Königslutter am Elm	a) Verlauf des mäßig ausgebauten Schirpkebaches (vom Verlassen des Elm bis Süpplingen) durch intensiv genutzte Ackerlandschaft, streckenweise Gehölze; beim Austritt aus dem Wald kleine Sickerquelle und artenreicher Gehölzsaum; nur selten Grünland angrenzend b) Gehölzbestand, Quellbereich, Ruderalflur, gefährdete Biotoptypen c) ausgebauter Bach, Intensivgrünland, Acker	<ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung des Schirpkebaches zu einem naturnahen Fließgewässer mit naturnaher Aue, u. a. durch folgende Maßnahmen: Beseitigung störender Querbauwerke im Gewässerbett, Reduzierung bzw. Aufgabe der Gewässerunterhaltung, naturnaher Rückbau in Teilbereichen, Anlage von Gewässerrandstreifen, Pflanzung standortgerechter Gehölze - Umwandlung von Acker in auengerechte Nutzung, z. B. Grünland - extensive Nutzung der Grünländer

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLÖ-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
77	a) 3631-32-3 3631-32-5 3631-33-2 3631-34-2 3631-35-1 3631-35-2 3631-35-3 3731-6-5 3731-6-6 b) - c) LSG He 13 (teilweise) § in Teilbereichen	a) Uhrau-Niederung von Mariental-Horst bis Uhry b) von Mariental-Horst bis Breiter Köhlig c) Königslutter am Elm, Mariental (Grasleben), Rennau (Grasleben)	a) überwiegend von Grünland, häufig auch Acker geprägte Uhrau-Niederung mit stellenweise auentypischen Feuchtbereichen auf staunassem Anmoorgley mit Feucht- und Naßgrünland, Quellbereichen, Ruderalfluren, Kleingewässern u. a.; kurzer Abschnitt der Uhrau naturnah, sonst mäßig ausgebaut, vereinzelt Ufergehölze; auf ehemaligem Grubengelände bei Rottorf größere artenreiche, verbuschte Ruderalflur, u. a. mit Arten der Halbtrockenrasen b) Bruchwald, Gehölzbestand, mesophiles Gebüsch, Ruderalgebüsch, naturnaher Bach, naturnahes Kleingewässer, Graben, Quellbereich, Seggen-, Binsen- und Stauden-Sumpf, Feucht- und Naßgrünland, Naßwiese, mesophiles Grünland, Ruderalflur, sonstiger Offenbodenbereich, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Pflanzenarten c) Erlenwald entwässerter Standorte, sonstiger Laubwald, Nadelforst, naturnahes Kleingewässer, Intensivgrünland, Acker	<ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung der Uhrau zu einem naturnahen Fließgewässer mit naturnaher Aue, u. a. durch folgende Maßnahmen: Beseitigung störender Querbauwerke im Gewässerbett, Reduzierung bzw. Aufgabe der Gewässerunterhaltung, naturnaher Rückbau in Teilbereichen, Anlage von Gewässerrandstreifen, Pflanzung standortgerechter Gehölze - Umwandlung von Acker in auengerechte Nutzung, z. B. Grünland - Wiedervernässung in Teilbereichen / Sicherung des bestehenden Wasserhaushaltes - Hieb der Hybridpappeln und anderer standortfremder Gehölze im Gewässerbereich - Pflege der Kopfwiden - keine forstliche Nutzung der Bruchwaldbereiche und wiederzuvernässenden Erlenwälder, zuvor Entfernung der standortfremden Hybridpappeln, ggf. der Grauerlen - Umbau der kleinen Nadelforstparzellen in auentypische Waldgesellschaften - Reduzierung/Aufgabe der Nutzungen an den Stillgewässern (meist Fischteiche) - vorrangig Verhinderung weiteren Ausbaus im Quellbereich bei Rottorf, - Schutz der Quellbereiche vor Verbau u. a. - Erhalt bzw. Instandsetzung der Auszäunung der Quellbereiche - gelegentliche Mahd der Seggenriede (insbesondere der Fläche zwischen der B 244 und der Bahn bei Mariental) - Überlassung der Ruderalflur bei Rottorf der natürlichen Sukzession

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLÖ-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
78	a) - b) - c) -	a) Lutter-Niederung zwischen Königslutter und Rottorf am Elm b) östlich Königslutter c) Königslutter am Elm	a) überwiegend ackerbaulich genutzte Niederung der Lutter vom Ortsausgang Königslutter bis zur Schunterniederung bei Rottorf, streckenweise guter Ufer- gehölzbestand und Anklänge an natur- nahen Bach, sonst mäßig ausgebaut b) Gehölzbestand, ausgebauter Bach mit naturnahen Anklängen, gefährdete Biotoptypen c) ausgebauter Bach, Intensivgrünland, Acker, Kleingarten	<ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung der Lutter zu einem natur- nahen Fließgewässer mit naturnaher Aue, u. a. durch folgende Maßnahmen: Beseitigung störender Querbauwerke im Gewässerbett, Reduzierung bzw. Aufgabe der Gewäs- serunterhaltung, naturnaher Rückbau in Teilbereichen, Anlage von Gewässerrandstreifen, Pflanzung standortgerechter Gehölze - Umwandlung von Acker in auenge- rechte Nutzung, z. B. Grünland - extensive Nutzung der Grünlandflächen
79	a) 3730-4-1 3730-5-2 b) - c) LSG He 13 (teilweise)	a) Lauinger Mühlenriede b) von der Quelle bis Ochsendorf c) Königslutter am Elm	a) Niederung der Lauinger Mühlenriede, überwiegend ackerbaulich genutzt; Bachlauf stark begradigt und ausge- baut, streckenweise parallel eines Feldweges, strukturarm, im Rand- bereich der Aue intensive Fischteich- nutzung (Pappelhof) b) Gehölzbestand, Ruderalflur, mesophiles Grünland, Sumpf, Gebüsch, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme c) sonstiger Laubwald, Nadelforst, ausge- bauter Bach, Intensivgrünland, Gras- acker, Acker, Obstwiese/Garten, natur- ferne Kleingewässer	<ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung der Lauinger Mühlenriede zu einem naturnahen Fließgewässer mit naturnaher Aue, u. a. durch folgende Maßnahmen: Beseitigung störender Querbauwerke im Gewässerbett, Reduzierung bzw. Aufgabe der Gewäs- serunterhaltung, naturnaher Rückbau in Teilbereichen, Anlage von Gewässerrandstreifen, Pflanzung standortgerechter Gehölze - Umwandlung von Acker in auenge- rechte Nutzung, z. B. Grünland - extensive Nutzung der Grünlandflächen - Umwandlung des Nadelforstes und Hybridpappelbestandes in standort- gemäßen Auenwald - Reduzierung / Aufgabe der Nutzung an Kleingewässern und Fischteichen

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLÖ-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
80	a) 3631-12-1 3631-17-2 3631-17-3 3631-23-1 3631-23-3 3631-23-4 3632-1-4 3632-7-2 3632-8-1 b) - c) § 28 a/b in Teilbereichen	a) Lapau-Niederung von Querenhorst bis Bahrdorf und Schieferbrunnenriede b) westlich Querenhorst, südlich und östlich Bahrdorf c) Bahrdorf (Velpke), Groß Twülpstedt (Velpke); Querenhorst (Grasleben)	a) Niederung der Lapau vom Austritt aus dem Lappwald westlich Querenhorst bis zum Eintritt in die Aller bei Bahrdorf mit überwiegend ackerbaulicher Nutzung, streckenweise Ufergehölze, Quellbereiche, Kleingewässer, naturnahe Teichgräben, seltener Grünlandflächen; Lapau größtenteils mäßig ausgebaut, streckenweise naturnahe Strukturen; zufließende Schieferbrunnenriede westlich Rittergut Altena von Grünland, Waldbeständen, u. a. Erlen-Pappel-Wäldern, gesäumt b) mesophiler Laubwald, Gehölzbestand, mesophiles Gebüsch, Feuchtgebüsch, naturnahes Kleingewässer, naturnaher Bach, Quellbereich, Graben, Feuchtgrünland, mesophiles Grünland, Ruderalflur, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Tier- und Pflanzenarten c) Erlenwald entwässerter Standorte, sonstiger Laubwald, Nadelforst, ausgebauter Bach, naturfernes Kleingewässer, Intensivgrünland, Acker	<ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung der Lapau und der Schieferbrunnenriede zu naturnahen Fließgewässern mit naturnahen Auen, u. a. durch folgende Maßnahmen: Beseitigung störender Querbauwerke im Gewässerbett, Reduzierung bzw. Aufgabe der Gewässerunterhaltung, naturnaher Rückbau in Teilbereichen, Anlage von Gewässerrandstreifen, Hieb der Hybridpappeln an den Bächen und Pflanzung standortgerechter Gehölze - Umwandlung von Acker in auenrechtliche Nutzung, z. B. Grünland - extensive Nutzung der Grünlandflächen - keine forstliche Nutzung in dem kleinen Perlgras-Buchenwald mit kleinem Bachlauf an der Lapau (Naturwald) - Umwandlung des Nadelforstes und Hybridpappelbestandes in standortgemäßen Auenwald, anschließend keine Nutzung zur Entwicklung eines strukturreichen Auenwaldes - Reduzierung/Aufgabe der Nutzungen an den Stillgewässern (meist Fischteiche) - Wiedervernässung der Niedermoorbereiche an der Schieferbrunnenriede, hierdurch u. a. Verbesserung des Wasserstandes in den derzeit entwässerten Erlenwäldern, nach Entfernen der standortfremden Hybridpappeln keine Nutzung zur Entwicklung strukturreicher Auenwälder

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen (*Fortsetzung*) – Δ = Gebiet setzt sich außerhalb des LK fort

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLÖ-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
81 Δ	a) 3832-7-3 3832-12-3 3832-12-4 3832-17-1 b) - c) § 28 a/b in Teilbereichen	a) Bachläufe im Grenzbereich zu Sachsen-Anhalt (Wirpke, Kupferbach, Mühlengraben) und Reinsdorfer Teiche b) östliche Kreisgrenze bis Hötensleben c) Büddenstedt	a) Bachläufe im ehemaligen Grenzbereich zur DDR im Bereich intensiver ackerbaulicher Nutzung; Wirpke mit abschnittsweise naturnahem Verlauf und dichtem Gehölzsaum, übergehend in mäßig ausgebauten Kupferbach und Mühlengraben; ehemaliger Tagebau „Anna-Nord“ bei Reinsdorf mit zwei größeren Stillgewässern, teilweise mit Schilf-Verlandungsbereichen, von Gehölzreihen und -beständen umgeben b) Gehölzbestand, naturnaher Bach, Verlandungsbereich, Tümpel, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Tier- und Pflanzenarten c) sonstiger Laubwald, ausgebauter Bach, naturfernes Kleingewässer, Intensivgrünland, Acker	<ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung von Wirpke, Kupferbach und Mühlengraben zu naturnahen Fließgewässern mit naturnahen Auenbereichen, u. a. durch folgende Maßnahmen: Beseitigung störender Querbauwerke im Gewässerbett, Reduzierung bzw. Aufgabe der Gewässerunterhaltung, naturnaher Rückbau in Teilbereichen, Anlage von Gewässerrandstreifen, Pflanzung standortgerechter Gehölze - Umwandlung von Acker in auenrechtliche Nutzung, z. B. Grünland - extensive Nutzung der Grünlandflächen - Umbau der nicht standortgerechten Forste in strukturreiche Laubwälder der pot. nat. Vegetation, anschließend Bewirtschaftung gemäß LÖWE - Erhalt vorhandenen Altholzes - Reduzierung/Aufgabe der Nutzungen an den Stillgewässern (Angeln, Baden) - Besucherlenkung an den Reinsdorfer Teichen
82 Δ	a) - b) - c) -	a) Lütjerforthsbach, oberer Quellbereich b) Kreisgrenze südöstlich Volkmarsdorf c) Groß Twülpstedt (Velpke)	a) begradigter Bachlauf des Lütjerforthsbaches, z. T. mit Ufergehölzen im Bereich überwiegender Ackernutzung, auch Grünland b) Gehölzbestand, Quellbereich, Ruderalflur, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Pflanzenarten c) Intensivgrünland, Acker	<ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung zu einem naturnahen Fließgewässer mit naturnaher Aue, u. a. durch folgende Maßnahmen: Reduzierung bzw. Aufgabe der Gewässerunterhaltung, naturnaher Rückbau in Teilbereichen, Anlage von Gewässerrandstreifen, Pflanzung standortgerechter Gehölze - Umwandlung von Acker in auenrechtliche Nutzung, z. B. Grünland - extensive Nutzung der Grünlandflächen - Sanierung des Quellbereiches durch Aufhebung der Drainagen

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 24 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. NSG	a) Wichtige Bereiche b) NLÖ-Biotopkartierung c) Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen entwickeln	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
83	a) 3629-16-1 b) - c) LSG He 14 § 28 a/b in Teilbereichen	a) Liebfrauenholz südwestlich Essenrode b) 1 km südwestlich Essenrode c) Lehre	a) kleineres Waldstück mit überwiegend gut ausgebildeten Eichen-Hainbuchen-Mischwäldern und Buchenwäldern auf mesophilen und bodensauren Standorten; eingeschlossen kleine wechsel-nasse Waldwiese b) mesophiler und bodensaurer Laubwald, Seggen-, Binsen- und Stauden-Sumpf, Naßwiese, Ruderalflur, gefährdete Pflanzengesellschaften/ Ökosysteme, gefährdete Biotoptypen, gefährdete Tierarten c) sonstiger Laubwald, Nadelforst, Gras-acker	<ul style="list-style-type: none"> - Bewirtschaftung der Waldbereiche gemäß LÖWE zum Erhalt und zur Entwicklung strukturreicher Waldgesellschaften mit typischer naturnaher Vegetation u. a. durch Entfernung standortfremder Nadelhölzer, vorrangig Förderung der Naturverjüngung, zudem Maßnahmen zur ausreichenden Förderung der Eiche - Umbau der Nadelforste in strukturreiche Laubwälder der pot. nat. Vegetation - Erhalt und Entwicklung von Waldmänteln - Umwandlung des Grasackers in Grünland - extensive Nutzung der Grünlandfläche - Erhalt der alten Obstbäume

5/6.2 Landschaftsschutzgebiete

§ 26 Landschaftsschutzgebiete

(1) Gebiete, in denen Natur und Landschaft ganz oder teilweise besonderen Schutzes bedürfen, weil

1. die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder die Nutzbarkeit der Naturgüter zu erhalten oder wiederherzustellen sind,
 2. das Landschaftsbild vielfältig, eigenartig oder schön ist oder
 3. das Gebiet für die Erholung wichtig ist
- kann die Naturschutzbehörde durch Verordnung zu Landschaftsschutzgebieten erklären.

(Auszug aus NNatG)

Bestehende Landschaftsschutzgebiete

Im Landkreis bestehen bislang 13 Landschaftsschutzgebiete mit einem Flächenanteil am Kreisgebiet von 27,9 % (= 18.826 ha), Stand 01.09.2000. Es sind im einzelnen (nach **LK HELMSTEDT 2000**):

HE 1	Beienroder Holz	730,0 ha
HE 6	Thingplatz Rábke	0,5 ha
HE 7	Heeseberg	10,0 ha
HE 8	Hünenburg	4,5 ha
HE 13	Mittlere Schunter	4.062,0 ha
HE 14	Essenrode-Grassel	1.230,0 ha
HE 15	Lappwald	4.705,0 ha
HE 16	Elm	5.420,0 ha
HE 17	Drömling	916,0 ha
HE 18	Essehofer Holz I und II	421,0 ha
HE 19	St. Annenberg mit Lübbensteinen und Heidberg	162,0 ha
HE 20	Schuntertal	428,0 ha
HE 21	Velpker Schweiz	737,0 ha

Die Landschaftsschutzgebiete im Landkreis sind zum Großteil auf der Grundlage des Reichsnaturschutzgesetzes von 1935 ausgewiesen worden. Das am 20.3.1981 in Kraft getretene Niedersächsische Naturschutzgesetz hat wichtige Neuerungen gebracht, so daß die älteren Verordnungen insbesondere hinsichtlich der Formulierung des Schutzzweckes, der Erlaubnisvorbehalte, Verbote und Nutzungsaufgaben zu überarbeiten sind, um sie an die aktuelle Situation anzupassen (vgl. **POHL 1992**).

In den durch Erholungsnutzung belasteten oder stark beanspruchten Landschaftsschutzgebieten (z. B. Elm, Lappwald, Velpker Schweiz) oder solchen, deren naturräumliche Ausstattung aktuell oder potentiell starken Veränderungen durch nutzungsbedingte Einwirkungen ausgesetzt ist, stellen fortschreibungsfähige Pflegepläne ein geeignetes Lenkungsinstrument dar. Sie dienen der Umsetzung der in ein Gesamtkonzept eingebundenen fachlichen Zielvorstellungen durch aufeinander abgestimmte Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen.

Gebiete, die die Voraussetzung zur Ausweisung als LSG erfüllen

Zusätzlich zu den bestehenden LSG sind 28 überwiegend großflächige Gebiete ermittelt worden, die die Voraussetzung zur Ausweisung als LSG erfüllen. Teilweise handelt es sich um Erweiterungen bestehender LSG. Die Ermittlung der Gebiete erfolgte nach den Kriterien der Tabelle 34 in Kap. 4.1.4.

Landschaftsschutzgebiete, die im wesentlichen zum Erhalt der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und/oder der Nutzbarkeit der Naturgüter auszuweisen sind, werden entsprechend dem Zieltyp II gemäß Karte 7 „Zielkonzept / ökologisches Verbundsystem“ abgegrenzt.

Gebiete, in denen die Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und/oder die Nutzbarkeit der Naturgüter im Vordergrund stehen, entsprechen dem Zieltyp III in o. g. Tabelle 34 und in Karte 7.

Eine Zusammenfassung beider Zieltypen zu einem LSG ist möglich, der Schutzzweck wird dann entsprechend differenziert beschrieben.

Abweichungen von den Grenzen der Zieltypen in Karte 7 können sich aus folgenden Gründen ergeben:

- Die Abgrenzung der LSG folgt in der Regel markanten Geländeformationen, Straßen, Wegen oder Grundstücksgrenzen, die in der TK 50 verzeichnet sind.
- Es handelt sich um isolierte Flächen (< ca. 100 ha), bei denen weder die Bewertung für Arten und Lebensgemeinschaften hoch oder sehr hoch ist, noch schützenswerte Kulturgüter vorhanden waren.
- Gebiete des Zieltyps I können als geschütztes Biotop gemäß § 28 a u. 28 b NNatG innerhalb eines LSG liegen.
- Gebiete des Zieltyps Ia können integriert sein, wenn keine Fläche der Wertstufe I angrenzt.
- Gebiete des Zieltyps IV können als Enklave in einem größeren Gebiet miteingebunden sein.

Zu den bestehenden Landschaftsschutzgebieten und den Gebieten, die die Voraussetzung zur Ausweisung als LSG erfüllen, werden in den folgenden Tabellen 41 und 42 der Schutzzweck und rahmenhaft die Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen genannt, die in Neufassungen, Überarbeitungen und Neuausweisungen von LSG-Verordnungen zu berücksichtigen sind (vgl. auch Karte 8.1).

Tab. 41: Bestehende Landschaftsschutzgebiete gemäß § 26 NNatG

Ifd. Nr. LSG	Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
He 1	<ul style="list-style-type: none"> – Neufassung der Schutzgebietsverordnung erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> • Definition des Schutzzweckes, • Neuabgrenzung des Gebietes (vgl. LSG-Nr. 18 Tab. 42), • Überarbeitung der einschränkenden Vorschriften erforderlich – Ausweisung von Teilflächen als NSG erforderlich (vgl. Nr. 29 und 30 in Tab. 40) – Sanierung von Rüstungslasten erforderlich – tw. innerhalb FFH-Gebiet 102 – tw. Innerhalb EU-Vogelschutzgebiet BSG V48 	<ul style="list-style-type: none"> a) Beienroder Holz b) südlich Flechtorf c) Lehre 	<ul style="list-style-type: none"> a) Ausschnitt des Lehrer Lehmplatten- und Hügellandes mit großflächig zusammenhängendem Waldbereich aus überwiegend naturnahen Eichen-Hainbuchen-Mischwäldern, eingestreut naturnahe Kleingewässer und Waldwiesen; eingeschlossen Gebiete, die die Voraussetzungen als NSG erfüllen: „Beienroder Holz südlich Flechtorf“ (Nr. 29) und „Beienroder Holz südlich Beienrode“ (Nr. 30) b) naturnahe Waldbereiche, naturnahe Kleingewässer und Waldwiesen, besondere Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften, Boden, Wasser, Klima / Luft, Landschaft / Erholung; Sicherstellung des Gebietes zur Abwehr nachteiliger Entwicklungen von naturschutzwürdigen Gebieten c) kleinflächig Nutzungsextensivierung bzw. -änderung zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit für Arten und Lebensgemeinschaften, Boden, Wasser 	<ul style="list-style-type: none"> – Umwandlung von Nadelforst in standortgemäßen Laubwald – Extensivierung der Grünlandnutzung <p>(Die in den NSG-würdigen Gebieten durchzuführenden Maßnahmen werden in Tabelle 40 genannt.)</p>
He 6	<ul style="list-style-type: none"> – Aufnahme der Fläche in ein erweitertes Schutzgebiet (vgl. LSG-NR. 22 in Tab. 42) – Der Grabhügel auf dem Thingplatz ist als Kulturdenkmal ausgewiesen. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Thingplatz Rábke b) nördlicher Ortsrand von Rábke c) Rábke (Nord-Elm) 	<ul style="list-style-type: none"> a) von Kastanien gesäumter unbefestigter Platz (ehemaliger demokratischer Versammlungsplatz des Volkes, sog. Thingplatz, mit Grabhügel) b) kulturhistorische Besonderheit, landschaftsprägender Gehölzbestand 	

Tab. 41: Bestehende Landschaftsschutzgebiete gemäß § 26 NNatG (Fortsetzung)

Ifd. Nr. LSG	Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
He 7	<ul style="list-style-type: none"> – Neufassung der Schutzgebietsverordnung erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> • Definition des Schutzzweckes, • Neuabgrenzung des Gebietes (vgl. LSG-NR. 24 Tab. 42), • Überarbeitung der einschränkenden Vorschriften erforderlich – Erarbeitung eines aktuellen Pflege- und Entwicklungsplanes erforderlich – innerhalb FFH-Gebiet 111 	<ul style="list-style-type: none"> a) Heeseberg b) westlich Jerxheim c) Beierstedt (Heeseberg), Jerxheim (Heeseberg) 	<ul style="list-style-type: none"> a) besonders strukturreicher, südexpo- niertes Ausschnitt des Heeseberges mit z. T. flachgründigen kalkreichen Böden; überwiegender Bereich eingenommen vom NSG Heeseberg (BR 8) mit kleinen Steinbrüchen, Trockengebüschen artenreichen Halbtrockenrasen und Steppenrasen; angrenzende Bereiche mit Aufforstungsflächen in ehemaligem Steinbruchgelände und Ackerflächen, welche die einzelnen Teilflächen des NSG verbinden b) Hecken, Gebüsche und sonstige Kleinstrukturen, Trocken- und Magerstand- orte mit standorttypischer Vegetation (Steppenrasen, Halbtrockenrasen), geowissenschaftlich bedeutsame Auf- schlüsse, reich strukturierter, kleinräumig stark bewegter Landschaftsraum in expo- niertes Kuppen- und Hanglage, extensive Nutzungsformen der Kultur- landschaft, besondere Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften, Landschaft/- Erholung und Bedeutung für Boden Wasser, Klima/Luft; Sicherstellung des Gebietes zur Abwehr nachteiliger Entwicklungen des NSG c) Verringerung des Nährstoff- und Biozid- eintrags in die schützenswerten Biotope durch Extensivierung der Nutzungen; Besucherlenkung und Information 	<ul style="list-style-type: none"> – Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung auf Acker- und Grünland- standorten – Umwandlung standortfremder Forsten in standortgemäße Laubwälder – Entwicklung historischer Triften als Vernetzungsstruktur <p>(Die in den NSG-würdigen Gebieten durchzuführenden Maßnahmen werden in Tabelle 40 genannt.)</p>

Tab. 41: Bestehende Landschaftsschutzgebiete gemäß § 26 NNatG (Fortsetzung)

Ifd. Nr. LSG	Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
He 8	<ul style="list-style-type: none"> – Neufassung der Schutzgebietsverordnung erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> • Definition des Schutzzweckes, • Neuabgrenzung des Gebietes (vgl. LSG-Nr. 24 Tab. 42), • Überarbeitung der einschränkenden Vorschriften erforderlich – Erarbeitung eines Pflege- und Entwicklungskonzeptes – Die Hünenburg ist als Kulturdenkmal ausgewiesen. – innerhalb FFH-Gebiet 111 	<ul style="list-style-type: none"> a) Hünenburg b) östlich Watenstedt c) Gevensleben (Heeseberg) 	<ul style="list-style-type: none"> a) gut erhaltener Ringwall der Hünenburg mit mesophilem Gebüsch und trockener Ruderalvegetation mit stark gefährdeten Arten, innerhalb des Walles Grasacker b) kulturhistorisch bedeutsamer Ringwall einschließlich Trockenvegetation mit gefährdeten Arten und naturnahe Gebüsche c) Verringerung des Nährstoff- und Biozideintrags auf die Trockenvegetation des Walles, Durchführung von Pflegemaßnahmen zum Erhalt der gefährdeten Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> – Verhinderung weiterer Aufforstungen an und im unmittelbaren Umfeld des Ringwalles – Nutzungsextensivierung innerhalb und im Umfeld der Wallanlage – Durchführung besondere Maßnahmen des Artenschutzes
He 13	<ul style="list-style-type: none"> – Neufassung der Schutzgebietsverordnung erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> • Definition des Schutzzweckes, • Erweiterung des Gebietes in mehreren Teilen • Überarbeitung der einschränkenden Vorschriften erforderlich – Ausweisung von Teilflächen als NSG erforderlich (vgl. Nr. 25, 31, 34, 35, 36, 41, 42, 49 (Teilfläche), 75, 77 (Teilfläche), 78 (Teilfläche), 79 (Teilfläche) in Tab. 40) – besondere Bedeutung für den Biotopverbund – räumlich-inhaltliche Differenzierung der Schutzintensität 	<ul style="list-style-type: none"> a) Mittlere Schunter b) zwischen Barmke und Scheppau c) Lehre, Königslutter am Elm, Süplingenburg (Nord-Elm), Rennau (Grasleben) 	<ul style="list-style-type: none"> a) besonders markanter Ausschnitt des Dorm-Rieseberger-Hügellandes, in Teilen des Hasenwinkel, geteilt durch die mittlere Schunterniederung; Dieser Landschaftsraum wird geprägt durch die bewaldeten Höhenrücken des Dorm und des Rieseberges sowie des flacheren Sondern mit weitgehend naturnahen Waldbeständen, durchzogen von unterschiedlich breiten Niederungen der Schunter sowie ihrer Nebenbäche Scheppau, Uhrau und Lutter. Von besonderer Bedeutung sind die großflächigen weitgehend intakten Niedermoorbereiche, Rieseberger Moor (NSG-BR-5) und Lutterlandbruch (NSG-BR-101), sowie die Gebiete, die die Voraussetzung als NSG erfüllen: „Glentorfer Moorniederung“ (Nr.34) und „Uhräu-Bruch ... (Breiter Köhling)“ (Nr. 25) mit artenreichen Auen- und Bruchwäldern, Weidengebüschen, Sümpfen, Röhrichten, naturnahen Kleingewässern, Feucht- und Naßgrünländern usw. 	<ul style="list-style-type: none"> – sukzessive Umwandlung standortfremder Forsten in standortgemäße Laubwälder v. a. südlich des Rieseberges, des Rieseberger Moores und des Dorm – Anlage von Waldaußenrändern – Waldbewirtschaftung gemäß LÖWE – Pflege und Neuschaffung von Heckenlandschaften (um den Rieseberg und den Dorm) – Verringerung / Aufgabe der Nutzung an Still- und Fließgewässern – Umbruch- und Aufforstungsverbot für Grünland in der Aue – Renaturierung von Bodenabbaustellen mit Folgenutzung Naturschutz – Verzicht auf die Verregnung von Abwässern – wasser- und bodenschonende Acker- und Nutzung in verdichtungs- und erosionsempfindlichen Bereichen – Erhöhung des Grünlandanteils in den Auen und erosionsgefährdeten Bereichen

Tab. 41: Bestehende Landschaftsschutzgebiete gemäß § 26 NNatG (Fortsetzung)

Ifd. Nr. LSG	Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
He 13 <i>Fortsetzung</i>			<p>Weitere bedeutende Bestandteile sind naturnahe Bachabschnitte und Bachtälchen, Quellbereiche, Erdfallketten im Dorm, Trockengebüsche und Kalk-Magerrasen. Eingeschlossen finden sich zudem folgende Gebiete, die die Voraussetzungen als NSG erfüllen: „Hutewald nördlich Glentorf“ (Nr. 31), „Schunterniederung zwischen Heiligendorf und Beienrode“ (Nr. 35), „Waldbereich Sundern bei Boimstorf“ (Nr. 36), „Dorm bei Groß Steinum“ (Nr. 41), „Bodenabbau am Dorm nördlich Süpplingenburg“ (Nr. 42), „Schunterraue von Beienrode über Süpplingenburg bis Frellstedt und Rábke“ (Nr. 49), „Scheppau-Niederung zwischen Bornum und Rieseberg“ (Nr. 75), „Uhrauniederung von Mariental-Horst bis Uhry“ (Nr. 77) und „Lauinger Mühlenriede nördlich Lauingen“ (Nr. 79).</p> <p>b) Vielzahl gefährdeter Ökosysteme und Biotoptypen, Böden auf Extremstandorten, kulturhistorische Nutzungsformen (Heckenlandschaften, Streu- und Obstwiesen, Niederwald, Hutewald), abwechslungsreiches charakteristisches Landschaftsbild; Sicherstellung des Gebietes zur Abwehr von Beeinträchtigungen auf naturschutzwürdige Gebiete</p> <p>c) Entwicklung von Schunter, Scheppau, Uhrauniederung und Lutter zu naturnahen Fließgewässern mit naturnaher Aue; insbesondere Umwandlung der ackerbaulich genutzten Schunterniederung in Grünlandflächen;</p>	<p>– Extensivierung der Grünlandnutzung – Neuschaffung von Kleinstrukturen in ausgeräumten Landschaftsteilen</p> <p>(Die in den NSG-würdigen Gebieten durchzuführenden Maßnahmen werden in Tabelle 40 genannt.)</p>

Tab. 41: Bestehende Landschaftsschutzgebiete gemäß § 26 NNatG (Fortsetzung) – Δ = Gebiet setzt sich außerhalb des LK fort

Ifd. Nr. LSG	Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
He 13 <i>Fortsetzung</i>			Gewährleistung periodischer Überschwemmungen durch die Schunter, naturnahe Entwicklung der Waldbestände, Hecken, Gebüsche u. ä., Erhöhung der landschaftlichen Vielfalt und Eigenart, Verringerung der Beeinträchtigungen von Boden und Wasser durch Änderung der Bewirtschaftungsform in empfindlichen Bereichen (z. B. Erosionsempfindlichkeit in Niederungen und an Hängen, Verdichtungsempfindlichkeit, geringes Puffervermögen); Besucherlenkung, insbesondere im Dorm	
He 14 Δ	<ul style="list-style-type: none"> – Neufassung der Schutzgebietsverordnung erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> • Definition des Schutzzweckes, • Erweiterung des Gebietes in Teilbereichen, • Überarbeitung der einschränkenden Vorschriften erforderlich – Ausweisung von Teilflächen als NSG erforderlich (vgl. Nr. 15 (Teilfläche) und 83 in Tab. 40) – Prüfung von Ablagerungen im Bereich der Deponie Essenrode (VW), Aufhebung des Schutzstatus für das Betriebsgelände – tw. innerhalb FFH-Gebiet 101 – tw. Innerhalb EU-Vogelschutzgebiet BSG V48 	<ul style="list-style-type: none"> a) Essenrode-Grassel b) zwischen Essenrode und Wendhausen c) Lehre 	a) Ausschnitt des Lehrer Lehmplatten- und Hügellandes mit großflächig zusammenhängender Waldlandschaft, umgeben von Äckern und Grünländern; Die Waldbereiche sind geprägt durch naturnahe überwiegend frische bis feuchte Eichen-Hainbuchenwälder, seltener Perlgras-Buchenwälder, durch flossen vom naturnahen Oberlauf der Hagenriede sowie eingeschlossen mehrere Kleingewässer/Stauteiche und kleinere Auen-/Bruchwälder. Weitere bedeutende Bestandteile sind Feldhecken, Naßwiesen, Sümpfe und Ruderalfluren. Eingeschlossen bzw. randlich finden sich folgende Gebiete, die die Voraussetzung als NSG erfüllen: „Waldgebiet westlich des Bockshornberges westlich und nördlich GroßBrunrode“ (Nr. 15) und „Liebfrauenholz südwestlich Essenrode“ (Nr. 83).	<ul style="list-style-type: none"> – sukzessive Umwandlung standortfremder Forste in standortgemäße Laubwälder – Anlage von Waldaußen- und -innenrändern – Aufgabe/Reduzierung der Nutzung an den Stillgewässern – Anlage von Gewässerrandstreifen an den kleinen, teilweise temporär wasserführenden Fließgewässern – Neuschaffung von Kleinstrukturen (westlich Essenrode) (Hecken, Einzelgehölze, Säume) – Verhinderung von Entwässerungsmaßnahmen im Bereich des Waldes, ggf. Wiedervernässung <p>(Die in den NSG-würdigen Gebieten durchzuführenden Maßnahmen werden in Tabelle 40 genannt.)</p>

Tab. 41: Bestehende Landschaftsschutzgebiete gemäß § 26 NNatG (Fortsetzung) – Δ = Gebiet setzt sich außerhalb des LK fort

Ifd. Nr. LSG	Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
He 14 Δ Fortsetzung			b) großflächig zusammenhängende Waldlandschaft und teilweise kleinräumig gegliederte Feldflur, extensive Grünlandnutzung, naturnahe Still- und Fließgewässer, besondere Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften sowie für das Naturerleben, wenig beeinträchtigte Schutzgüter Boden, Wasser, Klima / Luft, Sicherstellung des Gebietes zur Abwehr von nachteiligen Beeinträchtigungen auf naturschutzwürdige Gebiete c) Ökosystem Wald, Landschaftsstruktur in ausgeräumten Bereichen, Wasserhaushalt	
He 15	<ul style="list-style-type: none"> – Neufassung der Schutzgebietsverordnung erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> • Definition des Schutzzweckes, • Erweiterung des Gebietes • ggf. räumlich-inhaltliche Differenzierung der Schutzintensität – Ausweisung von Teilflächen als NSG erforderlich (vgl. Nr. 13, 19, 20, 21, 22, 27, 45, 48 (Teilfläche), 53, 54, 58, 59, 60, 61, 77 (Teilfläche) in Tab. 40) – tw. innerhalb FFH-Gebiet 106, tw. Innerhalb FFH-Gebiet 107 	a) Lappwald b) Lappwald und Randbereiche c) Gemeindefreies Gebiet Mariental, Gemeindefreies Gebiet Helmstedt, Rennau (Grasleben), Grasleben (Grasleben), Mariental (Grasleben), Groß Twülpstedt (Velpke), Querenhorst (Velpke), Helmstedt	a) gesamter Bereich des Lappwaldes unter Aussparung der Ortslagen mit großflächig zusammenhängender Waldlandschaft, eingeschlossen kleine Teilflächen der Schunterniederung und ihrer Nebenbäche (Lapau, Uhrau) sowie randlich kleine Teilflächen von Hasenwinkel und Helmstedter Mulde; Der Landschaftsraum ist geprägt durch den Höhenzug des größtenteils bewaldeten Lappwaldes mit Eichen-Hainbuchenwäldern und Eichen-Buchenwäldern auch Nadelforsten und Mischwäldern. Eingeschlossen ist das NSG Lappwald (BR 106) mit den naturnahen Waldbächen Rote Riede, Düsterbeek und Riote sowie Auen-, Bruch- und Quellwäldern. Der Lappwald ist zudem durchzogen von dem naturnahen Mühlengraben und den mäßig ausgebauten Bächen Lapau und Uhrau.	<ul style="list-style-type: none"> – sukzessive Umwandlung standortfremder Forste in standortgemäße Laubwälder – Aufbau von Waldinnen- und -außenrändern – Reduzierung der Wasserentnahmen durch Brunnenanlagen und Vermeidung von Entwässerung besonders in den von hoch anstehendem Grundwasser geprägten Lebensräumen – Besucherinformation und -lenkung – Anlage von Gewässerrandstreifen an Fließgewässern außerhalb der Wälder – Umwandlung der Ackerflächen in Grünland innerhalb der Auen – Pflanzung standortgemäßer Gehölze an den Fließgewässern im Waldbereich – Aufgabe der forstlichen Nutzung in den Randbereichen von Still- und Fließgewässern

Tab. 41: Bestehende Landschaftsschutzgebiete gemäß § 26 NNatG(Fortsetzung)

Ifd. Nr. LSG	Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
He 15 <i>Fortsetzung</i>			<p>Von besonderer Bedeutung sind die im Landkreisgebiet einzigartigen wechselfeuchten Pfeifengras-Waldwiesen, desweiteren Feuchtgebüsche und mesophile Gebüsche, Quellbereiche, naturnahe Kleingewässer, naturnahe Stauteiche wie Buschmühlenteich, Studententeiche, Schafteich, Sümpfe, Röhrichte, Hochstaudenfluren, Feucht- und Naßgrünländer, Naßwiesen, mesophile Grünländer, Niederwald, welche sich zumeist in folgenden Gebieten befinden, die die Voraussetzung zur Ausweisung als NSG erfüllen: „Oberlauf der Lapau mit angrenzenden Waldwiesen am Nordrand des Lappwaldes“ (Nr. 13), „Talniederung nordöstlich Ahmstorf“ (Nr. 19), „Nördlicher Bereich des Lappwaldes nordöstlich Forsthaus Ölper und nordöstlich des Oberlaufes der Lapau“ (Nr. 20), „Schweineweide östlich Ahmstorf“ (Nr. 21), „Nördlicher Bereich des Lappwaldes „Angstbusch“ südlich Querenhorst“ (Nr. 22), „Teil des Lappwaldes am Oberlauf des Mühlengrabens südlich Schacht Heidwinkel“ (Nr. 27), „Buschmühlenteich und angrenzender Buschmühlengraben südwestlich Mariental-Dorf“ (Nr. 45), „Rote Riede östlich Mariental-Dorf“ (Nr. 48), „Teil des Lappwaldes an der Buschmühle nordöstlich Barmke nördlich der A2“ (Nr. 53), „Wald am Steinberg nordöstlich Emmerstedt“ (Nr. 54), „Totenwiese bei Bad Helmstedt“ (Nr. 58), „Teil des Lappwaldes nördlich Bad Helmstedt“ (Nr. 59), „Teil des Lappwaldes südlich Bad Helmstedt“</p>	(Die in den NSG-würdigen Gebieten durchzuführenden Maßnahmen werden in den Tabellen 39 und 40 genannt.)

Tab. 41: Bestehende Landschaftsschutzgebiete gemäß § 26 NNatG (Fortsetzung)

Ifd. Nr. LSG	Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
He 15 <i>Fortsetzung</i>			<p>(Nr. 60), „Teil des Lappwaldes nordöstlich Helmstedt“ (Nr. 61), „Uhrau-Niederung von Mariental-Horst bis Uhry“ (Nr. 77).</p> <p>b) weitläufige Waldlandschaft und kleinräumig gegliederte Feldflur, besondere Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften sowie für das Naturerleben; vielfältige landschaftsgebundene Erholungsmöglichkeiten, Quellbereiche, naturnahe Still- und Fließgewässer, Pfeifengras-Waldwiesen als Standort stark gefährdeter Pflanzenarten, wenig beeinträchtigte Böden unter Wald und Grünland, klimatische und lufthygienische Funktion, kulturhistorische Besonderheiten (Warten, Landwehr), gefährdete Biotoptypen</p> <p>c) Ökosysteme Wald und Fließgewässer/Aue, Wasserhaushalt</p>	
He 16	<ul style="list-style-type: none"> – Erweiterung des Gebietes erforderlich – Ausweisung von Teilflächen als NSG (vgl. Nr. 38, 39, 40, 64, 65, 66 in Tab. 40) und als ND erforderlich – ggf. Differenzierung der Schutzintensität – Erweiterung des Schutzzweckes um: <ul style="list-style-type: none"> • geomorphologische Besonderheiten, • Fließgewässer/Quellen, • Stillgewässer, • Bruchwälder/Sümpfe, • Eichen-Hainbuchen-Mischwälder, • Obstwiesen, • Trockenrasen 	<p>a) Elm</p> <p>b) Elm und Randbereiche</p> <p>c) Königslutter am Elm, Gemeindefreies Gebiet Schöningen, Gemeindefreies Gebiet Brunsleberfeld, Gemeindefreies Gebiet Königslutter, Rábke (Nord-Elm), Schöningen, Twieflingen (Heeseberg)</p>	<p>a) geschlossenes Waldgebiet des Höhenzuges Elm mit vorherrschend Buchenwald auf basenreichen Kalkverwitterungsböden mit z. T. artenreicher Bodenflora und mannigfaltiger Fauna, auch Eichen-Mischwald und Nadelforste;</p> <p>Das Waldgebiet ist durchsetzt von aufgelassenen Kalksteinbrüchen, durchflossen von den naturnahen Waldbächen Schirpkebach und Elms-Grund und durchsetzt von mehreren Quellbereichen, den Lutter- und Schunterquellen sowie Osterspring. Weitere bedeutende Bereiche sind Halbtrockenrasen, Steilwände, Ruderalvegetation,</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Umwandlung standortfremder Forsten in standortgemäße Laubwälder – Waldbewirtschaftung gemäß LÖWE, insbesondere Entwicklung und Schutz der südlichen Waldränder – Pflanzung standortgerechter Gehölze an den Fließgewässern – Aufgabe der forstlichen Nutzung im Bereich der Fließ- und Stillgewässer – Aufbau von gehölzreichen Gewässerrandstreifen an den Gewässern außerhalb des Waldes – Aufgabe der Nutzung an den Stillgewässern (v. a. an den Quellteichen)

Tab. 41: Bestehende Landschaftsschutzgebiete gemäß § 26 NNatG (Fortsetzung)

Ifd. Nr. LSG	Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
He 16 <i>Fortsetzung</i>	– tw. innerhalb FFH-Gebiet 153		<p>Erdfälle, naturnahe Kleingewässer, Feuchtgebüsche, Bruch- und Quellwälder, mesophiles Grünland und Obstwiesen. Der Elm ist Standort der kulturhistorisch bedeutsamen Ruine der Elmsburg. Eingeschlossen/angrenzend finden sich Gebiete, die die Voraussetzung zur Ausweisung als NSG erfüllen: „Nordwestlicher Elm südwestlich Königslutter“ (Nr. 38), „Lutterquellen und Anstaltsteiche südlich Königslutter“ (Nr. 39), „Mittlerer Elm bei Langeleben“ (Nr. 40), „Quellgebiet der Schunter im Elm südwestlich Rábke“ (Nr. 50), „Mittlerer Elm am Forsthaus Brunsleberfeld“ (Nr. 64), „Südlicher Elm südwestlich Warberg“ (Nr. 65), „Südöstlicher Elm westlich Esbeck“ (Nr. 66).</p> <p>a) weitläufige Waldlandschaft, großer Artenreichtum und Vielzahl an Vegetationsformen, charakteristisches Landschaftsbild, landschaftsgebundene Erholungsmöglichkeiten / hoher Erholungswert</p> <p>b) Ökosysteme Wald und Fließgewässer/Aue, Stillgewässer, Quellen, Landschaftsstruktur, Boden- und Wasserhaushalt</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Schutz der Quellbereiche vor Betreten (teilweise Auszäunung) – Erhalt und extensive Nutzung der Waldwiesen – Schaffung von Kleinstrukturen (Hecken, Einzelgehölze, Säume) außerhalb des Waldes – boden- und wasserschonende ackerbauliche Nutzung – Umwandlung von Acker in Grünland im Bereich erodierender Oberhänge – Bekämpfung von Neophyten <p>(Die in den NSG-würdigen Gebieten durchzuführenden Maßnahmen werden in Tabelle 40 genannt.)</p>

Tab. 41: Bestehende Landschaftsschutzgebiete gemäß § 26 NNatG (Fortsetzung)

Ifd. Nr. LSG	Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
He 17	<ul style="list-style-type: none"> – Neufassung der Schutzgebietsverordnung erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> • Definition des Schutzzweckes, • Neuabgrenzung des Gebietes • Überarbeitung der einschränkenden Vorschriften erforderlich – Ausweisung von Teilflächen als NSG erforderlich (vgl. Nr. 1 (Teilfläche) in Tab. 40) – Differenzierung der Schutzintensität – Aufstellung eines Pflege- und Entwicklungskonzeptes 	<ul style="list-style-type: none"> a) Drömling b) Danndorf/Grafhorst c) Danndorf (Velpke), Grafhorst (Velpke) 	<ul style="list-style-type: none"> a) Ausschnitt des Drömling, im wesentlichen durch Ablagerungen der Aller geprägte Niederungslandschaft mit ausgedehnten, überwiegend extensiv genutzten Grünländern, durchsetzt von größeren Waldbereichen; charakteristisch die von Gräben, teilweise von Gehölzen durchzogenen Grünländer sowie die naturnahen Erlen-Auen- und Bruchwälder sowie Hartholzauenwälder an der Aller; von besonderer Bedeutung zudem Sumpf- und Feuchtgebüsche, Naßwiesen, Feucht- und Naßgrünländer, mesophile Grünländer, Röhrichte, Sümpfe, naturnahe Kleingewässer und Tümpel; einbezogen das vorhandene NSG Allerauenwald im Drömling (BR 17) und das die Voraussetzung zur Ausweisung als NSG erfüllende Gebiet „Drömling nördlich Velpke“ (Nr. 1) b) Feucht- und Naßwiesenkomplexe, Hecken, Gebüsche, Einzelgehölze, Bruch- und Auenwälder, naturnahe Kleingewässer und Teichgräben, moorkundlich, vegetationskundlich und avifaunistisch bedeutsame Strukturen, charakteristisches Landschaftsbild einer Grünland geprägten Landschaft c) Ökosysteme Wald und Fließgewässer/Aue, naturferne Kleingewässer, Intensivgrünland, Wasserhaushalt 	<ul style="list-style-type: none"> – sukzessive Umwandlung standortfremder Forsten in standortheimische Laubwälder – Anlage von Waldaußenrändern – Bewirtschaftung der vernässten Wälder nach den Kriterien des Naturwirtschaftswaldes – Renaturierung von Fließgewässern (Aller, Katharinenbach) – Aufgabe der Nutzung an den Stillgewässern – Extensivierung der Grünlandnutzung – Rückführung von Acker in Grünland v. a. auf den Niedermoorböden – Anheben des Grundwasserstandes zur Wiedervernässung <p>(Die in den NSG-würdigen Gebieten durchzuführenden Maßnahmen werden in den Tabellen 39 und 40 genannt.)</p>

Tab. 41: Bestehende Landschaftsschutzgebiete gemäß § 26 NNatG (Fortsetzung) – Δ = Gebiet setzt sich außerhalb des LK fort

Ifd. Nr. LSG	Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
He 18 Δ	<ul style="list-style-type: none"> – Neufassung der Schutzgebietsverordnung erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> • Definition des Schutzzweckes – Ausweisung einer Teilfläche als NSG erforderlich (vgl. Nr. 16 in Tab. 40) – Differenzierung der Schutzintensität erforderlich 	<p>a) Essehofer Holz I und II</p> <ul style="list-style-type: none"> b) südlich Lehre c) Lehre 	<ul style="list-style-type: none"> a) Ausschnitt des Lehrer Lehmplatten- und Hügellandes mit Teilen des Essehofer Holzes und des Dibbesdorfer Holzes, getrennt durch die A2, mit begleitenden Acker- und Grünlandflächen mit teilweise gliedernden Feldhecken; Waldbereiche mit Mischwald, Nadelforst, Aufforstungen sowie südlich der A2 mit naturnahen Eichen-Hainbuchenwäldern; Weitere bedeutende Bestandteile sind Naßwiesen und naturnahe Kleingewässer. Eingeschlossen ist das geplante NSG „Kleines Waldstück im Essehofer Holz“ (Nr. 16). b) Landschaftsbild mit teilweise gegliederter Feldflur, gefährdete Biotoptypen, Ökosystem Wald c) Intensivgrünland, Stillgewässer, Landschaftsstruktur 	<ul style="list-style-type: none"> – sukzessive Umwandlung standortfremder Forsten in standortgemäße Laubwälder – Waldbewirtschaftung gemäß LÖWE – Extensivierung der Grünlandnutzung – Aufgabe der Nutzung an den Stillgewässern und in den Uferbereichen – Schaffung von Kleinstrukturen (Hecken, Einzelgehölze, Säume) <p>(Die in den NSG-würdigen Gebieten durchzuführenden Maßnahmen werden in Tabelle 40 genannt.)</p>

Tab. 41: Bestehende Landschaftsschutzgebiete gemäß § 26 NNatG (Fortsetzung)

Ifd. Nr. LSG	Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
He 19	<ul style="list-style-type: none"> – Ausweisung von Teilflächen als NSG erforderlich (vgl. Nr. 56 in Tab. 40) – Aufstellung eines Pflege- und Entwicklungskonzeptes – Überarbeitung der Schutzverordnung hinsichtlich des Segelflugplatzes (ggf. Entlassung aus dem Schutzgebiet) 	<p>a) St. Annenberg mit Lübbensteinen</p> <p>b) westlich Helmstedt</p> <p>c) Helmstedt</p>	<p>a) Teilbereich der Helmstedter Mulde, durchzogen von der Schunterniederung und Nebenbächen; charakteristisch die kleinflächig abwechslungsreiche Kulturlandschaft mit Grünland- und Sand-Ackerflächen sowie dem Bach-/Graben-system aus Langer Welle, Großem Graben, Faulem Bach u. Mühlengraben; Die Kulturlandschaft ist durchsetzt von den sandig-kiesigen Erhebungen am Rand des Heidberges mit artenreichen Sandmagerrasen und Ruderalfluren. Weitere bedeutende Bestandteile sind die kulturhistorisch bedeutsamen Stein-gräber Lübbensteine.</p> <p>b) charakteristische kleinflächige, abwechslungsreiche Kulturlandschaft mit großer Artenvielfalt und vielfältigen Vegetationsformen, Sandtrockenrasen, Sandäcker, Grünländer</p> <p>c) gliedernde grabenbegleitende Gehölze, grünlandgeprägte Aue, Trockenrasen, Intensivgrünländer, Fließgewässer, Bodenstrukturen, Erholungsnutzung</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Pflege der Trockenrasen und Saumstrukturen – Extensivierung der Grünlandnutzung – Renaturierung des Mühlengrabens – bodenschonende, extensive Bewirtschaftung der Ackerflächen – Erhöhung des Grünlandanteils am Mühlengraben – Aufgabe des Freizeitgartens am Heidberg – Entfernung des Nadelholzbestandes und Entwicklung zum Trockenrasen – Prüfung der dem Schutzzweck abträglichen Nutzung als Segelflugplatz <p>(Die in den NSG-würdigen Gebieten durchzuführenden Maßnahmen werden in Tabelle 40 genannt.)</p>

Tab. 41: Bestehende Landschaftsschutzgebiete gemäß § 26 NNatG (Fortsetzung) – Δ = Gebiet setzt sich außerhalb des LK fort

Ifd. Nr. LSG	Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
He 20 Δ	<ul style="list-style-type: none"> – Ausweisung des größten Teils des Gebietes als NSG (vgl. Nr. 17 (Teilfläche) und 18 (Teilfläche) in Tab. 40) – Erweiterung des Gebietes über die Teichgraben-Niederung hinaus (vgl. LSG-Nr. 11 in Tab. 42) – Aufstellung eines Pflege- und Entwicklungskonzeptes 	<ul style="list-style-type: none"> a) Schuntertal b) zwischen Wendhausen und Flechtorf c) Lehre 	<ul style="list-style-type: none"> a) Schunterniederung mit einzelnen Stillgewässern (Schunteraltarme) sowie wechselweise Feuchtwiesen, Röhrichtflächen, Auenwaldbereichen, intensiv genutzten Wiesen, Weiden und Ackerflächen; Ein Großteil wird von der „Schunterniederung im Bereich Flechtorf und Lehre“ (Nr. 18) sowie in Teilen vom „Waldbereich östlich Essehof (Essewald)“ (Nr. 17), Gebiete, die die Voraussetzung zur Ausweisung als NSG erfüllen, eingenommen. b) ökologisch funktionsfähige Altgewässer, Kleingewässer und feuchte Grünländer als Lebensraum für gefährdete Tier- und Pflanzenarten, Durchgrünung des Schuntertales mit Baumgruppen, Gebüsch und Hecken, Freihaltung des Talraumes von nicht land- und forstwirtschaftlicher Nutzung, naturraumtypischer Landschaftscharakter, Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes c) Durchgrünung des Schuntertales, naturraumtypischer Landschaftscharakter, Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes 	<ul style="list-style-type: none"> – Anlage eines gewässerbegleitenden Gehölzbestandes – Umwandlung von Ackerflächen in extensives Grünland – Verhinderung von Entwässerungsmaßnahmen in der Aue – Erhöhung des Retentionsvermögens der Aue – Extensivierung der Grünlandnutzung – keine forstliche Nutzung der Auen- und Bruchwaldbereiche – Pflege der Staudensümpfe und Riede – Beseitigung von störenden Querbauwerken im Gewässerbett – Reduzierung der Gewässerunterhaltung <p>(Die in den NSG-würdigen Gebieten durchzuführenden Maßnahmen werden in Tabelle 40 genannt.)</p>

Tab. 41: Bestehende Landschaftsschutzgebiete gemäß § 26 NNatG (Fortsetzung)

Ifd. Nr. LSG	Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
He 21	<ul style="list-style-type: none"> – Ausweisung von Teilbereichen als NSG erforderlich (vgl. Nr. 2, 3, 4, 71 in Tab. 40) – Erweiterung des Schutzgebietes – Herausnahme des Straßenbereiches innerhalb des Baugebietes „Immenhus“ aus dem Schutzgebiet 	<p>a) Velpker Schweiz</p> <p>b) Velpke</p> <p>c) Velpke (Velpke), Dandorf (Velpke)</p>	<p>a) abwechslungsreiche Landschaft mit aufgelassenen Sandsteinbrüchen und durch Bodenabbau entstandenen Wasserflächen; vorherrschend Laubmischwälder; eingeschlossen bzw. randlich Gebiete, die die Voraussetzung zur Ausweisung als NSG erfüllen: „Eichen-Mischwald beidseitig der Schnellbahntrasse bei Dandorf“ (Nr. 2), „Waldkomplex Grasemühle/Grimmbusch bei Dandorf“ (Nr. 3), „Sandgrubengelände bei Velpke“ (Nr. 4) und „Ehemaliger Tagebau Velpker Schweiz nördlich Velpke“ (Nr. 71)</p> <p>b) naturraumtypischer Landschaftscharakter, Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, durch früheren Sandsteinabbau entstandene Wasserflächen mit angrenzendem Bruchwald und durch Kiesgewinnung entstandene Flachwasserflächen als Lebens- und Entwicklungsraum für typische Tier- und Pflanzenarten, Erlen-Birken-Bruchwälder, Grünländer u. a. zur Vernetzung mit Wiesenflächen des Drömlings, Durchgrünung der „Velpker Schweiz“ mit Baumgruppen, Gebüsch und Hecken als landschaftsgliedernde und ökologisch wertvolle Elemente, typische, artenreiche Tier- und Pflanzenwelt</p> <p>c) Ökosysteme Wald, Stillgewässer und Fließgewässer/Aue, Intensivgrünland, Durchgrünung mit Baumgruppen, Gebüsch und Hecken, Besucherlenkung und -information</p>	<ul style="list-style-type: none"> – sukzessive Umwandlung standortfremder Forsten in standortgemäße Laubwälder – Waldbewirtschaftung gemäß LÖWE, insbesondere Anlage von Waldaußenrändern – Anlage von Gewässerrandstreifen am Katharinenbach – Umwandlung von Ackerflächen in Grünland im Auenbereich – Extensivierung der Grünlandnutzung – Reduzierung der Gewässerunterhaltung mit dem Ziel einer naturnahen Entwicklung – Maßnahmen zur naturnahen Entwicklung von Stillgewässern (Nutzungsaufgabe / -reduzierung) – Schutz ökologisch sensibler Bereiche vor Beeinträchtigungen durch Erholungssuchende <p>(Die in den NSG-würdigen Gebieten durchzuführenden Maßnahmen werden in Tabelle 40 genannt.)</p>

Tab. 42: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet gemäß § 26 NNatG erfüllen – Δ = Gebiet setzt sich außerhalb des LK fort

Ifd. Nr. LSG	Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
1 Δ	<ul style="list-style-type: none"> – Erweiterung des LSG He 17 Drömling (zwei Flächen) – Ausweisung von Teilflächen als NSG erforderlich (vgl. Nr. 1 (Teilfläche) in Tab. 40) – Differenzierung der Schutzintensität – tw. Innerhalb EU-Vogelschutzgebiet BSG V46 	<ul style="list-style-type: none"> a) Drömling b) westlich und südöstlich Grafhorst sowie westlich Danndorf c) Grafhorst (Velpke), Danndorf (Velpke) 	<ul style="list-style-type: none"> a) Teil des Drömling und der Allerniederung mit kleinflächig strukturierter Kulturlandschaft aus Grünland- und Ackerflächen auf Niedermoor und Auengley, durchzogen von gehölzbestandenen Gräben und Wegen, sowie westlich Danndorf zusammenhängendes Waldgebiet aus bodensaurem Eichen-Hainbuchenwald, Mischwald und Nadelforst; einbezogen/angrenzend das Gebiet „Drömling nördlich Velpke“ (Nr. 1), das die Voraussetzung zur Ausweisung als NSG erfüllt b) vielfältiges charakteristisches Landschaftsbild, durch Gehölzstrukturen gegliederte Feldflur und Mosaiklandschaft des Drömling, zusammenhängende Waldbereiche c) Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, Ökosystem Wald, Intensivgrünland, Pufferwirkung zu angrenzenden naturschutzwürdigen Flächen 	<ul style="list-style-type: none"> – sukzessive Umwandlung der Nadelholzforste in standortgemäße Laubwälder – Waldbewirtschaftung gemäß LÖWE insbesondere Anlage von Waldaußenrändern – Extensivierung der Grünlandnutzung – Wiederherstellung von Grünland auf Niedermoor und Auengley – Vermeidung von Entwässerungsmaßnahmen – naturnahe Entwicklung der Fischteiche <p>(Die in dem NSG-würdigen Gebiet durchzuführenden Maßnahmen werden in Tabelle 40 genannt.)</p>

Tab. 42: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet gemäß § 26 NNatG erfüllen (*Fortsetzung*) – Δ = Gebiet setzt sich außerhalb des LK fort

Ifd. Nr. LSG	Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
2	<ul style="list-style-type: none"> – Erweiterung von LSG He 21 Velpker Schweiz – Differenzierung der Schutzintensität 	<p>a) Velpker Schweiz / Schomburgriede</p> <p>b) östliche und südliche Velpker Schweiz nordöstlich und östlich Velpke</p> <p>c) Velpke (Velpke), Grafhorst (Velpke)</p>	<p>a) Übergang des Drömling in die Twülpstedt-Graslebener-Plattenlandschaft nordöstlich der Schomburgriede mit gegliederter Ackerlandschaft, häufig mit Alleen und Baumreihen sowie mit gehölzbestandenem ehemaligen Bahndamm; von besonderer Bedeutung zudem Sümpfe, Ruderalfluren und Pionierfluren wechsellasser Standorte</p> <p>b) charakteristisches Landschaftsbild, gegliederte Feldflur, faunistisch bedeutsame Bereiche</p> <p>c) Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, Vernetzung von Lebensräumen (Katharinenbach/Schomburgriede/Allerniederung), Ökosystem Fließgewässer/Aue, Retentionsvermögen der Aue, Intensivgrünland, Pufferwirkung auf naturschutzwürdige Bereiche</p>	<ul style="list-style-type: none"> – boden- und grundwasserschonende Bewirtschaftung der Ackerflächen – Anreicherung der Feldflur mit erosionsmindernden Vegetationsstrukturen – Anlage von Gewässerrandstreifen an der Schomburgriede – Extensivierung der Gewässerunterhaltung mit dem Ziel einer naturnahen Entwicklung – Umwandlung der Ackerflächen in Grünland im Auenbereich
3 Δ	–	<p>a) Allerniederung</p> <p>b) zwischen Büstedt und Saalsdorf</p> <p>c) Velpke (Velpke) Bahrdorf (Velpke)</p>	<p>a) Teil der Allerniederung mit größtenteils Ackerflächen auf Auengley, häufig von Teichgräben durchzogen; Weitere bedeutende Bestandteile sind Sümpfe, mesophile Grünländer, Ruderalfluren und Gehölzreihen.</p> <p>b) Gehölzstrukturen, naturnahes Kleingewässer, gefährdete Biotoptypen, faunistisch bedeutsame Bereiche</p> <p>c) Landschaftsbild, Ökosystem Fließgewässer/Aue, Retentionsvermögen, Intensivgrünland, naturferne Kleingewässer, Biotopverbund, Pufferwirkung auf naturschutzwürdige Bereiche</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Entwicklung von Lapau und Schieferbrunnenriede zu naturnahen Fließgewässern mit naturnahen Auen (siehe auch Maßnahmen zu den NSG-würdigen Gebieten in Tabelle 35) – Extensivierung der Grünlandnutzung – Umwandlung von Ackerflächen in Grünland – natürliche Sukzession an den Teichgräben

Tab. 42: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet gemäß § 26 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. LSG	Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
4	<ul style="list-style-type: none"> – Ausweisung von Teilbereichen als NSG erforderlich (vgl. Nr. 8 in Tab. 40) – Differenzierung der Schutzintensität 	<ul style="list-style-type: none"> a) Windmühlenberg b) zwischen Bahrdorf und Wahrstedt c) Velpke (Velpke), Bahrdorf (Velpke) 	<ul style="list-style-type: none"> a) Ausschnitt der Twülpstedt-Graslebener-Plattenlandschaft mit durch Gehölze und Teichgräben gegliederter Ackerslandschaft; charakteristisch die Alleen aus Obstbäumen, Obstplantagen sowie gehölzbestandener ehemaliger Bahndamm; Weitere bedeutende Bestandteile sind: Sandabgrabung, naturnahe Kleingewässer, Sandtrockenrasen, Bruchwald, Sumpf, Ruderalfluren und Ruderalgebüsch. Einbezogen ist das Gebiet „Bruchwälder östlich der alten Bahnlinie nordwestlich Bahrdorf“ (Nr. 8), das die Voraussetzung zur Ausweisung als NSG erfüllt. b) charakteristisches Landschaftsbild, gegliederte Feldflur mit Obstwiesen, Gehölzbeständen und Einzelbäumen, naturnahe Stillgewässer und Trockenstandorte, faunistisch bedeutsame Bereiche c) Landschaftsbild, Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, Biotopverbund, naturferne Kleingewässer, Pufferwirkung für naturschutzwürdige Bereiche 	<ul style="list-style-type: none"> – Gliederung der Feldflur durch Anlage von Kleinstrukturen (Hecken, Einzelgehölze, Säume) – Erhöhung des Grünlandanteils z. B. im Umfeld der naturschutzwürdigen Flächen – boden- und wasserschonende Acker- nutzung – Vermeidung von Splittersiedlungen und Einbindung offener Ortsrandsituationen – Aufgabe der Fischeichnutzung <p>(Die in dem NSG-würdigen Gebiet durchzuführenden Maßnahmen werden in Tabelle 40 genannt.)</p>

Tab. 42: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet gemäß § 26 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. LSG	Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
5	<ul style="list-style-type: none"> – Ausweisung von Teilbereichen als NSG erforderlich (vgl. Nr. 7 in Tab. 40) – Differenzierung der Schutzintensität 	<ul style="list-style-type: none"> a) Katharinenbach-Aue b) südlich Velpke: östlich Rümmer bis südlich Wahrstedt c) Velpke (Velpke) Groß Twülpstedt (Velpke) 	<ul style="list-style-type: none"> a) Ausschnitt der Katharinenbach-Aue (als Teil der Landschaftseinheit Allerniederung und Nebenbäche) mit angrenzend Twülpstedt-Graslebener-Plattenlandschaft mit gegliederter, landwirtschaftlich genutzter Aue und dem angrenzenden Waldstück auf Buchenberg und Dickenberg; charakteristisch die stellenweise noch vorhandenen Grünländer, Einzelbäume und Teichanlagen in der Aue sowie die gut ausgebildeten Buchen- und Eichen-Hainbuchenwälder mit Waldrändern; Weitere bedeutende Bestandteile sind Sümpfe, Röhrichte, Quellbereiche, Naßwiesen und mesophile Grünländer mit Übergang in Kalk-Magerrasen. Einbezogen ist das Gebiet „Mergelgrube bei Klein Twülpstedt“ (Nr. 7), das die Voraussetzungen zur Ausweisung als NSG erfüllt. b) charakteristisches Landschaftsbild, gegliederte Feldflur, naturnahe Stillgewässer, Röhrichte und Ruderalfluren, naturnahe Buchenwälder und Eichen-Hainbuchen-Mischwälder, gefährdete Biotoptypen, faunistisch bedeutsame Bereiche c) Ökosystem Fließgewässer/Aue, Retentionsvermögen, Intensivgrünland, naturfernes Stillgewässer, Biotopverbund 	<ul style="list-style-type: none"> – Entwicklung des Katharinenbaches zu einem naturnahen Fließgewässer mit naturnaher Aue u. a. durch folgende Maßnahmen: Beseitigung von störenden Querbauwerken im Gewässerbett, Anlage eines in weiten Abschnitten von Gehölzen bestandenen Gewässerrandstreifens – Extensivierung der Grünlandnutzung – Umwandlung von Acker in Grünland – Strukturierung der Aue und der Seitentälchen durch Anlage von Kleinstrukturen (Hecken, Einzelgehölze, Säume) – Aufgabe der Fischteichnutzung – Vermeidung weiterer Verfüllungen der Klärteiche am Katharinenbach nordwestlich Klein Twülpstedt – sukzessive Umwandlung standortfremder Forste in standortgemäße Laubwälder – Waldbewirtschaftung gemäß LÖWE insbesondere Anlage von Waldaußenrändern <p>(Die in dem NSG-würdigen Gebiet durchzuführenden Maßnahmen werden in Tabelle 40 genannt.)</p>

Tab. 42: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet gemäß § 26 NNatG erfüllen (*Fortsetzung*) – Δ = Gebiet setzt sich außerhalb des LK fort

Ifd. Nr. LSG	Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
6 Δ	<ul style="list-style-type: none"> – Ausweisung von Teilbereichen als NSG erforderlich (vgl. Nr. 5, 6, 9, 82 in Tab. 40) – Differenzierung der Schutzintensität 	<ul style="list-style-type: none"> a) Westliche Twülpstedter Plattenlandschaft b) um Rümmer herum und nördlich Volkmarsdorf c) Groß Twülpstedt (Velpke) 	<ul style="list-style-type: none"> a) charakteristischer Ausschnitt der Twülpstedt-Graslebener-Plattenlandschaft mit strukturierter Feldflur und größeren Waldstücken, durchzogen von der weitgehend grünlandbestandenen Katharinenbach-Aue; charakteristisch die gut ausgebildeten Feldhecken, Gebüsche und Alleen, der mit Trocken-gebüsch und -ruderalfluren bestandene, stillgelegte Bahnkörper sowie die z. T. naturnahen Eichen-Hainbuchenwälder und Buchenwälder; eingeschlossen mehrere quellige Biotopkomplexe mit Sümpfen, Erlen- und Birkenbruchwäldern, feuchten Hochstaudenfluren und Naßwiesen; Weitere bedeutsame Bestandteile sind naturnahe Kleingewässer und Ruderalfluren. Einbezogen sind Gebiete, die die Voraussetzung zur Ausweisung als NSG erfüllen: „Rümmerbruch bei Rümmer“ (Nr. 5), „Schierholz bei Rümmer“ (Nr. 6), „Knorrberg und Katharinenbachaue nordöstlich Volkmarsdorf“ (Nr. 9) und „Lütjerforthsbach, oberer Quellbereich“ (Nr. 82). b) charakteristisches, abwechslungsreiches Landschaftsbild, gut strukturierte Feldflur, Trockengebüsche, artenreiche Grünländer, naturnahe Buchenwälder und Eichen-Hainbuchen-Mischwälder, naturnahe Kleingewässer, Bahnkörper als trockenwarmer Standort gefährdete Biotoptypen 	<ul style="list-style-type: none"> – Entwicklung des Katharinenbaches zu einem naturnahen Fließgewässer mit naturnaher Aue u. a. durch folgende Maßnahmen: Beseitigung von störenden Querbauwerken im Gewässerbett, Anlage eines in weiten Abschnitten von Gehölzen bestandenen Gewässerrandstreifens – Extensivierung der Grünlandnutzung – Umwandlung von Acker in Grünland innerhalb der Aue – sukzessive Umwandlung standortfremder Forste in standortgemäße Laubwälder – Waldbewirtschaftung gemäß LÖWE insbesondere Anlage von Waldaußenrändern – Aufgabe der Fischteichnutzung – Erhalt der alten Klärteiche östlich Rümmer (natürliche Sukzession) – Anlage von Kleinstrukturen (Hecken, Einzelgehölze, Säume) als Bestandteil des Biotopverbundsystems und zur Reduzierung von Winderosion <p>(Die in den NSG-würdigen Gebieten durchzuführenden Maßnahmen werden in Tabelle 40 genannt.)</p>

Tab. 42: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet gemäß § 26 NNatG erfüllen (Fortsetzung) – Δ = Gebiet setzt sich außerhalb des LK fort

Ifd. Nr. LSG	Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
6 Δ Fortsetzung			c) Ökosysteme Wald, Fließgewässer/Aue, Retentionsvermögen, Intensivgrünland, naturferne Stillgewässer, Einbindung von Ortsrändern und Siedlungsteilen, Biotopverbund, ggf. Bodenfunktionen	
7		a) Kleine Lapau / Sarling b) Landkreisgrenze westlich Klein Sisbeck bis Papenrode c) Groß Twülpstedt (Velpke)	a) Ausschnitt der Lapau (Landschaftseinheit Allerniederung und Nebenbäche) mit landwirtschaftlich genutzter Niederung in Ortsrandlage; charakteristisch die Bachaue im Randbereich der Dörfer mit Obstwiesen, Grünland und Gehölzstrukturen; westlich Klein Sisbeck von Hecken strukturierte Acker-, seltener Weidelandschaft mit Übergang in den Waldbereich des Sarling b) charakteristisches Landschaftsbild, Gehölzstrukturen, Eichen-Hainbuchen- und Buchenwälder c) teilweise Landschaftsbild, Ökosystem Fließgewässer/Aue, Retentionsvermögen, Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, Biotopverbund	– ökologische und visuelle Aufwertung der Kleinen Lapau durch Anlage gewässertypischer Strukturen wie durchgehender Gewässerrandstreifen, Gehölzpflanzungen – Reduzierung bzw. Aufgabe der Gewässerunterhaltung – Umwandlung von Acker in Grünland – sukzessive Umwandlung der Nadelholzforste in standortgemäße Laubwälder – boden- und wasserschonende Landbewirtschaftung

Tab. 42: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet gemäß § 26 NNatG erfüllen (Fortsetzung) – Δ = Gebiet setzt sich außerhalb des LK fort

Ifd. Nr. LSG	Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
8 Δ	<ul style="list-style-type: none"> – Ausweisung von Teilbereichen als NSG erforderlich (vgl. Nr. 10, 11, 12, 46, 80 in Tab. 40) – Differenzierung der Schutzintensität – Pflege- und Entwicklungskonzept für Teilbereiche erforderlich (Wald, Straßen- und Wegränder, Fließgewässer und Hecken) 	<p>a) Niendorf Heistern</p> <p>b) von Bahrdorf bis Querenhorst und Saalsdorf</p> <p>c) Bahrdorf (Velpke), Querenhorst (Grasleben), Grasleben (Grasleben)</p>	<p>a) Teil der Twülpstedt-Graslebener-Plattenlandschaft mit größerem zusammenhängenden Waldgebiet auf nährstoffärmeren Sanden und Niedermoorflächen, durchzogen von Schieferbrunnenriede, Spetzgraben und Aller (Landschaftseinheit Allerniederung und Nebenbäche) sowie teilweise gegliederte Feldflur; Weitere bedeutende Bestandteile sind Sandabbaugewässer (u. a. mit Uferschwalbenkolonie), kleine Steinbrüche, trockenwarme Säume, markante Feldhecken, naturnahe Kleingewässer, Bruchwälder, großflächige Ruderalfluren, Ruderalgebüsche, naturnahe Eichen-Hainbuchenwälder, mesophile Grünländer, Röhrichte und Sümpfe. Eingeschlossen sind Gebiete, die die Voraussetzung zur Ausweisung als NSG erfüllen: „Waldflächen beidseitig der Lapau südwestlich Rickensdorf“ (Nr. 10), „Ziegeleiteiche an der Waldmühle südwestlich Mackendorf“ (Nr. 11), „Waldbereich südlich Vorwerk „Zum Blanken“ am nördlichen Steinberg“ (Nr. 12), „Röhricht-/Riedfläche südlich der Waldmühle“ (Nr. 46), „Lapau-Niederung von Querenhorst bis Bahrdorf und Schieferbrunnenriede“ (Nr. 80 teilweise).</p> <p>b) sehr abwechslungsreiches Landschaftsbild, markante Gehölzstrukturen, u. a. markante Baumhecken bei Gut Altena, charakteristische Auenlandschaft, naturnahe Kleingewässer, trockenwarme Säume und Ruderalfluren, gefährdete Biotoptypen, Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, faunistisch und floristisch wertvolle Bereiche</p>	<ul style="list-style-type: none"> – sukzessive Umwandlung der großflächig vorhandenen standortfremden Forste in standortgemäße Laubwälder – Wiedervernässung und Aushieb der standortfremden Gehölze (Pappel, Kiefer) auf den entwässerten Sumpf-/Bruchwaldstandorten nordwestlich Altena, Bewirtschaftung nach den Kriterien des Naturwirtschaftswaldes – Waldbewirtschaftung gemäß LÖWE insbesondere Anlage von Waldaußenrändern in Teilbereichen – ökologische und visuelle Aufwertung der Schomburgriede durch Anlage von Gewässerrandstreifen abschnittsweise mit Pflanzung von Gehölzen – Aufhebung der Verrohrung eines Quellbereiches am Oberlauf – Aufgabe der Fischteichnutzung in der Niederung der Schomburgriede – Anlage von Kleinstrukturen (Hecken, Einzelgehölze, Säume) und sukzessives Zurückdrängen der standortfremden Gehölze in den vorhandenen Hecken – Vermehrung von Grünland vorrangig im Bereich des unbewanderten WSG – Aufgabe bzw. Reduzierung der Gewässerunterhaltung, abschnittsweise Renaturierungsmaßnahmen (stark ausgebauten Bereiche) – wasserschonende Landwirtschaft auf den allgemein stark durchlässigen Böden <p>(Die in den NSG-würdigen Gebieten durchzuführenden Maßnahmen werden in Tabelle 40 genannt.)</p>

Tab. 42: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet gemäß § 26 NNatG erfüllen (Fortsetzung) – Δ = Gebiet setzt sich außerhalb des LK fort

Ifd. Nr. LSG	Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
8 Δ Fortsetzung			c) Ökosysteme Wald, Fließgewässer/Aue, naturferne Stillgewässer, Intensivgrünland, Gehölzstrukturen, Biotopverbund, Pufferwirkung für naturschutzwürdige Bereiche	
9 Δ	<ul style="list-style-type: none"> – Ausweisung von Teilbereichen als NSG erforderlich (vgl. Nr. 23 in Tab. 40) – Differenzierung der Schutzintensität – Aufstellung eines Pflege- und Entwicklungskonzeptes (Folgenutzung Bodenabbau, Trockenstandorte, Stillgewässer, Industriebrachen, Erholung) – tw. innerhalb des FFH-Gebietes 106 	<ul style="list-style-type: none"> a) Graslebener Plattenlandschaft b) zwischen Querenhorst und Grasleben c) Grasleben (Grasleben), Gemeindefreies Gebiet Mariental 	<ul style="list-style-type: none"> a) Teil der Twülpstedt-Graslebener-Plattenlandschaft mit kleinen Waldstücken, Sand- und Kiesabbaugewässern, Steinbrüchen und z. T. durch Nutzungswechsel stark gegliederter Feldflur; charakteristisch zudem die nährstoffarmen Kleingewässer in den aufgelassenen Steinbrüchen, salzbeeinflusste Sonderstandorte an der Kalihalde Schacht Heidwinkel, Sand- und Kalkmagerrasen, trockene Gebüsche, Ruderalgebüsche und Feldhecken, mesophile Grünländer sowie naturnahe Kleingewässer; einbezogen das Gebiet „ehemaliges Betriebsgelände ‚Schacht Heidwinkel‘ und östlich angrenzender Steilhang“ (Nr. 23), das die Voraussetzungen zur Ausweisung als NSG erfüllt b) vielfältiges Landschaftsbild, Trocken- und Magerstandorte, naturnahe Klein- und Stillgewässer, Ruderalvegetation, gefährdete Biotoptypen, faunistisch bedeutende Bereiche c) Ökosysteme Wald und Fließgewässer, naturferne Kleingewässer, Biotopverbund, Einbindung von Ortsrändern und Siedlungsteilen, Pufferwirkung auf naturschutzwürdige Bereiche 	<ul style="list-style-type: none"> – sukzessive Umwandlung der Nadelholzforste in standortgemäße Laubwälder – Waldbewirtschaftung gemäß LÖWE insbesondere Anlage von Waldaußenrändern – ökologische und visuelle Aufwertung des Mühlengrabens und der Feldgräben durch Anlage von Gewässerrandstreifen mit Gehölzpflanzungen – Gliederung der Feldflur (Ost-West-Ausrichtung) durch Kleinstrukturen (Hecken, Säume) – Aufgabe der Fischteichnutzungen, v. a. der Waldteiche und der Teiche am oberen Mühlengraben – Offenhalten von Waldrändern (keine Bebauung) – Erhalt der ehemaligen Bahnstrecken als Sukzessionsstandorte – Reduzierung der Gewässerunterhaltung am Mühlengraben und an den Feldgräben <p>(Die in dem NSG-würdigen Gebiet durchzuführenden Maßnahmen werden in Tabelle 40 genannt.)</p>

Tab. 42: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet gemäß § 26 NNatG erfüllen (*Fortsetzung*) – Δ = Gebiet setzt sich außerhalb des LK fort

Ifd. Nr. LSG	Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
10 Δ	<ul style="list-style-type: none"> – Ausweisung von Teilbereichen als NSG erforderlich (vgl. Nr. 14, 24, 77 (Teilfläche) in Tab. 40) – Differenzierung der Schutzintensität – Aufstellung eines Pflege- und Entwicklungskonzeptes (Hecken, Grünland) 	<p>a) Hasenwinkel / Sarling</p> <p>b) um Bisdorf</p> <p>c) Königslutter am Elm, Rennau (Grasleben), Groß Twülpstedt (Velpke)</p>	<p>a) Ausschnitt der Landschaftseinheit Hasenwinkel mit zusammenhängenden größeren und kleineren Waldbereichen und ausgedehnten Grünländern, welche durch Feldhecken und Gebüsche gut strukturiert sind; Weitere bedeutende Bestandteile sind Trockengebüsche und Trockenrasen in kleinen Bodenentnahmestellen, mesophile Grünländer, Pfeifengraswiesen, basenreiche naturnahe Eichen-Hainbuchenwälder im Sarling, Eschenauenwälder, Sümpfe und naturnahe Kleingewässer im Ahmstorfer Holz. Eingeschlossen sind die Gebiete „Wäldchen südlich Rhode“ (Nr. 14), „Südliche Hangkante und offenes Wiesental im Waldbereich des Sarling östlich Almke“ (Nr. 24), „Uhrau-Niederung von Mariental-Horst bis Uhry“ (Nr. 77), die die Voraussetzungen zur Ausweisung als NSG erfüllen</p> <p>b) vielfältiges, charakteristisches Landschaftsbild, teilweise gut ausgeprägte Waldränder, naturnahe Kleingewässer, gefährdete Biotoptypen, Biotopverbundfunktion zwischen Lappwald und den großflächigen Waldgebieten von Wolfsburg (Barnsdorfer Wald) Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts (Boden, Wasser)</p> <p>c) Ökosystem Wald v. a. im Sarling Intensivgrünland, Pufferwirkung auf naturschutzwürdige Bereiche</p>	<ul style="list-style-type: none"> – sukzessive Umwandlung der Nadelholzforste im Sarling in standortgemäße Laubwälder – Waldbewirtschaftung gemäß LÖWE insbesondere Ergänzung von Waldaußenrändern – Extensivierung der Grünlandnutzung – Pflege und Ergänzung von Hecken <p>(Die in den NSG-würdigen Gebieten durchzuführenden Maßnahmen werden in Tabelle 40 genannt.)</p>

Tab. 42: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet gemäß § 26 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. LSG	Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
11	<ul style="list-style-type: none"> – Erweiterung des LSG He 20 – Ausweisung von Teilbereichen als NSG erforderlich (vgl. Nr. 74 in Tab. 40) – Differenzierung der Schutzintensität – Pflege- und Entwicklungskonzept (Erholung, Stillgewässer, Grünland) 	<p>a) Schuntertal / Teichgraben</p> <p>b) östlich Lehre</p> <p>c) Lehre</p>	<p>a) Ausschnitt des Lehrer Lehmplatten- und Hügellandes mit von Acker und Grünland geprägter offener Feldflur; Weitere bedeutende Bestandteile sind die Sandabbaugewässer mit Verlandungsbereichen südlich Lehre. Eingeschlossen/angrenzend liegt das Gebiet „Teichgraben-Niederung südöstlich Lehre“ (Nr. 74), das die Voraussetzungen zur Ausweisung als NSG erfüllt.</p> <p>b) naturnahe Klein- und Stillgewässer, Röhrichte, Ruderalvegetation, gefährdete Biotoptypen, Naherholungsfunktion</p> <p>c) Landschaftsbild, Intensivgrünland, naturferne Klein- und Stillgewässer, Biotopverbundfunktion zwischen Essehofer Holz, Lehrer Wald und Beienroder Holz</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Erhöhung des Grünlandanteils längs des Teichgrabens – Extensivierung der Grünlandnutzung zwischen Schunter und Teichgraben – Erhalt des alten Bahnkörpers als Sukzessionsstandort – Aufgabe der Fischteichnutzung – Begrenzung der für Weidevieh zugänglichen Bereiche an Stillgewässern – Anlage von Kleinstrukturen (Feld- und Einzelgehölze, Säume) – Einschränkung der Freizeitnutzung <p>(Die in dem NSG-würdigen Gebiet durchzuführenden Maßnahmen werden in Tabelle 40 genannt.)</p>

Tab. 42: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet gemäß § 26 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. LSG	Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
12	<ul style="list-style-type: none"> – Ausweisung von Teilbereichen als NSG erforderlich (vgl. Nr. 43, 44 in Tab. 40) – Differenzierung der Schutzintensität 	<p>a) Hasenwinkel / Trendelwiesen</p> <p>b) von Rennau und Rottorf bis Barmke</p> <p>c) Rennau (Grasleben), Helmstedt, Süplingenburg (Nord-Elm)</p>	<p>a) Ausschnitt der Landschaftseinheit Hasenwinkel durchzogen von der Uhrau (Landschaftseinheit Schunterniederung und Nebenbäche) mit strukturreicher Kulturlandschaft; charakteristisch die gut erhaltenen Feldhecken und die kleinräumig wechselnden Acker- und Grünlandflächen; von besonderer Bedeutung die Feucht- und Naßwiesen, naturnahen Kleingewässer mit Verlandungsbereichen, Röhrichte und feuchten Ruderalflächen sowie die aufgelassene Eisenerzgrube bei Rottorf mit vegetationslosen Aufschlüssen und Stillgewässern; eingeschlossen die Gebiete „Grünlandgebiet ‚Schottorfer See‘ südöstlich Trendel“ (Nr. 43) und „Stillgewässer am Krähenberg nördlich Barmke“ (Nr. 44), die die Voraussetzungen zur Ausweisung als NSG erfüllen</p> <p>b) vielgestaltiges charakteristisches Landschaftsbild, naturnahe Kleingewässer, gefährdete Biototypen, faunistisch bedeutsame Bereiche</p> <p>c) Biotopverbundfunktion zwischen Dorm und Lappwald Intensivgrünlandbereiche, naturferne Klein- und Stillgewässer</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Anlage von Kleinstrukturen (Feldgehölze, Einzelgehölze, Säume) – Vermeidung von weiterem Grünlandumbruch – Umwandlung von Acker in Grünland, besonders im Bereich des ehemaligen Rennauer Teiches – Extensivierung der Grünlandnutzung – Aufgabe der Fischteichnutzung <p>(Die in den NSG-würdigen Gebieten durchzuführenden Maßnahmen werden in Tabelle 40 genannt.)</p>
13	<ul style="list-style-type: none"> – Erweiterung des LSG He 15 Lappwald um drei Gebiete 	<p>a) Lappwald</p> <p>b) bei Mariental, bei Rottorf und südwestlich Querenhorst</p> <p>c) Rennau (Grasleben)</p>	<p>a) kleine Ausschnitte der Landschaftseinheit Hasenwinkel mit kleinstrukturierter Offenlandschaft im Übergang zum Wald</p> <p>b) Landschaftsbild, gefährdete Biototypen</p> <p>c) Pufferwirkung auf naturschutzwürdige Bereiche</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Extensivierung der Grünlandnutzung

Tab. 42: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet gemäß § 26 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. LSG	Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
14	<ul style="list-style-type: none"> – Ausweisung von Teilbereichen als NSG erforderlich (vgl. Nr. 49 (Teilfläche), 51, 52 in Tab. 40) – Differenzierung der Schutzintensität 	<p>a) mittlere Helmstedter Mulde</p> <p>b) zwischen Emmerstedt und Barmke sowie Bereich östlich Süpplingenburg und östlich Süpplingen</p> <p>c) Helmstedt, Süpplingenburg (Nord-Elm), Süpplingen (Nord-Elm), Frellstedt (Nord-Elm), Wolsdorf (Nord-Elm)</p>	<p>a) Ausschnitt der Helmstedter Mulde mit weitläufiger Ackerlandschaft, durchzogen von Brunsolgraben, Flößgraben und Mittelgraben, randlich Lange Welle; nur vereinzelt Grünland, z. T. auf Niedermoor, Feldhecken und Gebüsche, Ruderalfluren; des weiteren mehrere Sandabbaustellen (bei Süpplingen mit Uferschwalbenkolonie), artenreiche Obstwiese und Buchenwald; eingeschlossen/angrenzend die Gebiete „Schunteraue von Beienrode über Süpplingenburg bis Frellstedt und Rábke“ (Nr. 49), „Niedermoorwiesen am Brunsolgraben nordöstlich Süpplingenburg“ (Nr. 51), „Bruchteich südöstlich Barmke (Emmateiche der Grube Emma“ Nr. 52), die die Voraussetzungen zur Ausweisung als NSG erfüllen</p> <p>b) von Fließgewässern und Gräben geprägte Niederung, gefährdete Biotoptypen, faunistisch bedeutsame Bereiche</p> <p>c) Landschaftsbild, naturferne Kleingewässer, Ökosystem Fließgewässer/Aue, Intensivgrünland, Pufferwirkung auf naturschutzwürdige Bereiche, Bodenschutz, Biotopverbund</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Reduzierung der Gewässerunterhaltung an Brunsolgraben, Lange Welle, Flößgraben und Mittelgraben – Verbreiterung des unbewirtschafteten Randstreifens – Extensivierung der Grünlandnutzung – Umwandlung von Äcker in Grünland, v. a. im Umfeld der Emmateiche (Bodenschutz, Pufferung), zwischen den Gräben nördlich Süpplingenburg und zwischen Brunsolgraben und Lange Welle – extensive Ackernutzung auf der trocken-sandigen Kuppe des Totenberges – Aufgabe der Ackernutzung am Südhang (Entwicklung zum Trockenrasen) – Aufgabe der Fischteichnutzung in den Barmker Wiesen <p>(Die in den NSG-würdigen Gebieten durchzuführenden Maßnahmen werden in Tabelle 40 genannt.)</p>

Tab. 42: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet gemäß § 26 NNatG erfüllen (*Fortsetzung*) – Δ = Gebiet setzt sich außerhalb des LK fort

Ifd. Nr. LSG	Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
15 Δ	<ul style="list-style-type: none"> – Erweiterung des LSG He 14 (sechs Teilflächen) – Ausweisung von Teilbereichen als NSG erforderlich (vgl. Nr. 15 (Teilfläche), 18 (Teilfläche) und 28 in Tab. 40) 	<p>a) Essenrode-Grassel</p> <p>b) südlich Essenrode, südlich Klein Brunsrode, östlich Klein Brunsrode, nördlich Flechtorf, nördlich Wendhausen, südwestlich Wendhausen</p> <p>c) Lehre</p>	<p>a) Teil des Lehrer Lehmplatten- und Hügellandes mit teilweise kleinstrukturierter Übergangslandschaft von Wald zu Offenland; charakteristisch die gut entwickelten Baum- und Strauchhecken zwischen Äckern, seltener Grünländern; Weitere bedeutende Bestandteile sind Naßwiesen, naturnahe Kleingewässer und Ruderalfluren. Eingeschlossen sind die Gebiete „Waldgebiet westlich des Bockshornberges westlich und nördlich Groß Brunsrode“ (Nr. 15), „Schunterniederung im Bereich Flechtorf und Lehre“ (Nr. 18) und „Hohnstedter Holz – Heiligenholz bei Klein Brunsrode“ (Nr. 28), die die Voraussetzungen zur Ausweisung als NSG erfüllen</p> <p>b) Verbindungsfunktion zwischen den naturschutzwürdigen Gebieten, artenreiches Feuchtgrünland, ehemaliger Bahnkörper als Sukzessionsstandort, Feldgehölze und Hecken, gefährdete Biotoptypen, faunistisch bedeutsame Lebensräume</p> <p>c) Landschaftsbild, Pufferwirkung auf naturschutzwürdige Bereiche, Intensivgrünländer, naturferne Stillgewässer</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Extensivierung der Grünlandnutzung v. a. westlich von Klein Brunsrode – Umwandlung von Acker in Grünland südlich Essenrode und westlich Klein Brunsrode – Pflege und Ergänzung der Baum- und Strauchhecken im Bereich der westlichen Kreisgrenze – Aufgabe der Fischteichnutzungen – sukzessive Umwandlung der kleineren Nadelholzbestände in der Feldflur in naturnahe Feldgehölze <p>(Die in den NSG-würdigen Gebieten durchzuführenden Maßnahmen werden in Tabelle 40 genannt.)</p>

Tab. 42: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet gemäß § 26 NNatG erfüllen (*Fortsetzung*) – Δ = Gebiet setzt sich außerhalb des LK fort

Ifd. Nr. LSG	Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
16 Δ		<p>a) Großes Bruch</p> <p>b) südliche Kreisgrenze</p> <p>c) Gevensleben (Heeseberg), Beierstedt (Heeseberg), Jerxheim (Heeseberg), Söllingen (Heeseberg)</p>	<p>a) homogene, fast ebene Niederungslandschaft mit Anmoor- und Niedermoorböden über Auenablagerungen; Die intensiv ackerbaulich genutzte Feldflur ist gekammert durch die geometrisch angelegten tiefen Gräben Mitteltrift, Feldgraben, Triftgraben, Qualmgraben, Großer Graben sowie durch Windschutzhecken. Von besonderer Bedeutung sind die z. T. artenreichen, z. T. salzbeeinflussten Gräben.</p> <p>b) Baum- und Strauchhecken, Feldgehölze, artenreiche Gräben (teilweise salzbeeinflusst), Eigenart des v. a. von den umliegenden Hängen (insbesondere Heeseberg) aus erkennbaren Niederungsraumes, gefährdete Biotoptypen, faunistisch bedeutsame Bereiche</p> <p>c) Landschaftsbild, insbesondere Erhöhung der Vielfalt der landwirtschaftlichen Nutzung und Strukturanreicherung, Wasserhaushalt, Regeneration der Niedermoorböden, Leistungsfähigkeit der abiotischen Naturgüter</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Anhebung des Grundwasserstandes – Extensivierung der Grünlandnutzung – Umwandlung von Acker in Grünland auf Niedermoorboden – Ergänzung der Heckenstrukturen – Neuanlage von Feldholzinseln – verringerte Unterhaltungsmaßnahmen an Fließgewässern und Gräben – bodenschonende Bewirtschaftung in verdichtungsempfindlichen Bereichen

Tab. 42: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet gemäß § 26 NNatG erfüllen (*Fortsetzung*) – Δ = Gebiet setzt sich außerhalb des LK fort

Ifd. Nr. LSG	Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
17 Δ	<ul style="list-style-type: none"> – Erweiterung von LSG He 18 – Ausweisung von Teilbereichen als NSG erforderlich (vgl. Nr. 17 (Teilfläche) in Tab. 40) 	<ul style="list-style-type: none"> a) Lehrer Wald und Kegelbahn b) östlich Essehof c) Lehre, Königslutter am Elm 	<ul style="list-style-type: none"> a) Ausschnitt des Lehrer Lehmplatten- und Hügellandes mit zusammenhängendem Waldgebiet und großflächigen mesophilen Grünländern des ehemaligen Truppenübungsplatzes sowie den ackerbaulich genutzten Flächen in der Teichgrabenniederung; Von besonderer Bedeutung sind zudem im Wald gelegene naturnahe Kleingewässer. Einbezogen ist das Gebiet „Waldbereich östlich Essehof (Essewald)“ (Nr. 17), das die Voraussetzungen zur Ausweisung als NSG erfüllt. b) charakteristisches Landschaftsbild, mesophile Grünländer, naturnahe Kleingewässer, gefährdete Biotoptypen, Biotopverbundfunktion c) Ökosystem Wald 	<ul style="list-style-type: none"> – sukzessive Umwandlung der Nadelholzforste v. a. an der Kegelbahn in standortgemäße Laubwälder – extensive Nutzung der Grünlandflächen <p>(Die in dem NSG-würdigen Gebiet durchzuführenden Maßnahmen werden in Tabelle 40 genannt.)</p>
18	<ul style="list-style-type: none"> – Erweiterung des LSG He 1 – tw. innerhalb FFH-Gebiet 102 – tw. Innerhalb EU-Vogelschutzgebiet BSG V48 	<ul style="list-style-type: none"> a) Kampstüh b) östlich Lehre c) Lehre 	<ul style="list-style-type: none"> a) Teil des Lehrer Lehmplatten- und Hügellandes mit geschlossenem Waldgebiet mit Eichen-Hainbuchenwald und Mischwald im Bereich des Kasernen- und Übungsgeländes b) charakteristisches Landschaftsbild, dichtes Wegesystem zur Erholungsnutzung, faunistisch wertvolle Bereiche c) Zugänglichkeit des Gebietes 	<ul style="list-style-type: none"> – Entfernung der potentiellen Gefahrenquellen des ehemaligen Militärgeländes – Beseitigung der Zäune und nicht mehr erforderlichen Wege – Waldbewirtschaftung gemäß LÖWE

Tab. 42: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet gemäß § 26 NNatG erfüllen (*Fortsetzung*) – Δ = Gebiet setzt sich außerhalb des LK fort

Ifd. Nr. LSG	Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
19 Δ	<ul style="list-style-type: none"> – Ausweisung von Teilbereichen als NSG erforderlich (vgl. Nr. 32, 33, 37 in Tab. 40) – Differenzierung der Schutzintensität 	<ul style="list-style-type: none"> a) östliche Lehrer Lehmplatten und Hügelland b) östlich des Beienroder Holzes, ungefähr zwischen Beienrode und Scheppau c) Königslutter am Elm, Lehre 	<ul style="list-style-type: none"> a) Teil des Lehrer Lehmplatten- und Hügellandes mit nur leicht bewegter großräumiger Offenlandschaft, geprägt durch großflächig zusammenhängende Grünländer (umgeben von weitläufigen Ackerflächen), kleinere naturnahe Waldbereiche, Feldgehölze und Hecken; Von weiterer Bedeutung sind die naturnahen Kleingewässer, Quellbereiche, Sümpfe und Ruderalfluren. eingeschlossen/angrenzend liegen die Gebiete „Wald-Grünland-Komplex am Fuchsberg nordwestlich Boimstorf“ (Nr. 32), „Sandgrube östlich des Autobahnkreuzes Wolfsburg-Königslutter“ (Nr. 33), „Waldstück im Gutsforst Destedt nordwestlich Bornum“ (Nr. 37), die die Voraussetzungen zur Ausweisung als NSG erfüllen b) gefährdete Biotoptypen, faunistisch bedeutsame Bereiche c) Landschaftsbild, Intensivgrünland, Bodenschutz (Verdichtungsgefahr und Pufferwirkung für naturschutzwürdige Bereiche), Biotopverbund 	<ul style="list-style-type: none"> – Anlage von Kleinstrukturen durch Ergänzung von Heckenpflanzungen, Einzelgehölzen an vorhandenen Wegen und Saumstrukturen – schonende Bodenbearbeitung – Anlage von unbewirtschafteten Randzonen als Puffer vor Einträgen im Bereich der „Franke“ – Extensivierung der Grünlandnutzung <p>(Die in den NSG-würdigen Gebieten durchzuführenden Maßnahmen werden in Tabelle 40 genannt.)</p>

Tab. 42: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet gemäß § 26 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. LSG	Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
20	– Erweiterung des LSG He 13 (sechs Teilflächen), Ausweisung von Teilbereichen als NSG erforderlich (vgl. Nr. 75 (Teilfläche), 78 und 79 (Teilfläche) in Tab. 40)	<p>a) Mittlere Schulter</p> <p>b) um Lauingen nördlich Königslutter bei Scheppau bei Groß Steinum Buchberg bei Rottorf Wald westlich Rhode</p> <p>c) Königslutter am Elm</p>	<p>a) mehrere Teilflächen des Dorm-Rieseberger-Hügellandes: (1) offene Kulturlandschaft (Acker) am Nordwesthang des Rieseberges bei Scheppau (mit Trockengebüsch), (2) offene Kulturlandschaft südlich des Rieseberges um Lauingen herum (z. T. durch junge Alleen und Baumreihen gegliedert), (3) z. T. durch Obstbaumreihen gegliederte Kulturlandschaft nördlich Königslutter-Lerchenfeld, (4) ackerbaulich, seltener als Grünland genutzter Buchberg am Rand der Lutter nordöstlich Rottorf/Elm, (5) ackerbaulich, seltener als Grünland genutzter südwest-exponierter Unterhang des Dorm bei Groß Steinum (mit kleinem Feldgehölz/-gebüsch), (6) naturnaher Buchenwald westlich Rhode (kleiner Teil der Landschaftseinheit Hasenwinkel); von besonderer Bedeutung zudem naturnahe Kleingewässer, Ruderalfluren, Sandmagerrasen und mesophile Grünländer sowie aufgelassene Sandkuhle mit Ruderalvegetation; einbezogen/angrenzend die Gebiete „Scheppau-Niederung zwischen Bornum und Rieseberg“ (Nr. 75) und „Lutter-Niederung zwischen Königslutter und Rottorf am Elm“ (Nr. 78), die die Voraussetzungen zur Ausweisung als NSG erfüllen</p> <p>b) charakteristisches Landschaftsbild, großräumig von Gehölzen freie Räume, naturnahe Strukturen, gefährdete Biototypen, faunistisch bedeutende Bereiche</p> <p>c) Biotopverbund und Landschaftsbild um Lauingen und den Rieseberg</p>	<p>– Neuanlage von Hecken im Umfeld des Rieseberges – Anlage von Kleinstrukturen (Hecken, Einzelgehölze, Säume) im Umfeld von Lauingen</p> <p>(Die in den NSG-würdigen Gebieten durchzuführenden Maßnahmen werden in Tabelle 40 genannt.)</p>

Tab. 42: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet gemäß § 26 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. LSG	Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
21	<ul style="list-style-type: none"> – Erweiterung des LSG He 16 (fünf Teilflächen) – Ausweisung von Teilflächen als NSG erforderlich (vgl. Nr. 50 in Tab. 40) 	<ul style="list-style-type: none"> a) Elm b) südwestlich Bornum, südlich Königslutter, südlich Rábke, westlich Schöningen, nördlich Wobeck c) Königslutter am Elm, Rábke (Nord-Elm), Schöningen, Twieflingen (Heeseberg) 	<ul style="list-style-type: none"> a) mehrere Teilflächen des Elm mit offenen Ackerlandschaften südlich Rábke, südöstlich und südwestlich Bornum sowie nordöstlich Wobeck (gegliedert durch zwei Kerbtälchen mit Quellbereichen und gebüschbestandenen Bachläufen); des weiteren Ackerlandschaft am Südrand des Elm westlich Schöningen mit ruderalisiertem Steinbruchgelände und kleinflächiger Nutzung im bebauten Bereich (Funktechnische Versuchsanstalt und Splittersiedlung „Am Steinbruch“); einbezogen/angrenzend das Gebiet „Quellgebiet der Schunter im Elm südwestlich Rábke“ (Nr. 50), das die Voraussetzungen zur Ausweisung als NSG erfüllt b) Gehölzstrukturen (u. a. Obstgehölze, Obstwiesen), gegliederte Feldflur, gefährdete Biotoptypen, klimatisch bedeutsame Bereiche c) Landschaftsbild, Pufferfunktion für naturschutzwürdige Gebiete und geschützte Biotope 	<ul style="list-style-type: none"> – Anlage von Kleinstrukturen (Hecken, Einzelgehölze, Säume) zur Belebung des Landschaftsbildes zwischen Bornum und Königslutter sowie bei Rábke – Schaffung von unbewirtschafteten Randstreifen zu den Bach- und Quellbereichen nördlich Wobeck – Erhalt des Steinbruchs als Standort natürlicher Sukzession westlich Schöningen <p>(Die in dem NSG-würdigen Gebiet durchzuführenden Maßnahmen werden in Tabelle 40 genannt.)</p>

Tab. 42: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet gemäß § 26 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. LSG	Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
22	<ul style="list-style-type: none"> – Ausweisung von Teilbereichen als NSG erforderlich (vgl. Nr. 76 (Teilfläche) in Tab. 40) – Differenzierung der Schutzintensität erforderlich 	<p>a) Westliche Helmstedter Mulde</p> <p>b) westlich Süplingen zwischen Schickelsheim und Rábke</p> <p>c) Süplingen (Nord-Elm), Frelstedt (Nord-Elm), Rábke (Nord-Elm), Königslutter</p>	<p>a) Ausschnitt der Helmstedter Mulde mit offener Ackerlandschaft durchzogen von Bach- und Grabensystemen aus Schickelsheimer Riede, Sunstedter Bach, Schirpkebach, Rottebergsbach und weiteren Gräben, darunter naturnaher Zulauf zum Scheidewellenbach mit dichtem Gehölzbestand sowie naturnaher Oberlauf des Scheidewellenbaches mit Quellaustritten; stellenweise kleinere Gehölzbestände in Ackerflächen eingestreut; von besonderer Bedeutung Quellbereich und naturnahe Kleingewässer am Klostergut Hagenhof; eingeschlossen kleines Waldgebiet Schieren mit naturnahem Oberlauf des Rottebergsbaches; einbezogen/angrenzend das Gebiet „Schirpkebach südlich Lelm“ (Nr. 76), das die Voraussetzungen zur Ausweisung als NSG erfüllt</p> <p>b) Quellbereiche und naturnahe Bachabschnitte, gefährdete Biotoptypen</p> <p>c) Landschaftsbild, Ökosystem Wald, Fließgewässer/Aue, Retentionsvermögen, Biotopverbundsystem</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Anlage von Gewässerrandstreifen an Schambach, Scheidewellenbach (Schickelsheimer Riede) und Schirpkebach – ökologische und visuelle Aufwertung der Gewässer durch Gehölzanpflanzungen (abschnittsweise) – Reduzierung der Gewässerunterhaltung – Anlage von Pufferstreifen am Nordrand des Quellgehölzes am Klostergut Hagenhof – Anlage von Kleinstrukturen in der Feldflur (Feldgehölzinseln, Einzelgehölze, Säume) – Umwandlung von Acker in Grünland in den feuchten Senkenlagen (v. a. Scheidewellenbach (Schickelsheimer Riede), Schieren) – sukzessive Umwandlung der Nadelholzforste im Schieren in standortgemäße Laubwälder – Waldbewirtschaftung gemäß LÖWE insbesondere Anlage von Waldaußenrändern <p>(Die in dem NSG-würdigen Gebiet durchzuführenden Maßnahmen werden in Tabelle 40 genannt.)</p>
23	<ul style="list-style-type: none"> – Ausweisung von Teilbereichen als NSG erforderlich (vgl. NR. 57 und 63 in Tab. 40) – ausgewiesene Kulturdenkmäler: Hügelgräber in Elz und Eitz – ausgewiesenes Naturdenkmal: Obstwiese an der Bahnlinie – Differenzierung der Schutzintensität erforderlich 	<p>a) Elz / Eitz</p> <p>b) südwestlich Helmstedt</p> <p>c) Wolsdorf (Nord-Elm)</p>	<p>a) bewaldete Höhenzüge Elz und Eitz im Bereich der Helmstedter Mulde mit kleineren Laubwäldern, größeren Mischwaldflächen, Nadelforsten und jüngeren Aufforstungen; einbezogen/angrenzend die Gebiete: „Nördlicher Waldbereich des Elz nordöstlich Frelstedt“ (Nr. 57) und „Eitz östlich Wolsdorf“ (Nr. 63) mit naturnahen Eichen-Hainbuchen- und Buchenwäldern, die die</p>	<ul style="list-style-type: none"> – sukzessive Umwandlung der standortfremden Forste in standortgemäße Laubwälder – Waldbewirtschaftung gemäß LÖWE insbesondere Anlage von Waldaußenrändern sowie Durchführung struktur-erhaltender und -verbessernder forstlicher Maßnahmen – Anreicherung der Feldflur mit Kleinstrukturen entlang von Wegen und Gräben (Hecken, Einzelgehölze, Säume)

Tab. 42: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet gemäß § 26 NNatG erfüllen (*Fortsetzung*) – Δ = Gebiet setzt sich außerhalb des LK fort

Ifd. Nr. LSG	Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
23 <i>Fortsetzung</i>			<p>Voraussetzungen zur Ausweisung als NSG erfüllen; zwischen den Höhenzügen und randlich offene Ackerlandschaft, vereinzelt Gehölzstrukturen; Von besonderer Bedeutung ist die extensiv genutzte Obstwiese mit seltenen Arten an der Bahnlinie (ND-He-1).</p> <p>b) charakteristisches Landschaftsbild, zusammenhängende Waldbereiche, naturnahe Laubwälder, Waldränder, gefährdete Biototypen</p> <p>c) Ökosystem Wald, Biotopverbund</p>	(Die in den NSG-würdigen Gebieten durchzuführenden Maßnahmen werden in Tabelle 40 genannt.)
24 Δ	<ul style="list-style-type: none"> – Ausweisung von Teilbereichen als NSG erforderlich (vgl. NR. 62, 69, 70, 73 in Tab. 40) – Erweiterung von LSG He 7 und LSG He 8 – Differenzierung der Schutzintensität (Biotopverbund, Trockenrasen, Bodenabbaustellen) – tw. innerhalb FFH-Gebiet 111 	<p>a) Heeseberg / Höckels</p> <p>b) Heeseberg und Umland</p> <p>c) Gevensleben (Heeseberg), Beierstedt (Heeseberg), Jerxheim (Heeseberg), Ingeleben (Heeseberg)</p>	<p>a) Erweiterung der kleinflächigen LSG Heeseberg (He 7) und Hünenburg (He 8) auf die Gesamtheit des langgestreckten Höhenzuges Heeseberg mit einem Teil der nördlich angrenzenden Schöppenstedt-Remlinger-Lößmulde; auf den flachgründigen Kuppen und Kämmen des Heeseberges kleinräumige Mosaikstrukturen aus Halbtrockenrasen, Steppenrasen, Trockengebüsch, Steinbrüchen, Ruderalfluren etc., zum Großteil geschützt in den bestehenden NSG Hahntal (BR 20), Heeseberg (BR 8) und Kalksteinbruch am Lohlberg (BR 76); am Fuß des Heeseberges NSG Salzwiese Seckertrift (BR 11); eingeschlossen Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als NSG erfüllen: „Aufgelassener Steinbruch Uhlendahl nordwestlich Watenstedt“ (Nr. 62), „Kalksteinbruch nordwestlich Watenstedt“ (Nr. 69), „Salzwiese Seckertrift, südwestliche Erweiterung des bestehenden NSG“ (Nr. 70) und „Hahntal nördlich Watenstedt, Erweiterung des bestehenden NSG“ (Nr. 73). Die umgebenden Hänge werden acker-</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Anreicherung der Feldfluren durch Kleinstrukturen (v. a. linienhafte Hecken- und Saumstrukturen, im östlichen Teil auch Feldholzinseln) – Extensivierung der Nutzungen im Bereich der Naturschutzgebiete – Erhöhung des Grünlandanteils in den erosionsgefährdeten Bereichen – extensive Grünlandnutzung, insbesondere auf den mageren Hängen – naturnahe Entwicklung der Kleingewässer – Verhinderung von Viehtritt und Verbiß in naturnahen Kleingewässern, insbesondere Auszäunung des naturnahen Kleingewässers im Gipssteinbruch – bodenschonende ackerbauliche Nutzung in den verdichtungsgefährdeten Bereichen – Pflege und Ergänzungspflanzungen der Alleen und Obstgehölzbestände – Renaturierung der Soltau und ihrer Aue – Anlage eines unbewirtschafteten Gewässerrandstreifens an der Seckertrift <p>(Die in den NSG-würdigen Gebieten</p>

Tab. 42: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet gemäß § 26 NNatG erfüllen (*Fortsetzung*) – Δ = Gebiet setzt sich außerhalb des LK fort

Ifd. Nr. LSG	Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
24 Δ <i>Fortsetzung</i>			<p>baulich genutzt und sind durch geradlinige Straßen und Wege (z. T. mit Alleen) gegliedert, vereinzelt kleinere Feldgehölze, Aufforstungen und Ruderalfluren; von besonderer Bedeutung zudem kleiner Gipssteinbruch mit Trockenrasen, Trockengebüsch, Grünland und naturnahem Kleingewässer sowie naturnaher Quellteich mit Obstwiese und salzhaltigem Quelltümpel (Soltauquelle).</p> <p>b) vielfältiges charakteristisches Landschaftsbild, Kleinstrukturen, Obstgehölze, Alleen, Ruderalfluren, floristisch und faunistisch besonders bedeutsame Lebensräume, gefährdete Biototypen, geowissenschaftlich bedeutsamer Bereich Soltauquelle</p> <p>c) Biotopverbund zwischen den Trockenstandorten, Kleinstrukturen, Obstgehölze, Alleen, Ruderalfluren, Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, Pufferwirkung für Naturschutzgebiete und Naturdenkmale, Besucherlenkung und -information</p>	durchzuführenden Maßnahmen werden in den Tabellen 39 und 40 genannt.)
25	– Anlage eines naturnahen Gewässersystems Missaue im Zuge der Rekulтивierung/Renaturierung	<p>a) Missaue</p> <p>b) östlich Warberg</p> <p>c) Warberg (Nord-Elm), Schöningen</p>	<p>a) Niederung der Missaue im Bereich der Helmstedter Mulde, zum Großteil mit ackerbaulicher Nutzung, selten Grünlandnutzung; am mäßig ausgebauten Bach einzelne Gehölze, am Oberlauf z. T. von Quellwasser gespeiste Fischteiche</p> <p>b) Niederungsgebiet</p> <p>c) Ökosystem Fließgewässer/Aue, Retentionsvermögen, Landschaftsbild</p>	<p>– Renaturierung des Quellbereiches</p> <p>– Anlage unbewirtschafteter Gewässerrandstreifen mit abschnittsweiser Gehölzpflanzung</p> <p>– Erhöhung des Grünlandanteils</p> <p>– Extensivierung der Grünlandnutzung</p>

Tab. 42: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet gemäß § 26 NNatG erfüllen (Fortsetzung) – Δ = Gebiet setzt sich außerhalb des LK fort

Ifd. Nr. LSG	Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
26 Δ	<ul style="list-style-type: none"> – Ausweisung von Teilbereichen als NSG erforderlich (vgl. Nr. 68 und 81 in Tab. 40) – Differenzierung der Schutzintensität 	<p>a) Ehemalige Tagebaulandschaft</p> <p>b) östlich Büddenstedt, von Büddenstedt bis Offleben</p> <p>c) Büddenstedt</p>	<p>a) Ausschnitt der Helmstedter Tagebaulandschaft mit großflächigen Ackerflächen und aufgeforsteten Bereichen auf rekultivierten Abbauflächen; eingeschlossen die Gebiete „rekultivierter Tagebau Grube Wulfersdorf östlich Büddenstedt“ (Nr. 68) und „Bachläufe im Grenzbereich zu Sachsen-Anhalt (Wirpke, Kupferbach, Mühlengraben) und Reinsdorfer Teiche“ (Nr. 81), die die Voraussetzungen zur Ausweisung als NSG erfüllen</p> <p>b) naturnahe Stillgewässer, naturnahe Fließgewässer, gefährdete Biotoptypen, faunistisch bedeutsame Bereiche</p> <p>c) Landschaftsbild, Ökosysteme Wald und Fließgewässer/Aue, Pufferwirkung auf naturschutzwürdige Bereiche</p>	<ul style="list-style-type: none"> – sukzessive Umwandlung der standortfremden Nadelholzaufforstungen in naturnahe Laubwälder – Bewirtschaftung der Sumpfwälder im ehemaligen Tagebau Wulfersdorf nach den Kriterien des Naturwirtschaftswaldes, nach Möglichkeit keine forstliche Nutzung – Renaturierung der verbauten Fließgewässer – Umwandlung von Acker in Grünland (Wirpke)
27 Δ	<ul style="list-style-type: none"> – Ausweisung von Teilbereichen als NSG erforderlich (vgl. Nr. 67 und 72 in Tab. 40) – Pflege- und Entwicklungskonzept (Fließgewässer, Stillgewässer im Bereich des Tagebaus, Trockenstandorte) 	<p>a) Schöninger Aue und Nebenbäche</p> <p>b) Südkreis, ungefähr zwischen Offleben - Hoiersdorf - Twieflingen - Wobeck - Ingeleben - Söllingen bis zum Großen Bruch</p> <p>c) Schöningen, Büddenstedt, Twieflingen (Heeseberg), Ingeleben (Heeseberg), Jerxheim (Heeseberg), Söllingen (Heeseberg)</p>	<p>a) Teilbereiche der Schöppenstedt-Remlinger-Lößmulde mit welliger Ackerlandschaft sowie Schöninger Auenniederung mit Schöninger Aue und den Nebengewässern Lahbach, Bremsenbach, Kreitelbach, Dannbach, Twieflinger Tiefenbach, Dillbach und Mühlenbach; Die Bachniederungen stellen in dieser weitgehend ausgeräumten Landschaft die gliedernden und belebenden Elemente dar, recht häufig sind Fischteiche und naturnahe Kleingewässer, Verlandungsbereiche, Ruderalfluren, Gehölzbestände sowie Einzelgehölze. Charakteristisch sind zudem größere Gehölzbestände sowie Ruderalfluren (z. T. Trockenfluren mit seltenen Arten) an den Hangkanten. Von besonderer Bedeutung sind die naturnahen Ab-</p>	<ul style="list-style-type: none"> – ökologische und visuelle Aufwertung der Fließgewässer im Einzugsgebiet der Schöninger Aue (Lahbach, Bremsenbach, Kreitelbach, Dannbach, Twieflinger Tiefenbach, Dillbach und Mühlenbach) durch Anlage von unbewirtschafteten Gewässerrandstreifen – Anlage von gewässerbegleitenden Gehölzbeständen – naturnaher Gewässerrückbau in ausgebauten Teilstrecken – ergänzende Anlage von Kleinstrukturen in der Niederung der Schöninger Aue (Feldgehölze, Hecken, Einzelgehölze, Säume), – Aufgabe der Fischteichnutzung und Abkoppelung von den Fließgewässern – Pflege und Ergänzung der weg begleitenden Obstbaumreihen

Tab. 42: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet gemäß § 26 NNatG erfüllen (Fortsetzung) – Δ = Gebiet setzt sich außerhalb des LK fort

Ifd. Nr. LSG	Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
27 Δ Fortsetzung			<p>schnitte von Bremsenbach und Twieflinger Tiefenbach sowie von einem Bach südlich Wobeck; westlich Offleben große Absetzteiche. Eingeschlossen sind die NSG Hahntal (BR 20) und Sandberg (BR 40). Einbezogen/angrenzend liegen Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als NSG erfüllen, wie „Schöninger Aue im Grenzbereich zu Sachsen-Anhalt südöstlich Söllingen“ (Nr. 67) und „Sandberg bei Hoiersdorf, östliche Erweiterung des bestehenden NSG“ (Nr. 72).</p> <p>b) Kleinstrukturen (Feldgehölze, Obstgehölze, Ufergehölze etc.) gefährdete Biotoptypen, faunistisch bedeutsame Bereiche</p> <p>c) Landschaftsbild, Erlebarmachung der Bachtälchen, naturferne Stillgewässer, auentypische Nutzung, Ökosystem Fließgewässer/Aue, Einzugsgebiet, Retentionsvermögen, Pufferwirkung auf naturschutzwürdige Bereiche, Biotopverbund, Reduzierung des Gewässerausbaus</p>	<p>– Erhöhung des Grünlandanteils v. a. auf feuchten Standorten z. B. an Lahbach, Mühlenbach, Schöninger Aue</p> <p>(Die in den NSG-würdigen Gebieten durchzuführenden Maßnahmen werden in den Tabellen 39 und 40 genannt.)</p>
28	<p>– Pflege- und Entwicklungskonzept im Bereich des Braunkohletagebaus (siehe Abschlußbetriebspläne über die Wiedernutzbarmachung der Tagebaue Treue, Viktoria und Alversdorf)</p> <p>– Nördlicher und südlicher Teil (Tagebaugelände Treue, Viktoria und Alversdorf) des Gebietes gelten nach RROP 1995 als Vorsorgegebiete für Natur und Landschaft. Die ehemaligen Tagebauflächen bieten aufgrund der vielfältigen und</p>	<p>a) Ehemalige Braunkohletagebaue Treue und Alversdorf südlich Helmstedt</p> <p>b) Tagebaulandschaft südlich Helmstedt, ungefähr zwischen der B244 im Norden, Büddenstedt im Osten, Offleben im Süden und Schöningen im Westen</p> <p>c) Helmstedt Wolsdorf (Nord-Elm) Büddenstedt (Büddenstedt)</p>	<p>a) zentraler Bereich der Helmstedter Tagebaulandschaft derzeit mit großflächigen Ackerflächen und großflächig verfüllten bzw. in Verfüllung begriffenen Flächen; Das Gebiet wird durchzogen von der Verbindungsstraße Schöningen-Büddenstedt und ist strukturiert durch v. a. linienhafte Gehölzpflanzungen sowie durch Wälle und Böschungen mit Ruderalvegetation und/oder Pioniervegetation.</p>	<p>– Erhalt von Steilböschungen und offenen Rohbodenflächen zur Entwicklung seltener Biotoptypen, u. a. Magerrasen und Hochstaudenfluren</p> <p>– Erhalt der mit naturnahen Gehölzen bestandenen Böschungen</p> <p>– Bildung eines vernetzten Systems aus Waldflächen und -streifen zur Gliederung der Feldflur, u. a. zur Vernetzung der Waldflächen von Elz und Eitz (standortgerechte Aufforstung auf ca. 1/3 der Fläche)</p>

Tab. 42: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet gemäß § 26 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. LSG	Bemerkungen	a) Gebietsbezeichnung b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
28 <i>Fortsetzung</i>	<p>naturnahen Rekultivierung besonders gute Voraussetzungen für die Biotopentwicklung und sollten auch zur großräumigen Biotopvernetzung beitragen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Der mittlere Teil des Gebietes um die Betriebsanlage Tagebau Treue (bereits rekultiviertes Tagebaugelände Treue) gilt nach RROP 1995 als Vorsorgegebiet für Erholung und erscheint aufgrund der Siedlungsnähe und des Vorhandenseins von linienhaften Landschaftsstrukturen und/oder wichtigen Wegebeziehungen für die Entwicklung als Grünzone geeignet; es ist für mittelfristig geplante Erholungsprojekte zu sichern. 	c) Schöningen (Schöningen) Esbeck (Schöningen)	<p>Im Umfeld der Betriebsanlage Treue finden sich mehrere Aufforstungen mit Laub- und Nadelhölzern.</p> <p>b) naturnahes Stillgewässer, von Robinien oder naturnahen Gehölzbeständen bewachsene Böschungen, Waldbestände im ehemaligen Tagebaugelände Treue, Sukzessionsstadien der Wiederbesiedlung offener Rohböden, gefährdete Biotoptypen</p> <p>c) Landschaftsbild, insbesondere Förderung der Vielfalt der landwirtschaftlichen Nutzung und Strukturaneicherung, Ökosystem Wald, Biotopverbund, Zugänglichkeit des Gebietes, Wegebeziehungen auch zum Zweck der Erholungsnutzung, Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ausbildung naturnaher breiter Wald- ränder - Rekultivierung für die landwirtschaftliche Nutzung von ca. 1/3 der Fläche) - Anlage von Baumreihen, -gruppen, Hecken, Alleen, Feldgehölzen zur Vernetzung, Gliederung und Anreicherung der Feldflur - Anlage von Säumen an landwirtschaftlichen Nutzflächen - Anlage von Abgrabungsseen mit flachen Uferböschungen und entsprechender Vegetationszonierung - Anlage von naturnahen Rückhaltebecken zum Schutz des Grundwassers des Abgrabungssees vor Verunreinigungen - Anlage von wechselfeuchten Senken und Kleingewässern - Anlage von naturnah ausgebauten Vorflutern mit mäandrierendem Gewässerverlauf - Renaturierung der Missaue im westlichen Randbereich des ehemaligen Tagebaus Alversdorf - Anlage von Steinhäufen, Sand- und Kiesschüttungen zur Verbesserung der ökologischen Standortverhältnisse - Überlassung größerer Bereiche um den Abgrabungssee des Gebietes Treue der natürlichen Sukzession (langfristiger Anstieg des Wasserspiegels) - Entwicklung von Feucht- und Naßgrünland und Röhricht im Bereich der Gewässer (Missaue, Abgrabungssee Alversdorf) <p>(siehe Abschlußbetriebspläne über die Wiedernutzbarmachung der Tagebaue Treue, Viktoria und Alversdorf)</p>

5/6.3 Naturdenkmale

§ 27 Naturdenkmale

(1) Einzelne Naturschöpfungen, die

1. wegen ihrer Bedeutung für Wissenschaft, Natur- oder Heimatkunde oder
2. wegen ihrer Seltenheit, Eigenart oder Schönheit

besonderen Schutzes bedürfen, kann die Naturschutzbehörde durch Verordnung zu Naturdenkmalen erklären. Soweit erforderlich, kann auch die Umgebung des Naturdenkmals in den Schutz einbezogen werden.

(Auszug aus NNatG)

Bestehende Naturdenkmale

Im Landkreis sind bislang 21 Naturdenkmale ausgewiesen (vgl. Tab. 43 und Karte 8.1). Dies sind im wesentlichen Einzelbäume, Quellen und geowissenschaftlich bedeutsame Objekte. Verschiedentlich sind Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen durchzuführen.

Objekte und Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturdenkmal erfüllen

Die Voraussetzung zur Ausweisung als Naturdenkmal erfüllen 27 weitere Objekte und Gebiete (vgl. Tab. 44 und Karte 8.1). Der Schwerpunkt liegt hier auf Einzelbäumen, Alleen, Baumreihen, Erdfällen und Quellen bzw. Quellteichen.

Tab. 43: Bestehende Naturdenkmale gemäß § 27 NNatG

Ifd. Nr. ND	a) TK-1:25.000 / DGK b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Objektbezeichnung	Schutzzweck / schutzbedürftige Naturschöpfung	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
1	a) 3731-8 b) Kirche in Groß Steinum c) Königslutter am Elm	Felsen in Groß Steinum, auf dem sich die Kirche erhebt	geowissenschaftlich bedeutsames Objekt / Felsmassiv	
2	a) 3731-8 b) Friedhof und östlich angrenzende Fläche in Groß Steinum c) Königslutter am Elm	Wippstein und Bockshornklippe	geowissenschaftlich bedeutsames Objekt / mächtige und bizarre Felsen mit der Bezeichnung Wippstein auf dem Friedhof und Bockshornklippe östlich davon	– keine Wiederaufnahme der Kleingarten-Nutzung der Umgebung der Bockshornklippe
3	a) 3731-24 b) westlich Helmstedt c) Helmstedt	Lübbensteine (2 Steinkammergräber)	kulturhistorisch bedeutsames Objekt / Steinkammergräber	
4	a) 3730-15 b) Gartenhof des Nds. Landeskrankenhauses in Königslutter (am Dom) c) Königslutter	Kaiser-Lothar-Linde	überregional bedeutsamer Baum / ca. 800-jährige Linde: einer der ältesten Bäume Niedersachsens	– regelmäßige Maßnahmen zum Erhalt der Vitalität, z. B. Düngung, Pilzbekämpfung – Instandhaltung der Abstützevorrichtung
5	a) 3531-34 b) Gänsemasch (Bünnenbergstraße) in Velpke c) Velpke	Prügeleiche	markanter alter Baum / ca. 300-jährige Stieleiche mit teilweise hohlem Stamm	– ggf. Maßnahmen zum Erhalt der Vitalität, z. B. Düngung, Pilzbekämpfung
6	a) 3730-9 b) vor der Kirche in Lauingen c) Königslutter am Elm	Bugenhagen-Linde	markanter alter Baum / ca. 400-jährige Linde mit teilweise hohlem Stamm	– ggf. Maßnahmen zum Erhalt der Vitalität, z. B. Düngung, Pilzbekämpfung

Tab. 43: Bestehende Naturdenkmale gemäß § 27 NNatG (Fortsetzung)

Ifd. Nr. ND	a) TK-1:25.000 / DGK b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Objektbezeichnung	Schutzzweck / schutzbedürftige Naturschöpfung	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
7	a) 3731-16 b) Gallenberg südöstlich Süpplingenburg c) Süpplingenburg (Nord-Elm)	2 Linden am Gallenberg	markante, landschaftsprägende Bäume: aus 2 ca. 160–200-jährigen Winterlinden	
8	a) 3531-34 b) Teich nördlich Velpke an der Sied- lung Immenhus c) Velpke (Velpke)	Gletscherschrammen	geowissenschaftlich bedeutsames Objekt / deutlich sichtbare Schrammen und Kratzer auf einer Felskante, welche die Bewe- gungsrichtung des Eises in der Elster- Eiszeit anzeigen	– ggf. Schutz- und Pflegemaßnahmen (Konzept in Bearbeitung)
9	a) 3930-6 b) südlich des Großen Berges westlich Watenstedt c) Watenstedt (Heeseberg)	Soltauquelle	geowissenschaftlich bedeutsames Objekt / naturnaher Quellbereich (salzhaltige Tüm- pelquelle)	– Erweiterung der Pufferzone um die gesamte Quelle bis zu den Grenzen der ND-Randzone – Einzäunung und Pflanzung von Hecken als Schutz vor Betreten und Eutrophie- rung
10	a) 3831-1/2 b) südwestlich Rábke c) Rábke (Nord-Elm)	Schunterquellen	geowissenschaftlich bedeutsames Objekt / naturnaher Quellbereich (mehrere Sicker- quellen), naturnaher Bachabschnitt und Erlenquellwald in kleinem Waldstück	– Besucherlenkung – Verhindern von Wasserentnahme – Fernhalten des Viehs vom Gewässer – Erhalt der Pufferzone zum Gewässer bei der Südwest-Erweiterung der Frei- zeitanlage – NSG-Vorschlag
11	a) 3630-30 b) vor der Kirche in Ochsendorf c) Königslutter am Elm	Zwillingslinde und Roßkastanie	markante alte Bäume / ca. 150-jährige Linde und Roßkastanie	
12	a) 3630-30 b) an der Kirche in Ochsendorf c) Königslutter am Elm	2 Eichen in Ochsendorf	markante alte Bäume / ca. 250-jährige Stieleichen	

Tab. 43: Bestehende Naturdenkmale gemäß § 27 NNatG (Fortsetzung)

Ifd. Nr. ND	a) TK-1:25.000 / DGK b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Objektbezeichnung	Schutzzweck / schutzbedürftige Naturschöpfung	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
13	a) 3630-30 b) Pfarrgarten in Ochsendorf c) Königslutter am Elm	2 Linden in Ochsendorf	markante alte Bäume / ca. 150-jährige Linden	
14	a) 3630-30 b) Ostseite des Sportplatzes in Ochsendorf c) Königslutter am Elm	1 Eiche auf der Gänseweide in Ochsendorf	markanter alter Baum / ca. 170-jährige Eiche, angeblich anlässlich der Befreiungskriege um 1813 gepflanzt	
15	a) 3731-13 b) Kapelle in Rottorf c) Rottorf (Grasleben)	1 Linde (Torso) an der Nordwestecke der Kapelle	markanter alter Baum / vitale Winterlinde von schwer schätzbarem Alter, deren Krone mehrfach zurückge- nommen wurde	– Rückschnitt von Krone und Stockaus- schlägen
16	a) 3631-32 b) Uhry, ca. 20 m von der Hauptstraße entfernt in Gartengelände an einer Hausecke c) Königslutter am Elm	1 Eiche am Haus	markanter alter Baum / ca. 250-jährige Stieleiche mit stark aus- ladender Krone	
17	a) 3730-9/14 b) Bornum c) Königslutter am Elm	Gelände des Erdfalls einschließlich des Teiches zwischen Königslutter und Bornum am Elm mit altem Baumbestand und Röhrichtflächen	geowissenschaftlich bedeutsamer Erdfall mit Quelle und angrenzendem Teich als bedeutsame Amphibiengewässer / naturnahes Kleingewässer, naturnaher Quellbereich	– Anlage einer Pufferzone zur Verhinde- rung von Dünger- und Biozideintrag am nördlich gelegenen Teich
18	a) 3629-30 b) Kiesgrube südlich Lehre c) Lehre	Uferschwalbenkolonie an ehemaliger Kiesgrube südlich Lehre	Erhaltung der Steilwand für die bestands- bedrohte Uferschwalbe und den Eisvogel / Verlandungsbereich	– Überprüfung des Schutzzwecks, ggf. Herrichten der Steilwand

Tab. 43: Bestehende Naturdenkmale gemäß § 27 NNatG (Fortsetzung)

Ifd. Nr. ND	a) TK-1:25.000 / DGK b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Objektbezeichnung	Schutzzweck / schutzbedürftige Naturschöpfung	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
19	a) 3731-29 b) am Elz c) Wolsdorf (Nord-Elm)	Streuobstwiese am Elz	gefährdete Pflanzenarten / Magerrasen mit wertvollem Orchideen- vorkommen u. a. schutzwürdigen wärme- liebenden Pflanzengesellschaften	<ul style="list-style-type: none"> - regelmäßige Mahd (nicht vor dem 15.6.) und Abtransport des Mähgutes - ggf. Beseitigung aufkommender Gehölze - gelegentliches Auslichten des Gehölz- bestandes wegen Beschattung der Or- chideen
20	a) 3631-35 b) bei Rottorf am Klei c) Grasleben	Ehemaliger Eisenerztagebau bei Rottorf am Klei	geowissenschaftlich bedeutsames Objekt / ehemaliger Erztagebau der früheren Grube Ernst-August; einzige Lokalität in Nord- deutschland, an der das Eisenerz in größte- rem Umfang aufgeschlossen und frei von jeglichem Bewuchs ist; bedeutsamer Lias gamma Aufschluß für Forschung und Lehre	<ul style="list-style-type: none"> - Verhinderung des Moto-Cross-Fahrens - Erhalt der Zugänglichkeit für wissen- schaftliche Zwecke
21	a) 3731-18 b) Tongrube bei Helmstedt c) Helmstedt	Frühere Ziegeleitongrube Lehrmann	bedeutsamer Aufschluß des Unteren Jura (12–15 m hohe Nordwand); schutz- und erhaltenswürdig für Wissenschaft und Forschung / naturnahes Kleingewässer	<ul style="list-style-type: none"> - Freihaltung des geologischen Auf- schlusses von Vegetation in Teilbe- reichen - Beseitigung des eingerutschten Mate- rials aus dem Deponiebereich ins Kleingewässer/Röhricht (falls noch nicht erfolgt)

Tab. 44: Objekte und Gebiete, die die Voraussetzung zur Ausweisung als Naturdenkmal gemäß § 27 NNatG erfüllen

Ifd. Nr. ND	a) TK-1:25.000 / DGK b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Objektbezeichnung	Schutzzweck / schutzbedürftige Naturschöpfung	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
1	a) 3630-25-6 b) Kirche in Glentorf c) Königslutter am Elm	Eiche an der Kirche in Glentorf	markanter alter Baum / mächtige vitale Stieleiche mit weit aus- ladender Krone	
2	a) 3631-09-6 b) 0,5 km nördlich Volkmarsdorf c) Groß Twülpstedt (Velpke)	Hainbuche bei Volkmarsdorf	markanter alter Baum / landschaftsprägender alter Baum auf schmalem Grünlandstreifen in Acker- landschaft	
3	a) 3631-12-3 b) Vorwerk zum Blanken c) Bahrdorf (Velpke)	Eiche am Vorwerk zum Blanken	markanter alter Baum / gut gewachsene, knorrige Stieleiche mit ausladender Krone auf Grasacker	
4	a) 3631-17-4 b) Kirche in Rickensdorf c) Bahrdorf (Velpke)	Eiche an der Kirche in Rickensdorf	markanter alter Baum / mächtige Stieleiche mit gleichmäßig weit ausladender Krone	
5	a) 3631-21-3 b) 0,7 km nördlich Bisdorf am Sarling c) Königslutter am Elm	Eiche am Waldrand des Sarling bei Bisdorf	markanter alter Baum / mächtige, sich in 1 m Höhe verzweigende Stieleiche in Waldrandlage (mit ca. 5 m Stammumfang in 1 m Höhe)	
6	a) 3632-13 b) Ortslage von Mackendorf c) Bahrdorf (Velpke)	Lindenallee in Mackendorf	markante, ortsbildprägende Allee	
7	a) 3632-14-3 b) Ortslage von Saalsdorf c) Bahrdorf (Velpke)	Eiche in Saalsdorf	markanter alter Baum / vitale Stieleiche (mit reich verzweigter Krone) in einem Pflanzbeet an einer Straßenecke (mit Bank)	- Entsiegelung im Bereich des Wurzel- tellers
8	a) 3730-9 b) südöstlicher Ortsrand c) Königslutter am Elm	Ahornreihe am südlichen Ortsrand von Lauingen	markante Baumreihe / aus alten Ahornen (evtl. zum ehemaligen Thingplatz führend, vgl. alte Flurkarten)	

Tab. 44: Objekte und Gebiete, die die Voraussetzung zur Ausweisung als Naturdenkmal gemäß § 27 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. ND	a) TK-1:25.000 / DGK b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Objektbezeichnung	Schutzzweck / schutzbedürftige Naturschöpfung	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
9	a) 3731-11 b) von Barmke zur Buschmühle c) Helmstedt	Lindenallee von Barmke zur Buschmühle	markante Allee / aus überwiegend Linden, unterbrochen durch Bahnlinie und Autobahn	
10	a) 3731-12-6 b) 1 km östlich der ehemaligen Försterei Seilbahn c) Gemeindefreies Gebiet Helmstedt	Eiche im Lappwald	markanter alter Baum / Stieleiche an einem Waldweg innerhalb des Lappwaldes	– Vermeidung weiterer Fallschäden bei forstlichen Arbeiten im angrenzenden Bestand, – ggf. Freistellung
11	a) 3731-13-1 b) östlicher Ortsrand von Sunstedt c) Königslutter am Elm	Linde am Ortsrand von Sunstedt	markanter alter Baum / mächtige, gegabelte Linde in Ortsrandlage auf Privatgrund	– Beseitigung der umgebenden Zaunanlage
12	a) 3731-14-1 b) 1,2 km nordöstlich Klostergut Hagenhof c) Königslutter am Elm	Eßkastanie nordöstlich Klostergut Hagenhof	markanter landschaftsprägender Baum / Eßkastanie auf einer Anhöhe in weitläufiger Ackerflur (am Feldweg Richtung Schickelsheim)	
13	a) 3731-19-1 b) 0,6 km südwestlich Klostergut Hagenhof c) Königslutter am Elm	Quellbereich im Oberlauf der Schickelsheimer Riede	naturnaher Quellbereich (mehrere gut schüttende Sickerquellen) an naturnahem Bachabschnitt	
14	a) 3731-22 b) Nordschachtgelände nördlich der B1 c) Süpplingen (Nord-Elm)	Eiche auf ehemaligem Nordschachtgelände	markanter alter Baum / Stieleiche	
15	a) 3731-25 b) westlicher Ortsrand von Lelm, Weg zum Sportplatz c) Königslutter am Elm	Allee aus Linden und Kastanien am Ortsrand von Lelm	markante Allee	

Tab. 44: Objekte und Gebiete, die die Voraussetzung zur Ausweisung als Naturdenkmal gemäß § 27 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. ND	a) TK-1:25.000 / DGK b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Objektbezeichnung	Schutzzweck / schutzbedürftige Naturschöpfung	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
16	a) 3732-19 b) östliche Ortslage von Helmstedt, Magdeburger Tor und Beendorfer Straße c) Helmstedt	Lindenallee an Magdeburger Tor und Beendorfer Straße	markante Allee	
17	a) 3830-6-1 b) Uehrder Forst 2 km nordwestlich Forsthaus Brunsleberfeld c) Rábke (Nord-Elm)	Erdfall mit Teich im Elm	geowissenschaftlich bedeutsamer Erdfall / naturnahes Kleingewässer	– natürliche Sukzession
18	a) 3831-2-1 b) 1,2 km südwestlich Rábke c) Rábke (Nord-Elm)	Erdfall südwestlich Rábke	geowissenschaftlich bedeutsamer Erdfall / mit mesophilem Grünland und einzelnen Gehölzen	
19	a) 3831-9-1 b) 0,8 km südwestlich Warberg c) Gemeindefreies Gebiet Schöningen	Quellteich Güldenspring im Elm	gefährdete Pflanzenarten / naturnahe Quellbereiche und von Grund- quellen gespeistes naturnahes Kleinge- wässer in Waldlage	– Ausschluß von Nutzungen – natürliche Sukzession
20	a) 3831-10/11 b) Kißleberfeld c) Warberg (Nord-Elm)	Mehlbeeren-Allee im Siedlungsteil Kißleberfeld	markante ortsbildprägende Allee	
21	a) 3831-15-6 b) 2,3 km südlich Warberg an der Elm- Autostraße c) Gemeindefreies Gebiet Schöningen	Erdfall im Elm südlich der Elm- Autostraße	geowissenschaftlich bedeutsamer Erdfall / in Waldlage, zeitweise flach mit Wasser gefüllt und naturnahes Kleingewässer bildend	
22	a) 3831-15-8 b) ca. 1,5 km südwestlich Warberg c) Gemeindefreies Gebiet Schöningen	Erdfall im Elm nördlich der Elm- Autostraße	geowissenschaftlich bedeutsamer Erdfall, gefährdete Pflanzenarten / in Waldlage, teilweise flach mit Wasser gefüllt und naturnahes Kleingewässer bildend	– Entfernen der jagdlichen Einrichtungen

Tab. 44: Objekte und Gebiete, die die Voraussetzung zur Ausweisung als Naturdenkmal gemäß § 27 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. ND	a) TK-1:25.000 / DGK b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Objektbezeichnung	Schutzzweck / schutzbedürftige Naturschöpfung	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
23	a) 3831-23 b) westlicher Ortsrand von Schöningen c) Schöningen	Kastanienallee an der Elm-Autostraße und zum Elmhaus	markante, teilweise dreireihige Allee mit besonderer orts- und landschaftsbildprägender Wirkung	– Schließen der Lücken durch Nachpflanzung
24	a) 3931-1-2 b) 0,6 km östlich Watenstedt c) Beierstedt (Heeseberg), Jerxheim (Heeseberg)	Ehemaliger Gips-Steinbruch nordöstlich Watenstedt	geowissenschaftlich bedeutsamer Bereich (ehemaliger Gipssteinbruch) mit bedeutsamen Aufschlüssen im Röt-Gips, markantes Landschaftselement / naturnahes Kleingewässer, Trockengebüsch, Kalk-Magerrasen	– Aufrechterhaltung einer extensiven Nutzung, – Auszäunung von Teilbereichen des Gewässerufers zum Schutz vor Viehtritt
25	a) 3931-8 b) Bahnhof Jerxheim westlicher Ortsrand c) Jerxheim (Heeseberg)	Lindenreihe zwischen Beierstedt und Bahnhof Jerxheim	markante Baumreihe mit besonderer orts- und landschaftsbildprägender Wirkung	
26	a) 3931-9-2 b) 1,5 km südöstlich Jerxheim c) Jerxheim (Heeseberg)	Quelleich am Sültenberg	gefährdete Pflanzenarten / naturnaher Quellbereich, naturnahes Kleingewässer	– Entfernen der umstehenden Fichten, – Aufnehmen von ggf. vorhandenen Verrohrungen oder sonstigen künstlichen Abläufen, – Entwicklung einer Sumpfzone im östlich angrenzenden Acker
27	a) 3631-3-5 b) 0,4 km nordöstlich Rümmer c) Groß Twülpstedt (Velpke)	Eiche am Weg vom Schierholz Richtung Osten	markanter alter Baum / Stieleiche am Wegrand im Übergang von Wald- zu Ackerlandschaft	

5/6.4 Geschützte Landschaftsbestandteile

§ 28 Geschützte Landschaftsbestandteile

(1) Bäume, Hecken, Wasserläufe und andere Landschaftsbestandteile können, wenn sie

1. das Orts- und Landschaftsbild beleben oder gliedern,
2. zur Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes beitragen oder
3. das Kleinklima verbessern oder schädliche Einwirkungen abwehren

einzeln oder allgemein in einem bestimmten Gebiet nach den folgenden Vorschriften geschützt werden.

(Auszug aus NNatG)

Bei den geschützten Landschaftsbestandteilen kann es sich sowohl um natürliche, als auch um durch menschliches Einwirken entstandene Strukturen und Objekte handeln, die sich deutlich im Landschaftsraum oder im Ortsbild abzeichnen oder diesen/dieses wesentlich prägen.

Bestehende geschützte Landschaftsbestandteile

Im Landkreis besteht für die Gemeinde Velpke eine Baumschutzsatzung, die sich auf die Ortslagen und Ortsteile der Gemeinde bezieht (vgl. Tab. 45 und Karte 8.1). Weitere geschützte Bestandteile sind nicht ausgewiesen.

Objekte und Gebiete, die die Voraussetzung zur Ausweisung als geschützter Landschaftsbestandteil erfüllen

Die Voraussetzungen zur Ausweisung erfüllen 40 Objekte und Strukturen (vgl. Tab. 46 und Karte 8.1). Dabei handelt es sich um Bestandteile, die die o. g. Kriterien erfüllen und nicht in vorhandenen oder geplanten Landschaftsschutzgebieten liegen sowie um Biotopkomplexe, die sich gemäß § 28 a/b aus geschützten Biotoptypen und nicht geschützten (aber in der Regel gefährdeten) Biotoptypen zusammensetzen. Bereiche, die umfassend unter dem § 28 a/b-Schutz stehen, erfordern keine Schutzgebietsausweisungen.

Aus Sicht der Gemeinde können weitere Ausweisungen, insbesondere in der Ortslage, notwendig sein.

Tab. 45: Geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 28 NNatG

Ifd. Nr. LB	a) TK-1:25.000 / DGK b) Lage c) Gemeinde/Stadt (Samtgemeinde)	Objektbezeichnung	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
1	a) 3531-28/30/34/35/36, 3631-5/6 b) Gebiet der Gemeinde Velpke mit den Ortsteilen Velpke, Meinkot und Wahrstedt c) Velpke	Baumbestand in der Gemeinde Velpke (Baumschutzsatzung)	a) alle Laubbäume auf öffentlichen und privaten Flächen mit einem Stammumfang von 80 cm und mehr, gemessen in 1 m Höhe über dem Erdboden; des weiteren alle Bäume, die im Kataster verzeichnet sind; Nicht geschützt sind Obstbäume, mit Ausnahme von Walnußbäumen und wenigen alten Birn- und Apfelbäumen, sowie Nadelbäume, mit Ausnahme der im Baumkataster verzeichneten Eiben- und Kiefernbestände, die das Ortsbild traditionell prägen. b) Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, Vielfalt und Eigenart des standortgerechten örtlichen Baumbestandes, traditionelles Orts- und Landschaftsbild c) Kleinklima (durch Abwehr schädlicher Einwirkungen)	– übliche Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen für private Gärten, Maßnahmen im Rahmen eines ordnungsgemäßen Betriebes von Baumschulen und Gärtnereien sowie Gestaltung, Pflege und Sicherung von öffentlichen Grünanlagen sind erlaubt.

Tab. 46: Objekte und Gebiete, die die Voraussetzung zur Ausweisung als geschützter Landschaftsbestandteil gemäß § 28 NNatG erfüllen

Ifd. Nr. LB	a) TK-1:25.000 / DGK b) Lage c) Gemeinde / Stadt (Samtgemeinde)	Objektbezeichnung	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
1	a) 3531-27-4 b) 0,3 km nordwestlich Danndorf c) Danndorf (Velpke)	Sandkuhle nordwestlich Danndorf	a) ehemaliger Sandabbau mit Ruderalfluren, Sukzessionsgebüsch, Altholzbestand und naturnahem Kleingewässer b) dynamische Biotopstrukturen, naturnahes Kleingewässer, gefährdete Biotoptypen c) -	– natürliche Sukzession
2	a) 3531-35-4 b) östlicher Ortsrand von Velpke c) Velpke (Velpke)	Ehemalige Bodenentnahme östlich Velpke	a) kleinteilig bewegtes Gelände mit Mosaik aus Ruderalvegetation, Trockenrasen, naturnahen Kleingewässern, Sumpf-, Ruderal- und Vorwaldgebüsch b) dynamische Biotopstrukturen, naturnahe Kleingewässer, Sandtrockenrasen, Sumpfgebüsch, gefährdete Biotoptypen c) naturferne Kleingewässer	– natürliche Sukzession, – Aufgabe der Nutzung am Stillgewässer, – Beseitigung der Einzäunung
3	a) 3629-11 b) 0,3 km nordwestlich Essenrode c) Lehre	Gehölzbestand mit Teich nordwestlich Essenrode	a) feldgehölzartiger Baumbestand mit Stillgewässer b) markanter Baumbestand in strukturarmer Landschaft, c) naturfernes Kleingewässer	– Nutzungsextensivierung des Kleingewässers (Aufgabe der Fischteichnutzung)
4	a) 3629-11 b) Ortslage von Essenrode c) Lehre	Gutspark von Essenrode	a) Gutspark mit altem Baumbestand und Wassergraben b) ortsbildprägender Baumbestand c) naturfernes Kleingewässer (Wassergraben)	– naturnahe Entwicklung des Wassergrabens
5	a) 3629-12 b) 0,5 km östlich Essenrode c) Lehre	Feldhecke östlich Essenrode	a) Baum- und Strauchhecke überwiegend aus alten Hainbuchen und Schlehen b) landschaftsgliedernder Gehölzbestand c) -	

Tab. 46: Objekte und Gebiete, die die Voraussetzung zur Ausweisung als geschützter Landschaftsbestandteil gemäß § 28 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. LB	a) TK-1:25.000 / DGK b) Lage c) Gemeinde / Stadt (Samtgemeinde)	Objektbezeichnung	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
6	a) 3629-24 b) nördlich Lehre c) Lehre	Aufgegebener Bahndamm nördlich Lehre	a) alter Bahndamm mit Gehölzen und trockenen Ruderalfluren, am Böschungsfuß stellenweise Feuchtbüsche b) landschaftsprägende Strukturen, gefährdete Biotoptypen und Pflanzenarten c) -	– natürliche Sukzession
7	a) 3630-12 b) 0,7 km östlich Flechtorf c) Lehre	Gehölzbestand mit Teich an der A39	a) ehemalige Bodenentnahme mit fast ausgetrockneten Kleingewässern, umgeben von dichtem Gehölzbestand aus Eiche, Birke und Weide b) landschaftsprägende Struktur, gefährdete Biotoptypen c) naturferne Kleingewässer	– natürliche Sukzession
8	a) 3630-25-5 b) 0,2 km südlich Klein Steimke c) Königslutter am Elm	Ehemalige Ziegeleitongrube südlich Klein Steimke	a) aufgelassene Ziegeleigrube mit größerem naturnahen Stillgewässer, offenen Steilwänden und umgebendem Gehölzbestand b) naturnahe, landschaftsbildbelebende Strukturen, gefährdete Biotoptypen	– natürliche Sukzession
9	a) 3630-25-4 b) Bolzplatz am östlichen Ortsrand von Klein Steimke c) Königslutter am Elm	Sandmagerrasen bei Klein Steimke	a) fragmentarische Sandmagerrasen an 2 bis 3 m hoher Böschung mit Ruderalflur und Sukzessionsgebüsch b) markante Landschaftsstruktur, Sandmagerrasen, gefährdete Biotoptypen und Pflanzenarten c) Ruderalflur	– Trockenrasenpflege – Verlagerung des Feuerplatzes – Verhinderung weiterer Aufschüttungen

Tab. 46: Objekte und Gebiete, die die Voraussetzung zur Ausweisung als geschützter Landschaftsbestandteil gemäß § 28 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. LB	a) TK-1:25.000 / DGK b) Lage c) Gemeinde / Stadt (Samtgemeinde)	Objektbezeichnung	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
10	a) 3631-10 b) westlicher Ortsrand von Groß Twülpstedt c) Groß Twülpstedt (Velpke)	Teich bei Groß Twülpstedt	a) angelegtes Stillgewässer in naturnaher Entwicklung b) ortsrandsprägende Landschaftsstruktur, gefährdete Biotoptypen c) Kleingewässer in naturnaher Entwicklung	– natürliche Sukzession
11	a) 3631-11 b) 0,5 km östlich Papenrode c) Bahrdorf (Velpke)	Gehölz am Schießstand von Papenrode	a) Gehölzbestand aus Eichen und Buchen sowie Ruderalflur b) landschaftsbildprägender Altholzbestand, gefährdete Biotoptypen, Ruderalfluren und Gebüsche c) Intensivgrünland/Rasen	– Reduzierung der Grünlandpflege am Schießstand
12	a) 3631-3-3 b) 0,4 km nordöstlich Rümmer c) Groß Twülpstedt (Velpke)	Quelltälchen nordöstlich Rümmer	a) kleines Quelltälchen mit Staudensumpf und Feuchtgebüsch in Verbindung mit aufgestautem Fischteich mit vereinzelt naturnahen Strukturen b) strukturreiches Tälchen, naturnaher Quellbereich / Sumpf c) Kleingewässer in naturnaher Entwicklung	– extensive Nutzung des Fischteiches
13	a) 3631-27 b) Bisdorf c) Königslutter am Elm	Park und Obstwiesen am Gutshof Bisdorf	a) Park und Waldbestand sowie gut entwickelte Einzelbäume und Obstwiesen b) landschaftsbildprägende Gehölzbestände, strukturreiche Obstwiesen c) -	

Tab. 46: Objekte und Gebiete, die die Voraussetzung zur Ausweisung als geschützter Landschaftsbestandteil gemäß § 28 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. LB	a) TK-1:25.000 / DGK b) Lage c) Gemeinde / Stadt (Samtgemeinde)	Objektbezeichnung	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
14	a) 3631-33 b) 2 km östlich Uhry c) Königslutter am Elm	Teich östlich Uhry	a) ehemaliger Bodenabbau mit Sohlengewässer, umgeben von dichten Gebüschern und Ruderalvegetation b) landschaftsbildprägende Strukturen, Wasservogelbiotop c) Kleingewässer in naturnaher Entwicklung	– natürliche Sukzession
15	a) 3730-15 b) westlicher Ortsrand von Königslutter c) Königslutter am Elm	Artenreiches Grünland und Obstwiese zwischen Neubausiedlung und Kleingärten in Königslutter	a) sehr gut ausgebildete Obstwiese auf mesophilem Grünland, umgeben von Gehölzreihe aus Eschen, sowie Kleingewässer b) strukturreiche Biotope in Ortsrandlage, gefährdete Biotoptypen c) naturfernes Kleingewässer	– Beibehaltung der extensiven Grünlandnutzung – Extensivierung der Teichnutzung
16	a) 3730-15 b) östlicher Ortsrand von Königslutter c) Königslutter am Elm	Friedhof von Königslutter	a) Friedhofsbereich mit altem Baumbestand aus Eiche, Linde und Ahorn sowie alte Lindenallee an der Helmstedter Straße b) ortsbildprägender Gehölzbestand c) -	
17	a) 3731-1-2 b) östlich Beienrode c) Königslutter am Elm	Irrgarten und Gribbe-Katenberg bei Beienrode	a) terrassierte Hecken- und Gebüschlandschaft (Irrgarten), ehemaliger Steinbruch und Salzbergwerksgelände mit Salzhalde b) landschaftsbildprägende Hecken- und Gehölzbestände, Kalk-Magerrasen, Salzsumpf im Binnenland, gefährdete Biotoptypen und Pflanzenarten c) -	– Abspernung für den Autoverkehr – Pflege der Heckenlandschaft – Pflege der Magerrasen

Tab. 46: Objekte und Gebiete, die die Voraussetzung zur Ausweisung als geschützter Landschaftsbestandteil gemäß § 28 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. LB	a) TK-1:25.000 / DGK b) Lage c) Gemeinde / Stadt (Samtgemeinde)	Objektbezeichnung	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
18	a) 3731-13 b) südlich Rottorf/Elm c) Königslutter am Elm	Niederung des Petersbrunnengrabens südlich Rottorf	a) Niederung des Petersbrunnengrabens mit Weidengebüschen und Hochstaudenfluren, stellenweise auch straßenbegleitend, sowie von Acker und Grünland gesäumt b) kleiner Gewässerlauf mit sich naturnah entwickelnden Strukturen, gefährdete Biotoptypen c) Biotopverbund	– Einstellung/Reduzierung der Gewässerunterhaltung – Umwandlung von Acker in Grünland in der Niederung
19	a) 3731-16-2 b) östlicher Ortsrand von Süpplingenburg c) Süpplingenburg (Nord-Elm)	Sandteich und angrenzende feuchte Senke bei Süpplingenburg	a) größeres Stillgewässer mit naturnahen Teilbereichen und angrenzend feuchten Ruderalfluren mit Weiden und Birken b) ortsbildprägender Biotopkomplex, Ruderalfluren, Feuchtgebüsche c) teilweise naturfernes Stillgewässer	– Reduzierung der Parkpflege – natürliche Sukzession im südöstlichen Teilbereich
20	a) 3731-16 b) 1 km südöstlich Süpplingenburg c) Süpplingenburg (Nord-Elm)	verlandeter Petersteich südöstlich Süpplingenburg	a) verlandeter Teich mit feuchter Ruderalflur, umgeben von dichtem Gebüsch, u. a. mit Weide, Holunder und Pappel b) landschaftsprägende Gehölzbestand, Ruderalvegetation und Gebüsche c) naturferner Gehölzbestand	– sukzessive Aushieb der Pappeln
21	a) 3731-18-4 b) östlich Windmühlenberg c) Helmstedt	Tonabbaugelände östlich Windmühlenberg bei Helmstedt	a) ehemaliges Tonabbaugelände mit mehreren z. T. naturnahen Kleingewässern, umgeben von stark zerklüftetem Gelände, bestanden mit diversen Baum- und Straucharten, angrenzend Obstwiese und Ruderalflur b) landschaftsbildprägender kleiner Waldbestand, naturnahes Kleingewässer, gefährdete Biotoptypen, Ruderalfluren, Obstwiese c) -	– natürliche Sukzession – Beseitigung der Einzäunungen

Tab. 46: Objekte und Gebiete, die die Voraussetzung zur Ausweisung als geschützter Landschaftsbestandteil gemäß § 28 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. LB	a) TK-1:25.000 / DGK b) Lage c) Gemeinde / Stadt (Samtgemeinde)	Objektbezeichnung	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
22	a) 3731-21/22 b) östlicher Ortsrand von Süpplingen c) Süpplingen (Nord-Elm), Süpplingenburg (Nord-Elm)	Ortsbegrenzung von Süpplingen mit Ruderalfluren und -gebüsch	a) natürliche Ortsbegrenzung aus bewegtem Relief mit Hängen und Kanten, überwiegend bestanden mit Ruderalfluren und Ruderalgebüsch b) landschaftsbildprägende Biotopstrukturen, gefährdete Biotoptypen, Gebüsche und Ruderalfluren c) -	– natürliche Sukzession
23	a) 3731-23-2 b) 2 km südsüdwestlich Emmerstedt c) Helmstedt	Obstwiese an der B1 südlich Emmerstedt	a) kleine Erhebung nördlich der B1 mit verwilderter Obstwiese, am Südhang Trockengebüsche und Trockenrasenfragmente b) markante Gehölzbestände, Trockengebüsch, Sandtrockenrasen, gefährdete Biotoptypen und Pflanzenarten c) Biotopstrukturen	– Wiederaufnahme der Nutzung der Streuobstwiese (z. B. Schafbeweidung)
24	a) 3731-27/28 b) 0,5 km östlich Zuckerfabrik und Frellstedt c) Süpplingen (Nord-Elm)	Streuobstwiese auf dem Wellberg östlich Frellstedt	a) extensiv genutzte Obstwiese b) prägender Landschaftsbestandteil c) -	– Erhalt der Nutzung, Nachpflanzung abgängiger Obstgehölze
25	a) 3732-25 b) südlicher Ortsrand von Helmstedt c) Helmstedt	Alter Friedhof am Magdeburger Berg in Helmstedt	a) Friedhof mit altem Baumbestand (Linde, Buche, Eiche) b) orts- und landschaftsbildprägender Baumbestand, klimawirksamer Gehölzbestand c) -	

Tab. 46: Objekte und Gebiete, die die Voraussetzung zur Ausweisung als geschützter Landschaftsbestandteil gemäß § 28 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. LB	a) TK-1:25.000 / DGK b) Lage c) Gemeinde / Stadt (Samtgemeinde)	Objektbezeichnung	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
26	a) 3732-19-3 b) Stadtgebiet Helmstedt c) Helmstedt	Hafermühlenteich am Maschstadion in Helmstedt	a) Hafermühlenteich mit abschnittsweise naturnahen Verlandungsbereichen b) ortsbildprägende, klimaausgleichende innerörtliche Struktur, Verlandungsbereich, gefährdete Biotoptypen c) Biotopstruktur	– Reduzierung der Unterhaltung am Gewässer und umliegenden Park – Besucherlenkung und Information
27	a) 3731-28, 3831-9-2, 3831-3/4 b) von Elm (ca. Bornteich) bis Mündung in die Schunter c) Warberg (Nord-Elm), Wolsdorf (Nord-Elm), Frellstedt (Nord-Elm), Gemeindefreies Gebiet Schöningen	Laagschunter bei Frellstedt	a) mäßig ausgebauter Bach, abschnittsweise in naturnaher Entwicklung, Oberlauf mit Sumpf und Quellbereich b) Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts (v. a. Biotopverbund), landschaftsgliedernde und -belebende Elemente, Sumpf, naturnaher Quellbereich, gefährdete Biotoptypen c) Biotopstruktur, Durchgängigkeit	– Vermeidung von Wasserentnahmen durch die Fischteichnutzung am Bornteich – Beseitigung von Querbauwerken im Gewässerbett – Umwandlung des Fichtenbestandes im Oberlauf in standortheimischen Laubwald – Anlage von Gewässerrandstreifen mit abschnittsweiser Gehölzanpflanzung
28	a) 3831-17 b) nördliche Ortsrandlage von Esbeck c) Schöningen	Gutspark von Esbeck	a) Gutspark an der ehemaligen Burg mit Burggraben und Obstwiese b) orts- und landschaftsbildprägender Gehölzbestand, kulturhistorisch bedeutsame Parkanlage (Altbäume, Stillgewässer) c) Stillgewässer mit naturnaher Entwicklung	– Erhalt des Baumbestandes – extensive Nutzung der Obstwiese
29	a) 3831-20 b) südwestlich Wobeck c) Twieflingen (Heeseberg)	Manebeek bei Wobeck	a) mäßig ausgebauter Bach mit teilweise begleitenden Gehölzen wie Weiden und Obstbäumen b) Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts (v. a. Biotopverbund), landschaftsgliedernde und -belebende Elemente, gefährdete Biotoptypen c) Biotopstruktur	– Anlage von unbewirtschafteten Gewässerrandstreifen mit abschnittsweisen Gehölzanpflanzungen

Tab. 46: Objekte und Gebiete, die die Voraussetzung zur Ausweisung als geschützter Landschaftsbestandteil gemäß § 28 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. LB	a) TK-1:25.000 / DGK b) Lage c) Gemeinde / Stadt (Samtgemeinde)	Objektbezeichnung	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
30	a) 3831-23 b) nordöstlicher Ortsrand von Schöningen c) Schöningen	Friedhof von Schöningen	a) Friedhof mit altem Gehölzbestand (Allee, Einzelbäume, Hecken) b) wertvoller Gehölzbestand mit ortsbildprägender Funktion c) -	
31	a) 3831-24 b) 1 km östlich Schöningen c) Schöningen	Sandkuhle an der Betriebsanlage Alversdorf	a) aufgelassene Sandkuhle mit trockener Ruderalvegetation und Sukzessionsgebüsch b) gliedernde und belebende Landschaftsstruktur, gefährdete Biotoptypen c) -	– Verhinderung weiterer Verfüllungen oder Ablagerungen
32	a) 3831-29 b) östlich Hoiersdorf c) Schöningen	Ehemaliger Bahndamm zwischen Hoiersdorf und Schöningen	a) alter Bahndamm (zwei Teilbereiche) mit trockenen Ruderalfluren und Sukzessionsgebüsch b) landschaftsbildgliedernde und -belebende Strukturen, gefährdete Biotoptypen und Pflanzenarten, Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts (Biotopverbund) c) -	– natürliche Sukzession – Vermeidung von weiterem Abtrag des ehemaligen Bahnkörpers
33	a) 3831-29/30 b) zwischen Schöningen und Schöninger Aue c) Schöningen	Bahndamm südöstlich Schöningen	a) ehemaliger Bahndamm mit trockenen bis frischen Ruderalfluren und Gehölzen b) landschaftsbildgliedernde und -belebende Strukturen, gefährdete Biotoptypen, Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts (Biotopverbund) c) -	– natürliche Sukzession

Tab. 46: Objekte und Gebiete, die die Voraussetzung zur Ausweisung als geschützter Landschaftsbestandteil gemäß § 28 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. LB	a) TK-1:25.000 / DGK b) Lage c) Gemeinde / Stadt (Samtgemeinde)	Objektbezeichnung	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
34	a) 3832-11/12 b) westlich Reinsdorf c) Büddenstedt	Lindenreihe westlich Reinsdorf	a) gut entwickelte Baumreihe aus Linden, teilweise auf breitem unbewirtschafteten Wegrand b) wertvoller Gehölzbestand mit landschaftsbildgliedernder und -belebender Funktion, gut ausgebildete Saumstruktur c)	
35	a) 3930-6-3 b) 0,5 km nordwestlich Gevensleben c) Gevensleben (Heeseberg)	Sandkuhle nordwestlich Gevensleben	a) ehemaliger teilweise verfüllter Sandabbau mit trockener, teilweise verbuschter Ruderalvegetation sowie Gehölzbestand b) landschaftsgliedernde und -belebende Strukturen, gefährdete Biotoptypen c) -	<ul style="list-style-type: none"> - natürliche Sukzession (Schließen der Zufahrt zur Vermeidung von Störungen) - Vermeidung von Verfüllungen und Ablagerungen
36	a) 3931-1 b) 0,6 km östlich Gevensleben c) Gevensleben (Heeseberg)	Sandkuhle östlich Gevensleben	a) ehemaliger Bodenabbau mit trockenen Ruderalfluren b) Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts (Biotopverbund), gefährdete Biotoptypen c) -	<ul style="list-style-type: none"> - natürliche Sukzession - Vermeidung von Verfüllungen und Ablagerungen
37	a) 3931-7-1 b) 0,8 km westlich Beierstedt c) Beierstedt (Heeseberg)	Sandkuhle westlich Beierstedt	a) teilweise verfüllter Sandabbau mit trockenen Ruderalfluren, Sukzessionsgebüsch und offenen Steilwänden b) Biotopstruktur, gefährdete Biotoptypen, Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts (Biotopverbund) c) -	<ul style="list-style-type: none"> - extensiver Abbau möglich - Vermeidung von Verfüllungen und Ablagerungen

Tab. 46: Objekte und Gebiete, die die Voraussetzung zur Ausweisung als geschützter Landschaftsbestandteil gemäß § 28 NNatG erfüllen (Fortsetzung)

Ifd. Nr. LB	a) TK-1:25.000 / DGK b) Lage c) Gemeinde / Stadt (Samtgemeinde)	Objektbezeichnung	Schutzzweck a) Kurzcharakteristik b) Werte und Funktionen erhalten c) Werte und Funktionen verbessern	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
38	a) 3931-8 b) Bahnhof Jerxheim c) Jerxheim (Heeseberg)	Bahnhofsgelände Jerxheim	a) ehemaliges Bahnhofsgelände mit ausgedehnten trockenen bis frischen Ruderalfluren und Ruderalgebüsch sowie verbuschten Obstwiesen b) strukturreicher Biotopkomplex als Sukzessionsstandort, gefährdete Biotoptypen c) -	– Vermeidung von Verfüllungen und Ablagerungen
39	a) 3631-3-3 b) 0,4 km nordöstlich Rümmer c) Groß Twülpstedt (Velpke)	Gehölzreihe am Schierholz bei Rümmer	a) Gehölzbestand am Wegrand (Waldrand des Schierholzes) mit alten Eichen und Hainbuchen sowie Schlehengebüsch b) wertvoller, landschaftsprägender Gehölzbestand c) -	
40	a) 3731-24 3731-30 b) südwestlich Helmstedt von der Bahntrasse bis zur B1 c) Helmstedt	Großer Graben südwestlich Helmstedt	a) mäßig ausgebauter Bach, abschnittsweise von Gehölzen (Weiden) begleitet b) Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, landschaftsgliedernde und -belebende Elemente c) Biotopstruktur	– Anlage von unbewirtschafteten Gewässerrandstreifen, abschnittsweise mit Gehölzanpflanzungen

5/6.5 Besonders geschützte Biotope und besonders geschütztes Feuchtgrünland

§ 28a besonders geschützte Biotope

(1) Die folgenden Biotope werden unter besonderen Schutz gestellt:

1. Hochmoore einschließlich Übergangsmoore, Sümpfe, Röhrichte, seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Naßwiesen, Bergwiesen, Quellbereiche, naturnahe Bach- und Flußabschnitte, naturnahe Kleingewässer, Verlandungsbereiche stehender Gewässer,
2. unbewaldete Binnendünen, natürliche Block- und Geröllhalden sowie Felsen, Zwergstrauch- und Wacholderheiden, Magerrasen, Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte,
3. Bruch-, Sumpf-, Au- und Schluchtwälder,
4. Dünen, Salzwiesen und Wattflächen im Bereich der Küste und der tidebeeinflussten Flußläufe,
5. natürliche Höhlen und Erdfälle.

§ 28 b besonders geschütztes Feuchtgrünland

(1) Grünland auf nassen bis wechselfeuchten Standorten, das von Pflanzengesellschaften der

1. Pfeifengraswiesen,
2. Brenndoldenwiesen,
3. Sumpfdotterblumenwiesen oder
4. Flutrasen

besiedelt ist und nicht dem Schutz nach § 28 a unterliegt, ist (...) geschützt.

(Auszug aus NNatG)

Im Landkreis sind bislang folgende Biotope, die nach § 28b a/b geschützt sind, aufgefunden worden:

- Sümpfe,
- Röhrichte,
- seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Naßwiesen,
- Quellbereiche,
- naturnahe Bach- und Flußabschnitte,
- naturnahe Kleingewässer,
- Verlandungsbereiche stehender Gewässer,
- Zwergstrauchheiden,
- Magerrasen,
- Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte,
- Bruchwälder,
- Sumpfwälder,
- Auwälder,
- Erdfälle,
- Pfeifengraswiesen,
- Sumpfdotterblumenwiesen,
- Flutrasen.

Insgesamt wurden bei der kreisweiten flächendeckenden Erfassung über 700 Flächen ermittelt (vgl. Karte 8.1). Die festgestellten Biotope werden im einzelnen in das Verzeichnis nach § 31 NNatG eingetragen und Eigentümer und Nutzungsberechtigte benachrichtigt.

5/6.6 Wallhecken

§ 33 Wallhecken

(1) Wallhecken – mit Bäumen oder Sträuchern bewachsene Wälle, die als Einfriedung dienen oder dienten – dürfen nicht beseitigt werden. Alle Handlungen, die das Wachstum der Bäume und Sträucher beeinträchtigen, sind verboten.

(Auszug aus NNatG)

Laut **v. DRACHENFELS (1994)** sind ehemalige Wallhecken, „denen heute entweder der Wall oder der Gehölzbewuchs fehlt, (...) ebenfalls in den Schutz nach § 33 NNatG einbezogen. (Ihr schlechter Zustand ist ja in der Regel auf rechtswidrige Handlungen zurückzuführen, da die Wallhecken bereits durch die Wallheckenverordnung von 1935 geschützt waren. Die teilweise Zerstörung kann nicht die völlige Beseitigung legalisieren.)“ (**EBD.**).

Die auf traditionelle Landwirtschaft vergangener Jahrhunderte zurückgehende Art der Verkoppelung der Feldmark, wie sie aus Schleswig-Holstein und weiten Teilen Niedersachsens bekannt ist, findet sich im Landkreis Helmstedt nicht.

Eine Erfassung des Wallheckenbestandes anhand topographischer Karten im Maßstab 1:25.000 hat durch Auswertung der mit einer eigenen Signatur dargestellten Wallhecken ergeben, daß sich im Landkreis Helmstedt ca. 10 km Wallhecken befinden, wohingegen die Naturschutzbehörde in einer Befragung im Auftrag der FfN auf die Frage nach Wallheckenvorkommen mit „nein“ oder „wahrscheinlich nein“ geantwortet hat (**SCHUPP & DAHL 1992: 128**).

Eine Überprüfung der mit Signatur dargestellten Wallhecken hat ergeben, daß es sich in mehreren Fällen um Bahndämme mit ehemaliger Schienenführung oder auch Dämme/Wälle beidseitig von genutzten Bahntrassen bzw. Wegen handelt, welche mit Gehölzen oder auch Ruderalvegetation bewachsen sind. Auch der nicht bewachsene Wall rund um die Klärteiche von Lehre ist mit einer Wallheckensignatur dargestellt. Diese Wälle zählen nicht zu den nach § 33 geschützten Wallhecken.

Lediglich zwei Hecken südlich des Heckenberges zwischen Rennau und Barmke sind Wallhecken im Sinne des § 33 NNatG. Die Wallhecken stellen die ehemalige Grenze zwischen dem Königreich Hannover und dem Herzogtum Braunschweig dar (**BÜRO DR. PELZ 1990**). Die Wallhecken haben eine Länge von ca. 1 km.

5/6.7 Naturpark

§ 34 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.

(Auszug aus NNatG)

Der „Naturpark Elm-Lappwald“ liegt im östlichen Teil des Regierungsbezirkes Braunschweig. Er hat eine Größe von ca. 470 km² und umfaßt nahezu das gesamte mittlere Landkreisgebiet von Helmstedt sowie Bereiche des Landkreises Wolfenbüttel. Er erstreckt sich über die bewaldeten Höhenzüge von Elm und Lappwald, welche die breite, von wenigen kleineren Waldflächen durchbrochene, offene Tallandschaft der Helmstedter Mulde flankieren. Im Norden wird diese Tallandschaft von dem bewaldeten Höhenzug des Dorm begrenzt und geht mit dem Hasenwinkel und dem Gebiet um Grasleben allmählich in das sogenannte Holzland über. Im Süden, bereits außerhalb des Naturparks, vereinigt sich die Helmstedter Mulde mit der von Westen heranreichenden und dem Elm vorgelagerten Schöppenstedter Lößbörde (vgl. **NDS. LANDESVERWALTUNGSAMT – LANDESVERMESSUNG 1987**).

Als Träger des Naturparks ist der Landkreis Wolfenbüttel aufgrund der zwischen den drei Vertragsparteien (Landkreis Wolfenbüttel, Landkreis Helmstedt und Stadt Braunschweig) geschlossenen „Vereinbarung über den Naturpark Elm-Lappwald“ von 1993 bestimmt worden. Für Wanderungen zu den Naturschönheiten und zu den kulturellen Zeugen vergangener Epochen v. a. in den Wanderzentren Elm, Lappwald, Dorm und Elz werden rund 450 km markierte Wanderwege angeboten. Eine Ausschilderung der vorhandenen Radwege ist geplant.

Vorrangiges Ziel des Naturpark-Trägers ist die Erhaltung und Verbesserung des Erholungswertes der Landschaft und der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes. Diesbezüglich hat der Träger die Aufgabe, zur Entwicklung und Pflege des Naturparks einen Entwicklungsplan auf Grundlage des Regionalen Raumordnungsprogrammes (RROP), der Landschaftsrahmenpläne und sonstigen Fachplanungen aufzustellen. Dieser soll u. a. Aussagen enthalten zum Schutze der Landschaft, der Feuchtgebiete, der Ruhezone, zur Ausweisung von Landschafts- und Naturschutzgebieten, von Intensivzonen der Erholungsnutzung und von extensiven Erholungsbereichen (§ 4 der Vereinbarung über den Naturpark Elm-Lappwald, Bekanntmachung der Bezirksregierung Braunschweig vom 27.09.1993, aus: **AMTSBL. F. D. REG.BEZ. BRAUNSCHWEIG 1993**: 219).

Zwischen den zur Erholung besonders geeigneten, größtenteils bewaldeten Höhenzügen Elm, Lappwald und Dorm finden sich überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzte und ausgeräumte Agrarlandschaften, die auch im Landesraumordnungsprogramm (1994) nicht als Erholungsräume dargestellt sind. Hierin dürfte u. a. der Grund liegen, weshalb – entgegen der gesetzlichen Vorgabe, daß mindestens 50 % der Naturparkfläche als LSG oder NSG ausgewiesen sein sollen – mit Stand von November 1993 nur 37 % als LSG und ca. 1 % als NSG geschützt sind (vgl. **NLÖ 1997A**: 41). In diesen Gebieten steht die Entwicklung von Natur und Landschaft – nicht nur im Hinblick auf die im Naturpark geforderte besondere Erholungseignung – im Vordergrund.

Die Textkarte 1 stellt die aktuellen Grenzen des Naturparks Elm-Lappwald innerhalb des Landkreisgebietes dar. Eine Erweiterung im Landkreisgebiet ist für den Bereich der zu rekultivierenden Braunkohletagebaue beabsichtigt. Darüber hinaus besteht die Absicht das Lappwaldgebiet auf der Fläche von Sachsen-Anhalt einschließlich des Allertales bis zum östlichen Rand des Allergrabens zum Naturpark zu erweitern (**ZGB 1996**: 303).

7 Maßnahmen des besonderen Artenschutzes

Dem besonderen Artenschutz kommt die Aufgabe zu, durch entsprechende Maßnahmen das Vorkommen besonders gefährdeter sowie nach § 20 a Abs. 1 Ziff. 7 u. 8 BNatSchG besonders geschützter und/oder streng geschützter Tier- und Pflanzenarten kurz- bis mittelfristig zu sichern.

Im folgenden werden insbesondere für Arten, die in Niedersachsen ausgestorben bzw. verschollen, vom Aussterben bedroht oder stark gefährdet sind (Rote Liste 0 bis 2), und deren Vorkommen im Landkreis Helmstedt offenkundig nicht über die Instrumente der §§ 24 bis 28 a/b NNatG (vgl. Kap. 5/6) zu sichern sind, Artenhilfsmaßnahmen erarbeitet.

Für die Umsetzung der Maßnahmen bieten sich Artenhilfsprogramme und – für die besonders geschützten Arten – auch die besondere Schutzanordnung nach § 41 NNatG an.

7.1 Maßnahmen für Pflanzenarten

Der Landkreis Helmstedt weist eine vergleichsweise hohe Anzahl an seltenen und gefährdeten Pflanzenarten (Farn- und Blütenpflanzen) auf. Dies ist u. a. bedingt durch das Zusammentreffen von Flachland und Hügelland sowie durch die subkontinentale Lage, z. B. kommen eine Reihe von Arten vor, die ihren Verbreitungsschwerpunkt in Ost- bzw. Südosteuropa haben.

Dem NLÖ liegen Meldungen über insgesamt mindestens 288 gefährdete Sippen¹⁷ vor, von denen über 53 % (153 Sippen) in Niedersachsen als hochgradig gefährdet gelten, d. h. den Gefährdungskategorien 1 und 2 (vom Aussterben bedroht bzw. stark gefährdet) zuzuordnen sind. Dem Landkreis Helmstedt kommt somit landesweit eine für den Pflanzenartenschutz herausragende Bedeutung zu (vgl. **NLÖ 1996A**).

Voraussetzung für einen wirksamen Artenschutz ist die mengen- und lagemäßige Kenntnis der Vorkommen. Der erfolgten Erstinventarisierung müssen nun pflanzensoziologische Aufnahmen sowie die Anfertigung von Fundortskizzen einschließlich Fotos folgen. Anschließend sind konkrete Maßnahmenplanungen zum Erhalt der Vorkommen sowie zur möglichen Wiederausbreitung zu erarbeiten. Im Einzelfall ist die Abstimmung mit dem NLÖ zweckmäßig. Begleitend ist eine regelmäßige Überwachung der Bestände möglichst jedes Jahr, mindestens jedoch alle drei Jahre vorzunehmen.

Im folgenden werden die seltensten und am stärksten gefährdeten Pflanzenarten in Zusammenhang mit ihren Lebensräumen aufgeführt und erste Maßnahmen zur Erhaltung und Sicherung ihrer Wuchsorte genannt. Die Angaben zu allgemeinen Vorkommen einzelner Arten wurden überwiegend dem "Atlas der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen" (**GARVE 1994A** und **B**) entnommen.

Maßnahmen zur Erhaltung der hochgradig gefährdeten Pflanzenarten und ihrer Lebensräume

Für die landesweit vom Aussterben bedrohten sowie die stark gefährdeten Pflanzenarten (Gefährdungskategorie 1 und 2) sind z. T. spezielle Artenschutzmaßnahmen erforderlich, sofern deren Lebensraumansprüche nicht durch Schutzgebiete abgesichert werden können bzw. über die ordnungsgemäße Nutzung außerhalb der Schutzflächen hinausgehen, z. B. Maßnahmen für Ackerwildkräuter (nach **NMELF 1989A**: 95).

¹⁷ Bei der Auswertung der Meldebögen wurden die in der 4. Fassung der Roten Liste von 1993 neu aufgenommenen Arten bislang kaum berücksichtigt, da erst wenig Datenmaterial vorlag.

7.1.1 Hochgradig gefährdete Arten der Wälder, Gebüsch, Sümpfe, Niedermoore und Ufer, Heiden und Magerrasen, Grünländer und Ruderalfluren

Tab. 47: Hochgradig gefährdete Arten der Wälder, Gebüsch, Sümpfe, Niedermoore und Ufer, Heiden und Magerrasen, Grünländer und Ruderalfluren

¹⁾ Vorkommen: 1 = überwiegend in Naturschutzgebieten

2 = teilweise in Naturschutzgebieten

3 = vorwiegend oder vollständig außerhalb von Naturschutzgebieten

Hochgradig gefährdete Art	Lebensraum/ Biotoptyp	Vorkommen ¹⁾			Pflege- und Entwicklungsplan vorhanden / zu erarbeiten	Maßnahmen des besonderen Artenschutzes notwendig
		1	2	3		
<i>Adonis vernalis</i> (Frühlings-Adonisröschen)	Steppenrasen, Steppenrasensäume	X			Pflege- und Entwicklungsplan NSG Heeseberg, NSG Hahntal vorhanden	extensive Beweidung, ggf. Mahd nach Plan; auf dem Höckels jährliche Mahd/Schafbeweidung, Entfernen der angrenzenden Kiefern; ggf. Flämmen
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (Pyramidenorchis)	Halbtrockenrasen, Sandmagerrasen, Heiden	X			Pflege- und Entwicklungsplan NSG Rieseberg vorhanden	extensive Beweidung, ggf. Mahd
<i>Apium graveolens</i> (Echter Sellerie)	Binnenland-Salzstellen, Kalihalden		X		Pflege- und Entwicklungsplan NSG Seckertrift vorhanden	Erhalt der Standorte Kalihalde Beierstedt und Schacht Heidwinkel; vordringlich Erhalt der Ackerbrache und der Gräben an der Kalihalde Schacht Heidwinkel; ansonsten keine besondere Pflege erforderlich
<i>Asperugo procumbens</i> (Scharfkraut)	lückige Unkrautfluren an Weg- und Ackerrändern auf trockenwarmen, offenen stickstoff- und basenreichen Lehmböden			X	Pflegeplan zu erarbeiten, ggf. Aufnahme des Bereiches südöstlich Emmerstedt ins Ackerlandstreifen-Programm	Erhalt der Unkrautgesellschaften an Weg- und Ackerrändern südöstlich Emmerstedt; gelegentliche Mahd und Bodenverwendung verhindern ein Überaltern der Bestände
<i>Astragalus cicer</i> (Kicher-Tragant)	Gebüschsaum, Wegrand, gestörte Stellen im Bereich von Steppenrasen	X			Pflege- und Entwicklungsplan NSG Sandberg vorhanden	keine besondere Pflege erforderlich
<i>Astragalus danicus</i> (Dänischer Tragant)	Steppenrasen, Saum von Steppenrasen	X			Pflege- und Entwicklungsplan NSG Heeseberg vorhanden	regelmäßige extensive Beweidung, ggf. Mahd
<i>Campanula bononiensis</i> (Bologneser Glockenblume)	Gebüschsaum, Wegrand, gestörte Stellen im Bereich von Steppenrasen			X	Entwicklung eines Pflegekonzeptes zum Bereich des Kulturdenkmales Hünenburg östlich Watenstedt	regelmäßige Dokumentation der letzten Vorkommen auf dem Ringwall der Hünenburg; ggf. Freischneiden der Pflanzen, falls sie von umstehenden Gräsern, Brennnesseln oder Gehölzen bedrängt werden; ggf. extensive Beweidung (vgl. JANSEN 1986)
<i>Carex ericetorum</i> (Heide-Segge)	beweidete Magerasen, Ginster- und Zwergstrauchheiden und lichte Kiefernwälder			X	Entwicklung eines Pflegekonzeptes zum Heidberg bei Emmerstedt und zur Heidefläche bei Uhry	extensive Beweidung oder Mahd; ggf. Entfernen aufkommender Gehölze
<i>Carex lasiocarpa</i> (Faden-Segge)	Schwingrasen, Seggenriede, Verlandungsbereiche mesotropher Stillgewässer und Zwischenmoore	X			Pflege- und Entwicklungsplan NSG Rieseberger Moor vorhanden	keine besondere Pflege erforderlich; ggf. Entfernung aufkommender Gehölze, Verhinderung von jeglichem Nährstoffeintrag durch Schaffung/Erhalt ausreichender hydrologischer Pufferzonen; bei sichtbaren Veränderungen ggf. vorsichtiger Einstau mit nährstoffarmem Wasser vorstellbar
<i>Carex pulicaris</i> (Floh-Segge)	wechselfeuchte Pfeifengraswiesen			X	Pflege- und Entwicklungsplan zur Totenwiese vorhanden	Mahd einmal jährlich ist gesichert; Verhinderung von Nährstoffeintrag
<i>Carex umbrosa</i> (Schatten-Segge)	lichte Laubwälder, bes. in Hanglage oder an Wegrändern und Böschungen in luftfeuchter Lage			X		Erhalt des Standortes im Lappwald; ansonsten keine besondere Pflege erforderlich; Erhalt des Wasserhaushalts durch Einschränkung der Wasserentnahme an der Paradiesquelle (Lappwald)

Tab. 47: Hochgradig gefährdete Arten der Wälder, Gebüsche, Sümpfe, Niedermoore und Ufer, Heiden und Magerrasen, Grünländer und Ruderalfluren (*Fortsetzung*)

¹⁾ Vorkommen: 1 = überwiegend in Naturschutzgebieten

2 = teilweise in Naturschutzgebieten

3 = vorwiegend oder vollständig außerhalb von Naturschutzgebieten

Hochgradig gefährdete Art	Lebensraum/ Biotoptyp	Vorkommen ¹⁾			Pflege- und Entwicklungsplan vorhanden / zu erarbeiten	Maßnahmen des besonderen Artenschutzes notwendig
		1	2	3		
<i>Chenopodium vulvaria</i> (Stinkender Gänsefuß)	wärmebegünstigte Ruderalgesellschaften der Orte (Bahngelände)			X		Erhalt der Unkrautgesellschaften im Bereich der Bahnlinie Jerxheim-Barnstorf; gelegentliche Mahd und leichte Bodenverwendung verhindern ein Überaltern der Bestände
<i>Chondrilla juncea</i> (Binsen-Knorpeltattich)	Sandtrockenrasen, bes. an gestörten Stellen, z. B. Böschungen und erodierte Hänge, an Deichen, Dämmen und Wegrändern, in Gehölzsäumen und Sandgruben sowie auf Bahngeländen und brachliegenden Sandäckern			X		Erhalt der Unkrautgesellschaften im Bereich des Bahnhofes Frelstedt; gelegentliche Mahd und leichte Bodenverwendung verhindern ein Überaltern der Bestände
<i>Cypripedium calceolus</i> (Frauschuh)	reichere lichte Laubwälder trockenwarmer Kalkstandorte, v. a. auf halbschattigen Lichtungen und in wärmebegünstigten Saumbereichen der Waldränder, aber auch in verbuschten Halbtrockenrasen	X			Pflege- und Entwicklungsplan NSG Rieseberg vorhanden	Erhalt der halbschattigen Standorte, ggf. durch Auflichten der Verbuschung; bei Vorkommen in Halbtrockenrasen ggf. extensive Mahd bzw. Beweidung sowie gelegentliche Teilentfernung von Gehölzen; Treffen von Schutzmaßnahmen zur Verhinderung von Naturentnahmen
<i>Dianthus superbus</i> (Prachtnelke)	wechselfeuchte Pfeifengraswiesen, deren Säume und lichte Waldrandbereiche			X	Pflegeplan Totenwiese ist vorhanden	Mahd der Totenwiese einmal jährlich ist gesichert; Mahd der Pfeifengraswiese im Lappwald alle ein bis zwei Jahre, Abtransport des Mähgutes
<i>Dryopteris cristata</i> (Kammfarn)	Erlen- und Birkenbruchwälder, Verlandungsbereiche von Gewässern, aufgelassene Feuchtwiesen sowie gelegentlich in Grauweiden-Gebüsch und Pfeifengrasbeständen	X			Pflege- und Entwicklungsplan NSG Rieseberger Moor	Erhalt des Wasser- und Nährstoffhaushalts; ggf. Gehölze entfernen
<i>Epipogium aphyllum</i> (Widerbart)	Ränder von Waldwegen und Lichtungen in feucht humosen Wäldern, v. a. in Buchenwäldern			X		Erhalt des Standortes im Elm; Unterlassen der forstlichen Nutzung; da die Pflanze besonders in trockenen und heißen Sommern ausbleiben kann, ist eine langjährige Beobachtung der potentiellen Standorte vonnöten
<i>Equisetum pratense</i> (Wiesen-Schachtelhalm)	reiche Laubwälder (z. B. Buchen-Mischwälder und Auenwälder), bes. in Bachtälern und an quelligen Stellen sowie an Wald-, Weg- und Grabenrändern			X		Erhalt der Standorte im Wald bei Mackendorf und Quellbereich bei Klostergut Hagenhof, v. a. Erhalt des Wasser- und Nährstoffhaushalts; Anlage einer Pufferzone (Gehölzstreifen) zum Acker am Quellbereich des Klostergutes Hagenhof
<i>Festuca valesiaca</i> (Walliser Schwingel)	Steppenrasen	X			Pflege- und Entwicklungsplan NSG Heeseberg vorhanden	extensive Beweidung, ggf. Mahd

Tab. 47: Hochgradig gefährdete Arten der Wälder, Gebüsche, Sümpfe, Niedermoore und Ufer, Heiden und Magerrasen, Grünländer und Ruderalfluren (*Fortsetzung*)

¹⁾ Vorkommen: 1 = überwiegend in Naturschutzgebieten

2 = teilweise in Naturschutzgebieten

3 = vorwiegend oder vollständig außerhalb von Naturschutzgebieten

Hochgradig gefährdete Art	Lebensraum/Biototyp	Vorkommen ¹⁾			Pflege- und Entwicklungsplan vorhanden / zu erarbeiten	Maßnahmen des besonderen Artenschutzes notwendig
		1	2	3		
<i>Galeopsis segetum</i> (Saat-Hohlzahn)	als Ackerwildkraut bes. in Lammkraut- und Sandmohn-Gesellschaften der Getreideäcker, gelegentlich in Hackfrucht, Brachen-, Sand- und Kiesgruben sowie an Wegrändern, Bahndämmen und lückigen Böschungen			X		Erhalt der Unkrautgesellschaften an Weg- und Ackerrändern, auf Bahngeländen, brachliegenden Sandäckern u. ä. Standorten; gelegentliche Mahd und leichte Bodenverwundung verhindern ein Überaltern der Bestände
<i>Galium glaucum</i> (Blaugrünes Labkraut)	Steppenrasen, Steppenrasensäume	X			Pflege- und Entwicklungsplan NSG Hahntal vorhanden	Mahd im NSG Hahntal max. alle drei Jahre wegen der Gefahr von Trittschäden; Abtransport des Mähgutes (vgl. JANBEN 1986)
<i>Genista germanica</i> (Deutscher Ginster)	Halbtrockenrasen, Sandmagerrasen, Zwergstrauchheiden			X		extensive Beweidung, ggf. Mahd; bei Vorkommen in Zwergstrauchheiden nur gelegentliche Mahd; soweit erforderlich strukturverbessernde und -erhaltende forstliche Maßnahmen
<i>Inula germanica</i> (Deutscher Alant)	Steppenrasen und deren Säume			X	Entwicklung eines Pflegekonzeptes zur Hünenburg	regelmäßige Dokumentation der letzten Vorkommen auf dem Ringwall der Hünenburg (einmal jährlich); ggf. Freischneiden der Pflanzen, falls Gefahr besteht, daß die Arten von umstehenden Gräsern, Brenneseln oder Gehölzen zurückgedrängt werden; ansonsten keine besondere Pflege erforderlich
<i>Iris sibirica</i> (Sibirische Schwertlilie)	wechselfeuchte Pfeifengraswiesen und deren Brachen, Wald- und Gebüschränder		X		Pflegekonzept zu den Lappwaldwiesen vorhanden	keine besondere Pflege erforderlich; Unterlassen von Mahd oder Düngung; Sicherung des Wasser- und Nährstoffhaushalts
<i>Marrubium vulgare</i> (Gewöhnlicher Andorn)	Steppenrasen und deren Säume	X			Pflege- und Entwicklungsplan NSG Heeseberg vorhanden	extensive Beweidung, ggf. Mahd und Flämmen
<i>Melilotus dentatus</i> (Gezählter Steinklee)	Binnenland-Salzstelle, Kalihalde	X			Pflege- und Entwicklungsplan NSG Seckertrift vorhanden	keine besondere Pflege erforderlich
<i>Nonea pulla</i> (Braunes Mönchskraut)	Steppenrasen und deren Säume	X			Pflege- und Entwicklungsplan NSG Heeseberg vorhanden	Erhalt des Standortes am Großen Berg bei Watenstedt; gelegentliches Zurückdrängen aufkommender Gehölze, ggf. extensive Beweidung/Mahd
<i>Polygala serpyllifolia</i> (Quendelblättrige Kreuzblume)	magere Grünlandgesellschaften, Borstgrasrasen und Zwergstrauchheiden sowie Quellmoore, an Wegrändern, Gräben und Abbruchkanten			X		Erhalt des Standortes im Lappwald; Ausschluß äußerer Störungen wie Nährstoffeintrag u. a.
<i>Potentilla arenaria</i> (Sand-Fingerkraut)	Steppenrasen und deren Säume	X			Pflege- und Entwicklungsplan NSG Heeseberg vorhanden	extensive Beweidung, ggf. Mahd

Tab. 47: Hochgradig gefährdete Arten der Wälder, Gebüsche, Sümpfe, Niedermoore und Ufer, Heiden und Magerrasen, Grünländer und Ruderalfluren (*Fortsetzung*)
 1) Vorkommen: 1 = überwiegend in Naturschutzgebieten
 2 = teilweise in Naturschutzgebieten
 3 = vorwiegend oder vollständig außerhalb von Naturschutzgebieten

Hochgradig gefährdete Art	Lebensraum/ Biotoptyp	Vorkommen ¹⁾			Pflege- und Entwicklungsplan vorhanden / zu erarbeiten	Maßnahmen des besonderen Artenschutzes notwendig
		1	2	3		
Ranunculus lingua (Zungen-Hahnenfuß)	Verlandungszone von Gewässern, bes. in Röhrichtern und Großseggenrieden sowie an lichten Stellen in Weidengebüschen und Erlenbruchwäldern, auch in Gräben	X			Pflege- und Entwicklungsplan NSG Rieseberger Moor vorhanden	keine besondere Pflege erforderlich; Erhalt des Wasser- und Nährstoffhaushalts
Scabiosa canescens (Graue Skabiose)	Steppenrasen und deren Säume	X			Pflege- und Entwicklungsplan NSG Hahntal vorhanden	extensive Beweidung, ggf. Mahd
Scirpus cariciformis (Flaches Quellried)	Binnenland-Salzstellen, Kalihalden			X		Erhalt des Standortes Kalihalde Schacht Heidwinkel und angrenzende Gräben
Scorzonera laciniata (Schlitzblättriger Stielsame)	Binnenland-Salzstellen, Kalihalden			X		Erhalt des Standortes Kalihalde Beienrode; ansonsten keine besondere Pflege erforderlich; ggf. extensive Beweidung/Mahd
Stipa capillata (Haar-Federgras)	Steppenrasen und deren Säume	X			Pflege- und Entwicklungsplan NSG Heeseberg vorhanden	extensive Beweidung, ggf. Mahd und Flämmen
Tetragonolobus maritimus (Gelbe Spargelbohne)	basenreiche Flachmoorwiesen, wechselfeuchte offene Stellen, Quellbereiche, auch Halbtrockenrasen			X		Erhalt des Standortes Quellbereich bei Klostergut Hagenhof, insbesondere Erhalt des Wasser- und Nährstoffhaushalts; Herstellung naturnaher Wasserverhältnisse; sofern in den nassen Quellsümpfen überhaupt eine Beweidung erfolgt, sind aufkommende Gehölze vorsichtig zu entfernen und abzutransportieren (vgl. v. LUCKWALD 1994)
Teucrium scordium (Lauch-Gamander)	Ufer von Stillgewässern mit wechselnden Wasserständen (auch Gräben), außerdem Flutrasen und feuchte Grünlandmulden sowie lichte Großseggenriede, Grauweiden-Gebüsche und Bruchwälder			X		Erhalt der Standorte Feuchtwiese und Teich bei Rennau, Graben bei Trendel, insbesondere Erhalt des Wasser- und Nährstoffhaushalts; ggf. Gehölzrücknahme, Schilfmahd, Ufer freischieben
Thesium linophyllum (Mittleres Leinblatt)	Steppenrasen und deren Säume			X	Entwicklung eines Pflegekonzeptes zum Heidberg bei Emmerstedt	Erhalt des Standortes Heidberg bei Emmerstedt; extensive Beweidung mit Schafen, ggf. Mahd
Veronica spicata (Ähriger Ehrenpreis)	Steppenrasen und deren Säume			X	Entwicklung eines Pflegekonzeptes zum Heidberg bei Emmerstedt	Erhalt des Standortes Heidberg bei Emmerstedt und Wegrand bei Lauingen; ggf. extensive Beweidung mit Schafen oder Mahd

Die Übersicht der Pflanzenarten und ihrer Lebensräume ergibt folgendes Bild:

Die meisten hochgradig gefährdeten Arten (21) kommen auf Flächen vor, die durch anthropogene Nutzung in früheren Jahrzehnten entstanden sind und daher für ihren Erhalt auf eine Fortführung bzw. Imitierung der einstigen Nutzungsform angewiesen sind, wie **Steppenrasen und deren Säume, Halbtrockenrasen, Sandmagerrasen** und **Heiden** sowie **wechselfeuchte Pfeifengraswiesen**.

Vier Arten finden sich auf **binnenländischen Salzstellen** bzw. den zwei **Kalihalden** im Landkreis. Ihr Erhalt ist v. a. durch den Erhalt des Standortes (Wasserstand, Salzgehalt u. ä.) zu sichern.

Auf mäßig nährstoffreichen Standorten der **Auenwälder, Bachtäler** und **Quellbereiche** kommen zwei der gefährdeten Arten vor. In **mesotrophen Verlandungsbereichen, Bruchwäldern** und **Weidengebüsch** finden sich fünf hochgradig gefährdete Arten. Der Erhalt des Standortes (insbesondere des Wasser- und Nährstoffhaushalts) in Verbindung mit der Einstellung/Unterlassung der forstlichen Nutzung ist Voraussetzung zur Sicherung der Arten.

In **lichten Laubwäldern und deren Saumbereichen** finden sich zwei vom Aussterben bedrohte Orchideenarten, welche durch Standorterhaltung, ggf. Auflichtung von Verbuchung und Unterlassen der forstlichen Nutzung, zu erhalten sind.

Wuchsorte der **trockenwarmen Ruderalfluren** beinhalten weitere vier gefährdete Arten, welche durch Standorterhaltung, durch gelegentliche Mahd oder auch leichte Bodenverwundung, zu erhalten sind.

7.1.2 Hochgradig gefährdete Arten der Ackerflächen

Ackerwildkräuter sind aufgrund moderner Saatgutreinigung und fast flächendeckender Anwendung von Herbiziden gefährdet. Besonders gefährdet sind Arten und Gesellschaften nährstoffarmer Sand- und Kiesäcker sowie flachgründiger Kalkverwitterungsböden: Diese sind heute i. d. R. durch Mineraldüngung zusätzlich verändert und mit starkwüchsigen konkurrenzstarken Nutzpflanzen bestanden (**NMELF 1989A: 97**).

Eine besondere Bedeutung für Ackerwildkräuter haben Bereiche des Landkreises bei Danndorf, Lehre, Querenhorst, Rennau, Hoiersdorf, Watenstedt, Rottorf, Schöningen, Beienrode, Süpplingenburg, Beierstedt und Jerxheim.

Folgende im Hügelland ausgestorbene Arten und stark gefährdete Segetalarten sind dem NLO bekannt:

Adonis aestivalis (Sommer-Adonisröschen)
Camelina microcarpa (Kleinfrüchtiger Leindotter)
Caucalis platycarpos (Möhren-Haftdolde)
Euphorbia platyphyllos (Breitblättrige Wolfsmilch)
Galium spurium (Saat-Labkraut)
Galeopsis segetum (Saat-Hohlzahn)
Kickxia elatine (Spießblättriges Tännelkraut)
Melampyrum arvense (Acker-Wachtelweizen)
Stachys arvensis (Acker-Ziest)
Veronica praecox (Früher Ehrenpreis)

Für ihre Erhaltung ist eine extensive Bewirtschaftung ohne Herbizid- und Düngereinsatz notwendig. Nach Möglichkeit sind gut ausgebildete Bestände mit gefährdeten Arten, bzw. solche, die ein Wiederauftreten seltener Arten erwarten lassen, auf der gesamten Fläche extensiv zu bewirtschaften. Dies kann im Rahmen von Verträgen mit Landwirten, verbunden mit finanziellem Ausgleich für Ertragsminderung, geschehen. Eine finanzielle Förderung durch ein Öko-Sponsoring wäre wünschenswert.

Naturschutzfachliches Ziel ist es, alle Vorkommen der genannten Arten – soweit noch nicht geschehen – in ein **Ackerrandstreifenprogramm** zu integrieren. Die niedersächsische Landesregierung fördert im Ackerrandstreifenprogramm die Bereitstellung von mindestens 3 bis 10 m breiten Randstreifen (bei Flächen die einseitig nicht an Äcker grenzen) und von 6 bis 10 m breiten Randstreifen (innerhalb geschlossener Ackerflächen von mehr als 5 ha Größe), auf denen folgende Bewirtschaftungsbedingungen einzuhalten sind:

- Anbau als Hauptfrucht ohne Untersaat von Getreide (außer Mais), Winterraps, Öllein oder Körnerleguminosen; bei Anschlußförderung im Folgejahr auch Anbau von Hackfrucht; einjährig in der Fruchtfolge ist auch Brache mit Selbstbegrünung förderungsfähig;
- Verzicht auf stickstoffhaltige Düngung und Kalkung,
- Verzicht auf Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel,
- Verzicht auf Eggen oder Striegeln der jungen Saaten, später in beschränktem Umfang mechanische Pflegearbeiten zur Eindämmung massenhaft auftretender Problemunkräuter,
- keine Lagerung von Stalldung, Anlage von Mieten u. ä.,
- keine Aussaat von Wildkräutern (aus **NMELF 1992**).

Die Erfassung weiterer Arten ist anzustreben, wobei es z. T. schwierig ist, da die meisten Ackerwildkräuter nicht regelmäßig jedes Jahr vorkommen. Ihr Auftreten hängt sehr stark von der Bewirtschaftung (Art und Zeitpunkt der Bodenbearbeitung, Kulturart, Pflanzenschutzmaßnahmen etc.) ab.

7.2 Maßnahmen für Tierarten

Im Landkreis Helmstedt sind Vorkommen besonders geschützter bzw. hochgradig gefährdeter Tierarten bekannt (vgl. **NLÖ 1996A** und Kap. 3.1). Der Schutz ihres Vorkommens und die Sicherung ihrer Lebensräume ist nicht für alle Arten über die in Kap. 5/6 beschriebenen Maßnahmen des Flächenschutzes zu gewährleisten. Daher werden für diese Tierarten im folgenden Maßnahmen des besonderen Artenschutzes genannt. Sie richten sich sowohl auf die Sicherung und Entwicklung geeigneter Habitate, als auch auf flächenunabhängige oder zeitlich begrenzte Sicherungsmaßnahmen.

Um die Lebensstätten besonders geschützter Tierarten bei akuter Gefährdung/Beeinträchtigung für bestimmte Zeit zu schützen, können auch besondere Schutzanordnungen nach § 41 Abs. 2 NNatG erlassen werden.

7.2.1 Wirbeltiere

In der folgenden Übersicht (Tab. 48) sind die im Landkreis Helmstedt bis 1996 nachgewiesenen hochgradig gefährdeten Wirbeltierarten laut Roter Liste Niedersachsen und gesetzlich geschützte, laut RL Nds. gefährdete Arten genannt. Es sind die Arten hervorgehoben, für die anschließend besondere Artenschutzmaßnahmen abgeleitet werden.

Tab. 48: Im Landkreis Helmstedt nachgewiesene hochgradig gefährdete (RL Nds. 0-2) und gefährdete (RL Nds. 3), nach § 20 a BNatSchG, Stand: 21. Sept. 1998 besonders geschützte [§] oder streng geschützte [§§] Wirbeltiere
G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; V = Vorwarnliste

• TIERGRUPPE Tierart	Rote Liste- Bund / Nds.	§ 20 a BNatSchG
• SÄUGETIERE	18) 19)	
Biber <i>Castor fiber</i>	3 0	§§
Fischotter <i>Lutra lutra</i>	1 1	§§
Feldhamster <i>Cricetus cricetus</i>	2 2	§§
Kleinabendsegler <i>Nyctalus leisleri</i>	G 1	§§
Mopsfledermaus <i>Barbastella barbastellus</i>	1 1	§§
Graues Langohr <i>Plecotus austriacus</i>	2 2	§§
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	V 2	§§
Mausohr <i>Myotis myotis</i>	3 2	§§
Bechstein-Fledermaus <i>Myotis bechsteini</i>	3 2	§§
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	- 3	§§
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentoni</i>	- 3	§§
• VÖGEL	20)	
Weißstorch <i>Ciconia ciconia</i>	3 1	§§
Schilfrohrsänger <i>Acrocephalus schoenobarnus</i>	2 1	§§
Wachtelkönig <i>Crex crex</i>	1 1	§§
Schwarzhalstaucher <i>Podiceps nigricollis</i>	V 2	§§
Schwarzstorch <i>Ciconia nigra</i>	3 2	§§
Bekassine <i>Gallinago gallinago</i>	2 2	§§
Großer Brachvogel <i>Numenius arquata</i>	2 2	§§
Wendehals <i>Jynx torquilla</i>	2 2	§§
Braunkehlchen <i>Saxicola rubetra</i>	3 2	§
Sperbergrasmücke <i>Sylvia nisoria</i>	- 2	§§
Wachtel <i>Coturnix coturnix</i>	V 2	-
Tüpfelsumpfhuhn <i>Porzana porzana</i>	3 2	§§
Kranich <i>Grus grus</i>	- 2	§§
Uferschnepfe <i>Limosa limosa</i>	2 2	§§
Rotschenkel <i>Tringa totanus</i>	3 2	§§
Uhu <i>Bubo bubo</i>	- 2	§§
Heidelerche <i>Lullula arborea</i>	3 2	§§
Ortolan <i>Emberiza hortulana</i>	2 2	§§
Grauammer <i>Miliaria calandra</i>	2 2	§§
Krickente <i>Anas crecca</i>	- 3	-
Rotmilan <i>Milvus milvus</i>	- 3	§§
Rohrweihe <i>Circus aeruginosus</i>	- 3	§§
Rebhuhn <i>Perdix perdix</i>	2 3	-
Wasserralle <i>Rallus aquaticus</i>	- 3	§
Kiebitz <i>Vanellus vanellus</i>	3 3	§§
Grünspecht <i>Picus viridis</i>	- 3	§§
Kleinspecht <i>Dendrocopos minor</i>	- 3	§
Schafstelze <i>Motacilla flava</i>	V 3	§
Nachtigall <i>Luscinia megarhynchos</i>	- 3	§
Steinschmätzer <i>Oenanthe oenanthe</i>	V 3	§
Rotrückenvürger <i>Lanius collurio</i>	V 3	§
Kolkrabe <i>Corvus corax</i>	- 3	-
Waldschnepfe <i>Scolopax rusticola</i>	- 3	-
Grauspecht <i>Picus canus</i>	- 3	§§
Mittelspecht <i>Dendrocopos medius</i>	V 3	§§
• LURCHE	21)	
Wechselkröte <i>Bufo viridis</i>	2 1	§§
Laubfrosch <i>Hyla arborea</i>	2 2	§§
Springfrosch <i>Rana dalmatina</i>	3 2	§§
Kleiner Wasserfrosch <i>Rana lessonae</i>	G 2	§§
Moorfrosch <i>Rana arvalis</i>	2 3	§§
Seefrosch <i>Rana ridibunda</i>	3 3	§
Feuersalamander <i>Salamandra salamandra</i>	V 3	§
Kammolch <i>Triturus cristatus</i>	3 3	§§
Fadenmolch <i>Triturus helveticus</i>	- 3	§
Knoblauchkröte <i>Pelobates fuscus</i>	2 3	§§
Kreuzkröte <i>Bufo calamita</i>	3 3	§
• KRIECHTIERE	21)	
Zauneidechse <i>Lacerta agilis</i>	3 3	§§
Ringelnatter <i>Natrix natrix</i>	3 3	§
Kreuzotter <i>Vipera berus</i>	2 3	§

18) BINOT ET AL. 1998

19) HECKENROTH ET AL. 1993

20) HECKENROTH ET AL. 1995

21) PODLOUCKY & FISCHER 1994

Säugetiere

Biber *Castor fiber*

Die Einwanderungstendenzen des nach der Roten Liste Niedersachsens (**HECKENROTH ET AL. 1993**) noch als ausgestorben geltenden Elbebibers (*Castor fiber albicus*) aus den elbaufwärts gelegenen Verbreitungsgebieten nach Niedersachsen betreffen auch den Drömling und die Aller und damit möglicherweise auch Gebiete des Landkreises Helmstedt. Die Art ist derzeit im Landkreis Helmstedt nicht belegt, sollte aber bei Nachweis durch Maßnahmen, welche die spezifischen Habitatansprüche des Bibers berücksichtigen, gesichert werden:

- Sicherung und gezielte Entwicklung naturnaher Gewässer und Auenbereiche, z. B.
 - vielfältige Böschungsmorphologie,
 - langsam fließende Gewässerabschnitte,
 - gutes Angebot an krautigen Nahrungspflanzen und Weichhölzern im gewässernahen ungenutzten Bereich,
 - ausreichende Wassertiefe (im Winter nicht zufrierend, im Sommer nicht austrocknend);
- Verlegung ggf. notwendiger Bisambekämpfungsmaßnahmen auf den Winter bis in das Frühjahr (Schutz v. a. der Jungbiber)

Bevorzugt sollen Gewässerbereiche entwickelt werden, an denen die Erdbaue der Biber unproblematisch sind. Dies sind z. B. Gebiete, in denen Siedlungen und Verkehrswege in ausreichender Entfernung vom Gewässer verlaufen und Gewässerrandstreifen vorhanden sind bzw. entwickelt werden können. In Bereichen, in denen Konflikte mit Nutzungen durch den Menschen auftreten können, sollen vorbeugende bzw. konfliktreduzierende Maßnahmen durchgeführt werden (**BLANKE 1998**).

Schwerpunktraum für die genannten Maßnahmen ist die Alleraue und der Drömling nordwestlich der Linie Grafhorst–Velpke (vgl. **BLANKE 1998**).

Fischotter *Lutra lutra*

Maßnahmen zur Verbesserung von Lebensräumen für den Biber begünstigen in der Regel auch die Situation für den Fischotter (*Lutra lutra*).

Der Fischotter ist gesetzlich streng geschützt und in Niedersachsen vom Aussterben bedroht (vgl. Tab. 48). Im Landkreis Helmstedt ist der Fischotter von 1991 bis 1995 nicht belegt (**NLÖ 1996A**). Die Aller gilt als eine mögliche Einwanderungsachse für Fischotter aus den östlich angrenzenden Bundesländern. Daher besitzt die Aller mit ihren Talauen im Kreisgebiet eine besondere Bedeutung (vgl. **BLANKE 1996**). Dies gilt auch für den Drömling, da aus dem Ost-Drömling rezente Nachweise vorliegen.

Bei Nachweis im Kreisgebiet sollen neben Schutz, Entwicklung und Vernetzung von Biotopen – insbesondere flächendeckender Entwicklung naturnaher Gewässerlandschaften – spezielle Artenschutzmaßnahmen durchgeführt werden:

- „Maßnahmen gegen unbeabsichtigte Tötung (Fallen, Fischreusen, Abschuß, Hunde),
- Maßnahmen gegen nachhaltige Verschlechterung des Lebensraums (Gewässerausbau, Elektrosperren, Hoch- und Tiefbaumaßnahmen),
- Maßnahmen gegen dauernde und wiederkehrende Störung sowie Beeinträchtigungen des Lebensraums (Gewässerunterhaltung, Gewässergüte, Bootssport, Angelsport, Jagd, Camping und Betreten)“ (**BLANKE 1996: 39**),
- Schutz vor Verlusten durch den Straßenverkehr z. B. durch vorsorgende ottergerechte Konzeptionierung von Wehranlagen und Brückenbauwerken (vgl. **BINNER & REUTHER 1996: 22**),
- Sicherung großräumiger Areale,

- Schaffung deckungsreicher und störungsarmer Flächen,
- Sicherung guter Fischbestände / Verbesserung limnischer Biozöosen,
- Erhalt bzw. Verbesserung von Wandermöglichkeiten entlang der Fließgewässer insbesondere im Querungsbereich von Verkehrswegen. Bei der Planung von Maßnahmen an Gewässern ist daher eine Abstimmung der Inhalte des Niedersächsischen Fließgewässer- mit denen des Fischotterprogramms (**NMELF 1989B**) unbedingt erforderlich (vgl. **NLÖ 1996B**).

Die Aller mit ihren nördlichen Nebengewässern und Teile des Drömling gelten laut Niedersächsischem Fischotterprogramm als „Zuwanderungsgebiet, z. Zt. geringer Fischotterbestand“ (**NLÖ 1996A**) und sind daher als Schwerpunktraum der Maßnahmen anzusehen.

Feldhamster *Cricetus cricetus*

Für den in Niedersachsen stark gefährdeten Feldhamster hat der Landkreis Helmstedt eine besondere Bedeutung. Hamstervorkommen sind aus den Gebieten um Jerxheim und Schöningen bekannt. Diese Gebiete zählten bis vor ca. 15 Jahren die bedeutendsten Feldhamstervorkommen Niedersachsens (vgl. **NLÖ 1996A**). Wie in den anderen Landesteilen sind auch hier die Bestände stark zurückgegangen, was im wesentlichen auf folgende Ursachen zurückzuführen ist:

- intensive Landwirtschaft auf Großflächen mit schneller Fruchtfolge,
- schnelles Ernten der Kulturen,
- Herbizideinsatz.

Für die Sicherung und Entwicklung der im Landkreis Helmstedt bekannten Hamsterbestände sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- extensive Landwirtschaft auf ausreichend großen Flächen (min. 20 ha),
- ausreichend breite Ackerrandstreifen (min. 6 m),
- Umsetzung eines Schutzprogramms, das zur Zeit vom NLÖ in Zusammenarbeit mit der Bezirksregierung und dem NMU erarbeitet wird, zur langfristigen Sicherung der zu schützenden Flächen sowie der vernetzenden Strukturen.

Schwerpunkträume für die genannten Maßnahmen sind die o. g. Gebiete um Jerxheim und Schöningen.

Fledermäuse

Der Landkreis Helmstedt zeichnet sich neben Vorkommen weiterer durch das Vorkommen zweier vom Aussterben bedrohter Arten aus:

- Kleinabendsegler *Nyctalus leisleri*,
- Mopsfledermaus *Barbastella barbastellus*.

Die veränderte Nutzungsform der Kulturlandschaft und das veränderte Wohn- und Siedlungsverhalten des Menschen führen zu einer Vielzahl von Gründen, die für eine rückläufige Bestandsentwicklung maßgeblich sind (vgl. **BLAB 1980**: 16 ff.):

- Quartierverluste z. B. Verlust an Baumhöhlen,
- Gifbelastung durch Kontaminierung von Quartieren, durch direkte oder indirekte Vergiftung mit Bioziden der Land- und Forstwirtschaft,
- Nahrungsverknappung/Verlust insektenreicher Jagdplätze in bebauten und unbebauten Gebieten,
- Beunruhigung z. B. durch Störung von Wochenstuben, Winterquartieren und Hangplätzen,
- Unfalltod z. B. in straßennahen Jagdbiotopen.

Weil die Fledermausarten über den Flächenschutz kurz- bis mittelfristig nicht erreichbar sind, werden aus den Gefährdungsfaktoren und den ökologischen Ansprüchen für die im Landkreis Helmstedt vorkommenden Fledermausarten folgende Schutz- und Hilfsmaßnahmen abgeleitet (vgl. auch **BLAB 1980**):

- Linderung und Beseitigung der Quartiernot:
 - Aufklärungsarbeit zu Ökologie und Verhalten sowie Beratung vor Ort,
 - Erhalt und Optimierung bekannter Winter- und Sommerquartiere durch den Erhalt von Einflugmöglichkeiten zu Quartieren in Dach und Kellerräumen, Verwendung von Fledermausziegeln bei Dachsanierungen etc.,
 - Erhalt höhlenreicher Altholzbestände und Sicherung stammhohler Bäume vor Einschlag soweit möglich auch im Siedlungsbereich z. B. in Parkanlagen, Friedhöfen, Alleen, Gärten,
 - Erweiterung des Quartierangebotes durch geeignete Fledermauskästen in altholzarmen Waldgebieten,
 - Erhalt und Entwicklung von Habitaten im Siedlungsbereich durch bauliche Maßnahmen (in: **POTT-DÖRFER & SCHUPP 1995**),
 - Prüfung auf Fledermausvorkommen vor Abriß oder Sanierung von Gebäuden, Quartierbetreuung;
- Sicherung und Entwicklung der Jagdreviere:
 - insbesondere naturnahe Gewässer in Ortsnähe sowie Laub- und Mischwälder mit Altholzbereichen,
 - Pflege und Aufbau gestuft aufgebauter Waldränder,
 - Anpflanzung standortgerechter Gehölze und Umgestaltung von Ziergrünflächen in insektenreiche Nahrungsreviere durch Entwicklung von hochstaudenreichen Wildpflanzenwiesen in Orts- und Ortsrandlagen;
- Verminderung der Giftbelastung:
 - keine Anwendung von Konservierungs- und Imprägnierungsmitteln in besetzten Fledermausquartieren,
 - Verzicht auf Gifteinsatz in Gärten.

Insbesondere in den Vorkommensbereichen der Mopsfledermaus und des Kleinabendseglers sollen die derzeit als (Winter-)Quartier genutzten Strukturen gesichert werden. In den Lebensräumen der Mopsfledermaus soll keine Erweiterung von Verkehrswegen und Baugebieten erfolgen.

Vorbedingung jeder Maßnahmendurchführung muß eine genaue Maßnahmenplanung sein (vgl. **JÜDES 1988** zit. in **HECKENROTH & POTT 1988**). Auf Grundlage einer detaillierten Kartierung der Fledermausbestände im Landkreis Helmstedt sind Schwerpunkträume für die genannten Maßnahmen zu ermitteln.

Vögel

Im folgenden werden Vogelarten genannt, für die im Landkreis Helmstedt vordringlich Schutz- und v. a. Hilfsmaßnahmen durchzuführen sind. In der Regel handelt es sich dabei um „vom Aussterben bedrohte“ Arten bzw. „stark gefährdete“ Arten nach Roter Liste Niedersachsen (**HECKENROTH ET AL. 1995**).

Weißstorch *Ciconia ciconia*

Der Weißstorch als eine vom Aussterben bedrohte Art ist im Landkreis Helmstedt mit einer durchschnittlichen Jungvogelzahl von 1,25 pro Nestpaar bei vier Nestpaaren im Jahr 1996 weiterhin akut gefährdet (**NLÖ 1996A**).

Der Weißstorch, eine Charakterart wechselfeuchter Wiesen, insbesondere von Auenbereichen mit regelmäßigen Frühjahrsüberschwemmungen, besucht im Landkreis Helmstedt die Grünlandbereiche der Schunter- und Scheppau-Niederung zwischen Beienrode und Glentorf zur Nahrungssuche. Die Wohldrüme besitzt nicht nur als Nahrungshabitat des Weißstorchs landesweite Bedeutung, sondern auch als traditioneller Rastplatz des Goldregenpfeifers. Brutnachweise des Weißstorches liegen für 1991 bis 1996 aus den Orten Bahrdorf, Grafhorst, Velpke und Wahrstedt vor.

Die Rückgangstendenzen für den Weißstorch, wie auch für andere Wiesenvögel (s. u.), sind im Landkreis Helmstedt hauptsächlich auf den Verlust bzw. die Beeinträchtigung des Habitats Feuchtgrünland durch Grünlandumbruch bzw. Entwässerung und intensivere Grünlandbewirtschaftung zurückzuführen. Zu einer der häufigsten Gefährdungsursachen, dem Tod an Freileitungen, v. a. Stromtod, liegen für den Landkreis Helmstedt keine Daten vor.

Aus den genannten Beeinträchtigungen ergibt sich für den Weißstorch insbesondere der Bedarf der Sicherung und Verbesserung bekannter Rast- und Nahrungshabitate. Dies sollte vorrangig über großräumigen Schutz des Feuchtgrünlandes bzw. dessen Entwicklung und Wiederherstellung durch Extensivierung der Grünlandnutzung (z. T. auch Anheben des Wasserstandes) erfolgen. Diese Maßnahmen sollten, soweit möglich, auf Grundlage des landesweiten Feuchtgrünlandschutzprogrammes (Rd.Erl. d. MU v. 19.06.1995) und des Weißstorchprogrammes erfolgen.

Darüber hinaus sind folgende Maßnahmen zum Schutz des Weißstorches notwendig:

- Maßnahmen gegen Stromschlag:
 - bei Neubau von Freileitungen Berücksichtigung der DIN VDE 0210,
 - Masten, an denen Weißstorch-Unfälle auftraten, sind kurzfristig umzubauen,
- Maßnahmen gegen Leitungsanflug:
 - optische Markierung bestehender Leitungen,
 - planerische Berücksichtigung von Vogelzug und -rastgebieten vor der Errichtung neuer Trassen,
- Prüfung der Notwendigkeit von Nisthilfen (Horstbau).

Schwerpunktbereiche zur Umsetzung sind im Landkreis Helmstedt Schunter- und Scheppau-Niederung - (Glentorfer Moorniederung), Drömling und Allerniederung sowie die bekannten Nistorte.

Weitere Wiesenvögel

Unter dem Begriff „Wiesenvögel“ bzw. „Wiesenbrüter“ werden im allgemeinen Sprachgebrauch Vogelarten zusammengefaßt, die mit ihrem Fortpflanzungsgeschehen an das Vorhandensein weiträumiger, oft sogar vernässender Grünlandbereiche gebunden sind. Für den Landkreis Helmstedt liegen aus unterschiedlichen Jahren Meldungen für Wiesenvogelarten vor (vgl. Tab. 48). Teilweise wird deren Schutz durch die Maßnahmen zum Schutz des Weißstorches gewährleistet. Aufgrund der zum Teil sehr unterschiedlichen Ernährungs- und Fortpflanzungsstrategien sind jedoch zum Schutz einiger Arten weitere Maßnahmen erforderlich. Dabei werden auch Arten berücksichtigt, die aktuell im Landkreis nicht belegt sind, deren Vorkommen aber bei erneutem Nachweis durch die beschriebenen Artenschutzmaßnahmen zu sichern sind.

Zum kurz- bis mittelfristigen Schutz der im Landkreis Helmstedt bis 1996 gemeldeten Wiesenvögel Uferschnepfe (*Limosa limosa*), Rotschenkel (*Tringa totanus*) und Großer Brachvogel (*Numenius arquata*) sowie Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Bekassine (*Gallinago gallinago*), Wachtelkönig (*Crex crex*), Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) und Grauammer (*Miliaria calandra*) sollen folgende Artenschutzmaßnahmen auf Grundlage einer regelmäßigen Erfassung der Wiesenbrüter umgesetzt werden:

- Erhalt von Grünlandgebieten,
- Erhalt/Wiederherstellung hoher Grundwasserstände (zeitweise offene Wasserflächen in Grünländern),
- Information der Landwirte oder Flächennutzer über Vorkommen und Ansprüche der Wiesenbrüter zwecks partnerschaftlicher Zusammenarbeit und dem Ziel der teilweisen Zurücknahme der Intensivierung des Wirtschaftsgrünlandes auf Grundlage des Feuchtgrünlandschutzprogrammes.

In den potentiellen Wiesenvogelbiotopen (Aller-, Schunter- und Scheppau-Niederung, Drömling) dienen insbesondere auch die folgenden Pflege- und Gestaltungsmaßnahmen den Zielen des Artenschutzes:

- Vorantreiben aller Fließgewässer-Renaturierungsbestrebungen (siehe Fließgewässerschutzprogramm von Niedersachsen),
- Zulassung periodischer Überstauungen (insbesondere im Winter),
- Gewährleistung eines ganzjährig hohen Grundwasserstandes bei schwankender Ganglinie,
- ggf. Wiedervernässung von Grünland,
- Heckenpflege.

Die genannten Maßnahmen werden im folgenden für bestimmte Arten mit besonderen Habitatansprüchen ergänzt.

Großer Brachvogel *Numenius arquata*

Wie beim Weißstorch zeigen sich auch beim Großen Brachvogel im Landkreis Helmstedt Rückgangstendenzen. Die Art ist gesetzlich streng geschützt und laut Roter Liste Niedersachsen vom Aussterben bedroht (**HECKENROTH ET AL. 1995**).

Als Ursachen für den Rückgang gelten

- Verlust und Beeinträchtigung des Habitats Feuchtgrünland durch Grünlandumbruch bzw. Entwässerung und intensivere Grünlandbewirtschaftung (ehemalige Brutgebiete im Drömling),
- Untersuchungen von **LINDNER-HAAG (1994)** weisen darauf hin, daß ein Mangel an großflächigen niedrigen Wiesen (bis 20 cm Höhe), insbesondere in den ersten Wochen nach Schlüpfen der Jungvögel (frühestens Anfang Mai), als weitere Ursache in Betracht kommt.

Als besondere Maßnahmen sind daher zusätzlich zu den Maßnahmen im Rahmen des Weißstorchprogrammes und des Feuchtwiesenschutzprogrammes durchzuführen:

- Verbesserung des Nahrungsangebotes (v. a. Lumbriciden) durch Anhebung des Wasserstandes auf Wiesen,
- Sicherung von Brutrevieren (großflächige, zur Zeit des Schlupfes niedrige und lichte extensiv genutzte Wiesen).

Schwerpunktbereiche der Maßnahmen sind Schunter- und Scheppau-Niederung (Glenstorfer Moorniederung), Drömling und Allerniederung.

Die für den Großen Brachvogel genannten Maßnahmen wirken gleichzeitig zum Schutz der Vorkommen von Kiebitz und Bekassine. Als besondere Maßnahme zum Schutz der Bekassine ist außerdem der Schutz kleinflächiger sickerfeuchter Bereiche als Brutreviere zu gewährleisten.

Grauammer *Miliaria calandra*

Die Grauammer gilt als Charakterart landwirtschaftlich genutzter Flächen (vgl. **GLIEMANN 1973**, zit. in **KÜHN 1995**) bzw. Leitart für Feucht- und Frischwiesen, Felder und halboffene Feldfluren mit geringer Nutzungsintensität (**FLADE 1994**). Auch bei dieser Art führte der Nutzungswandel der Agrarlandschaft zu akutem Nahrungsmangel und Lebensraumverlust. Die in Niedersachsen und auch bundesweit stark gefährdete Art wurde zuletzt 1992 für das Gebiet des Landkreises Helmstedt gemeldet.

Eine mögliche Wiederbesiedlung im Landkreisgebiet verlangt zumindest in Teilbereichen eine strukturreiche Agrarlandschaft. Folgende Maßnahmen kommen in Betracht:

- Förderung kleinräumiger Habitatvielfalt (Grünland, Hecken u. a.),
- Erhaltung von Alleen, Einzelbüschen und -bäumen, Rainen, Wegrändern,
- Neupflanzungen in ausgeräumten Landschaftsausschnitten,
- Anlage von Acker- und Wiesenrandstreifen.

Als Schwerpunktbereiche kommen in Betracht:

- Bereiche der letzten bekannten Vorkommen,
- Renaturierungsflächen des Tagebaus,
- landwirtschaftliche Extensivierungsflächen.

Die genannten Maßnahmen wirken gleichzeitig zum Schutz anderer bodenbrütender Vogelarten, wie z. B. Braunkehlchen und Schafstelze.

Kranich *Grus grus*

Für den nach Roter Liste Niedersachsens als „stark gefährdet“ eingestuften Kranich werden als wichtige Lebensräume v. a. Niedermoore und Bruchwälder genannt (**KNOLLE & HECKENROTH 1985**). Im Landkreis Helmstedt sind seit vielen Jahren Brutgebiete des Kranichs im Drömling und im Aller-Auenwald bekannt. In den letzten Jahren konnte jedoch kein Bruterfolg mehr verzeichnet werden.

Da der Kranich kaum natürliche Feinde besitzt, sind die vielfältigen menschlichen Eingriffe in die Landschaft direkt und indirekt für den Bestandsrückgang dieser Art anzusehen (**BAUER & THIELKE 1982**). **KNOLLE & HECKENROTH (1985)** nennen als Hauptletalitätsfaktoren

- Entwässerung und Grundwasserabsenkung in land- und forstwirtschaftlich genutzten Feuchtgebieten,
- Ausbau von Fließgewässern, der ebenfalls den Rückgang von episodischen Überschwemmungen auf potentiellen Feuchtflächen (Naßwiesen, Auenwald, Bruchwald) zur Folge hat,
- direkte Störung von Bruten,
- Verlust von Gelegen (durch Wildschweine).

In Kenntnis der Ursachen der Bestandsreduzierung lassen sich folgende notwendige Schutzmaßnahmen ableiten:

- habitatgestaltende Maßnahmen zur Wiederherstellung potentieller Brutgebiete (Verlandungszonen von Seen und Weihern, wasserreiche Erlenbrüche, Niedermoore),
- Entwicklung von Pufferzonen um bekannte Brutgebiet durch Flächenankauf und/oder vertraglich vereinbarte Nutzungsanpassung (z. B. Fließgewässerschutzprogramm),
- Einrichtung von Horstschutzzonen (betrifft Forstwirtschaft und Störungen durch andere Nutzer),
- Anhebung des Wasserstandes in potentiellen Brutgebieten,
- verstärkte Öffentlichkeitsarbeit.

Schwerpunkträume für die Umsetzung der Maßnahmen sind die ehemaligen Brutgebiete im Drömling und im Aller-Auwald.

Schwarzhalstaucher *Podiceps nigricollis*

Der in Niedersachsen als „stark gefährdet“ eingestufte Schwarzhalstaucher erreicht im Landkreis Helmstedt als Brutvogel in den Süplingburger Klärteichen Bestandszahlen von landesweiter Bedeutung. Das Gebiet der Klärteiche ist als Wildschutzgebiet nach dem Landesjagdgesetz ausgewiesen.

Die Art benötigt zur Brutzeit eutrophe bis polytrophe Stillgewässer, d. h. flache Seen bevorzugt mit Röhrichtbeständen und Wasservegetation. Als Bruthabitat nutzt die Art daher auch Klärteiche und flache Fischteiche. Die vorrangige Gefährdungsursache ist der Verlust solcher Bruthabitate aufgrund von Nutzungsaufgabe:

- Verlandung der Wasserflächen,
- Austrocknen der Schlamm- und Wasserflächen.

Als Maßnahme des besonderen Artenschutz ist es daher notwendig,

- bei Nutzungsaufgabe die Teiche durch eine Beschickung mit Wasser zu erhalten,
- eine Verlandung der Teiche durch schonende Räumung zu verhindern,
- Röhricht- und Brutinseln zu erhalten,
- den Beginn der Jagd auf Wasservögel möglichst auf den 1. Oktober zu verlegen.

Schwerpunktraum der Maßnahmen: Süpplingburger Klärteiche, Feuchtgebiete mit Kleingewässern und Röhricht.

Die genannten Maßnahmen kommen gleichzeitig den stark gefährdeten Röhrichtbewohnern wie z. B. dem Schilfrohrsänger zugute. Der Erhalt der Süpplingburger Klärteiche dient außerdem dem Schutz von Saatgans, Löffelente u. a., die das Gebiet als Rastvögel regelmäßig besuchen.

Lurche

Die Beeinträchtigung der Lebensräume durch anthropogene Eingriffe stehen als Ursache für Verbreitungs- und Bestandsrückgänge bei allen Lurcharten im Vordergrund. Sie betreffen besonders stenöke Arten, die aufgrund ihrer sehr speziellen Ansprüche an ihre Lebensräume eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen von Umweltbedingungen besitzen.

Für drei der insgesamt 16 im Landkreis Helmstedt vorkommenden Amphibienarten werden im folgenden Schutz- und Hilfsmaßnahmen genannt, da ihr Vorkommen kurzfristig nicht über die Maßnahmen des Flächenschutzes zu sichern ist.

Wechselkröte *Bufo viridis*

Die Wechselkröte ist in der Roten Liste Niedersachsens als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft (**PODLOUCKY & FISCHER 1994**). Auf den Landkreis Helmstedt entfallen nach **STÜMPEL (1996)** noch vier Vorkommen, die sich – mit einer Ausnahme bei Büddenstedt – auf den Einflußbereich des Großen Grabens beschränken. Laut Angaben des **NLÖ (1999)** gibt es im LK Helmstedt vier stabile Vorkommen (Kernpopulationen) sowie sechs bis sieben unbeständige Vorkommen.

Die starken Rückgangstendenzen dieser Art sind u. a. Folge der Umwandlung geeigneter Lebensräume:

- Verfüllung von Ton- oder Kies-Abbaugruben,
- Umwandlung von Gewässern für fischereiliche Interessen.

Für die Sicherung bzw. Wiederherstellung der Lebensräume der Wechselkröte sind anzustreben:

- Umsetzung des vom NLÖ erarbeiteten Artenschutzkonzeptes,
- Berücksichtigung der Belange der Wechselkröte im Rahmen von Rekultivierungsplänen für Bodenabbau,
- Erteilung von Auflagen zur Berücksichtigung der Belange der Wechselkröte bei Neugenehmigungen von Bodenabbau.

Das Artenschutzkonzept bezieht sich auf den Raum Watenstedt-Schöningen. Schwerpunkträume für den Schutz der Wechselkröte sind außerdem die Bereiche des Braunkohletagebaus sowie weitere Bodenabbaubereiche.

Alle Maßnahmen zum Schutz der Wechselkröte sollen in enger Abstimmung mit der Fachbehörde für Naturschutz erfolgen. Zur Zeit wird ein Artenschutzkonzept/-programm vom NLÖ erarbeitet. Dieses wird nach Erstellung als Anlage dem LRP beigelegt.

Laubfrosch *Hyla arborea*

Der Laubfrosch ist in Niedersachsen „stark gefährdet“ und kommt im Landkreis Helmstedt im Beienroder Holz und in der Nähe von Rennau sowie im Drömling vor.

Zur Sicherung und Optimierung der Jahreslebensräume (Laich- und Rufgewässer, Sommer- und Winterhabitate) sind folgende Schutzmaßnahmen erforderlich:

- Anlage von Wiesenweihern in Bereichen mit deutlichem Kleingewässerschwund,
- Erhaltung extensiv genutzter Grünlandbereiche (Beweidung) in Gewässernähe,
- Sicherung von 10 m breiten Uferrandstreifen um Laichgewässer mit partieller, jährlich wechselnder Beweidung und ohne Biozid- und Düngereinsatz,
- Einzäunung von Weidetümpeln,
- Sanierung stark beeinträchtigter Gewässer (Teilverfüllungen, starke Verlandung durch übermäßige Eutrophierung),
- kein Besatz von Laichgewässern mit Fischen,
- Erhalt aller Heckenstrukturen und wegbegleitender Brombeersträucher,
- Erhalt und Schaffung kraut- und staudenreicher Wiesen und Randstreifen,
- Anlage neuer Hecken mit standorttypischen Sträuchern und Bäumen.

Schwerpunkträume für die Umsetzung der Maßnahmen zum Schutz des Laubfrosches sind das Beienroder Holz und seine Umgebung sowie Erdaufschlüsse im nördlichen Kreisgebiet und die Aller-Niederterrassen. Der Aspekt des Biotopverbundes durch Anlage neuer Hecken, linienartiger Kleinstrukturen etc. kann z. B. im Bereich der alten Triften und Wegeverbindungen berücksichtigt werden.

Ein Artenhilfsprogramm „Laubfrosch“ liegt bei der Fachbehörde für Naturschutz im Entwurf vor. Bei Maßnahmen sollte die Fachbehörde beteiligt werden.

Springfrosch *Rana dalmatina*

Der Springfrosch, in der Roten Liste Niedersachsen als „stark gefährdet“ geführt, kommt im Landkreis Helmstedt im Elm und in anderen Laubwaldgebieten mit geeigneten Laichgewässern vor.

Vordringlich sollten alle bekannten Laichgewässer des Springfrosches mit einer Pufferzone von mindestens 10 m (ab Hochwasserlinie) gesichert werden. Weitere Maßnahmen und Hinweise zum Schutz und Erhalt dieses Froschlurches sind:

- Sicherung und Optimierung der Laichgewässer:
 - keine Verfüllung,
 - kein Besatz mit Fischen,
 - Vermeidung zusätzlicher Nährstoffeinträge (Anfütterung von Enten und Wildschweinen),
 - Entschlammung von durch übermäßige Eutrophierung (Agrarland) oder starken Laubeintrag (Wald) verlandenden Kleingewässern,
 - keine Aufforstungen bis an die Gewässerränder und Zurücknahme bestehender Aufforstungen (Vermeidung von zu starker Beschattung und Laubeinstreu),
 - Neuanlage von Gewässern in Gebieten mit starkem Gewässerverlust;
- Sicherung und Optimierung des Gesamtlebensraumes:
 - keine Nadelholzaufforstungen,
 - Umwandlung bestehender Nadelholzbestände in standorttypische Laubholzbestände, insbesondere auf Standorten mesophiler Eichen-Misch- bzw. mesophiler Buchenwälder.

Schwerpunkträume zur Umsetzung dieser Maßnahmen sind alle bekannten Laichplätze und Gesamtlebensräume des Springfrosches.

Kriechtiere

Im Landkreis Helmstedt ist das Vorkommen von fünf Reptilienarten bekannt: Blindschleiche und Waldeidechse, sowie Zauneidechse, Ringelnatter und Kreuzotter als gefährdete und gesetzlich geschützte Arten.

Als Hauptrückgangsursache für die Kriechtiere gilt ein Mangel an geeigneten Lebensräumen, u. a. verursacht durch:

- Entwässern, Verschütten oder Überdüngen von Feuchtgebieten,
- Flächenumbruch, Sukzession oder Aufforstung von sonnenexponierten Freiflächen,
- Lebensraumverkleinerung durch Straßenbau und Siedlungsneubau (Verinselung),
- Beseitigung von Mauerresten und Steinhaufen sowie Abbau alter Bahndämme,
- Bebauung und Versiegelung des Bodens insbesondere an trockenwarmen Südhängen.

Zauneidechse und Kreuzotter sind in Niedersachsen besonders stark vom Rückgang betroffen. Die Vorkommen der Kreuzotter im Landkreis Helmstedt konnten in den Jahren 1993 bis 1995 nicht bestätigt werden (vgl. **STÜMPEL 1996**). Daher wird im folgenden lediglich auf die Zauneidechse bezüglich Schutz- und Hilfsmaßnahmen eingegangen.

Zauneidechse *Lacerta agilis*

Die Zauneidechse ist in Niedersachsen laut Roter Liste „gefährdet“ sowie gesetzlich streng geschützt und besonders stark vom Rückgang betroffen (**NLÖ 1997B**). Für den Landkreis Helmstedt sind mehrere Vorkommen bekannt, v. a. an Bahndämmen und Sandkuhlen (vgl. **STÜMPEL 1996**).

Neben dem Erhalt der Lebensräume, wie z. B. Magerrasen, Abbaugruben, Bahndämme, ist zum Schutz der Zauneidechse notwendig:

- eine Berücksichtigung der Ansprüche der Art bei der Pflege der genannten Habitate:
 - Erhalt von Vertikalstrukturen, z. B. Gehölzanflug bis 2 m, Waldreitgras-Bestände,
 - Erhalt von Offensandbereichen als Eiablageplätze.

Schwerpunkträume der Maßnahmen sind die Gebiete mit bekannten Vorkommen (Ingeleben, Tongrube/Bahnböschung bei Schöningen-Hoiersdorf, Sandberg, Heeseberg, Kalksteinbruch am Lohlberg, Nord-Elm, Gemeindegebiete Helmstedt und Grasleben).

7.2.2 Wirbellose

In Tabelle 49 sind die im Landkreis Helmstedt bis 1996 nachgewiesenen hochgradig gefährdeten Wirbellosen (Gefährdungskategorien 0 bis 2 laut Roter Liste Niedersachsen) und gefährdete Arten (Kategorie 3 laut Roter Liste Nds.), die nach § 20 a BNatSchG gesetzlich geschützt sind, genannt. Es sind die Arten hervorgehoben, für die anschließend besondere Artenschutzmaßnahmen abgeleitet werden.

Tab. 49: Im Landkreis Helmstedt nachgewiesene hochgradig gefährdete (RL Nds. 0-2) und gefährdete (RL Nds. 3), nach § 20 a BNatSchG, Stand: 21. Sept. 1998 besonders geschützte [§] oder streng geschützte [§§] Wirbellose

* Fundjahr vor 1986; G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; V = Vorwarnliste

• TIERARTENGRUPPE Tierart	Rote Liste- Bund / Nds.	§ 20 a BNatSchG
• HEUSCHRECKEN	22) 23)	
Blaufügelige Ödlandschrecke <i>Oedipoda caerulescens</i>	3 1	§
Kleiner Heidegrashüpfer* <i>Stenobothrus stigmaticus</i>	3 2	-
Rotleibiger Grashüpfer <i>Omocestus haemorrhoidalis</i>	G 2	-
Rote Keulenschrecke* <i>Gomphocerippus rufus</i>	- 2	-

22) **BINOT ET AL. 1998**

23) **GREIN 1995**

Tab. 49: Im Landkreis Helmstedt nachgewiesene hochgradig gefährdete (RL Nds. 0-2) und gefährdete (RL Nds. 3), nach § 20 a BNatSchG, Stand: 21. Sept. 1998 besonders geschützte [§] oder streng geschützte [§§] Wirbellose (Fortsetzung)

* Fundjahr vor 1986; G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; V = Vorwarnliste; ? = Status derzeit nicht abschließend beurteilbar

TIERARTENGRUPPE Tierart	Rote Liste- Bund / Nds.	§ 20 a BNatSchG
• NACHTFALTER	22) 24)	
Kleiner Eichenkarmin <i>Catocala promissa</i>	3 1	§
Wiesenrauten-Blattspanner <i>Coenoteaphria sagittata</i>	2 1	-
Weißer Hartheuspanner <i>Siona lineata</i>	- 1	-
• TAGFALTER	24)	
Blaugras-Augenfalter* <i>Chazara briseis</i>	2 0	§
Kleiner Waldportier* <i>Hipparchia alcyone</i>	1 1	§§
Wald-Wiesenvögelchen <i>Coenonympha hero</i>	1 1	§§
Kleiner Schillerfalter* <i>Apatura ilia</i>	3 1	§§
Eschen-Scheckenfalter* <i>Euphydryas maturna</i>	1 1	§§
Silberscheckenfalter* <i>Melitaea diamina</i>	3 1	-
Gemeiner Scheckenfalter* <i>Melitaea cinxia</i>	2 1	-
Mittlerer Perlmutterfalter* <i>Argynnis niobe</i>	2 1	§
Märzveilchen-Perlmutterfalter <i>Argynnis adippe</i>	3 1	§§
Hainveilchen-Perlmutterfalter* <i>Clossiana dia</i>	- 1	§§
Schwarzfleckiger Bläuling* <i>Maculinea arion</i>	2 1	§§
Sonnenröschenbläuling <i>Aricia agestis</i>	V 1	-
Schwarzfleck-Dickkopffalter* <i>Carterocephalus silvicolus</i>	2 1	-
Schwalbenschwanz <i>Papilio machaon</i>	V 2	§
Senfweißling <i>Leptidea sinapis</i>	V 2	-
Rundaugen-Mohrenfalter* <i>Erebia medusa</i>	V 2	§
Braunauge* <i>Lasiommata maera</i>	V 2	-
Rostbraunes Wiesenvögelchen* <i>Coenonympha glycerion</i>	3 2	§
Großer Eisvogel* <i>Limnitis populi</i>	2 2	§§
Großer Fuchs* <i>Nymphalis polychloros</i>	3 2	§§
Skabiosen-Scheckenfalter* <i>Euphydryas aurinia</i>	2 2	§§
Wachtelweizen-Scheckenfalter* <i>Melitaea athalia</i>	3 2	-
Feuchtwiesen-Perlmutterfalter <i>Argynnis ino</i>	V 2	-
Veilchen-Perlmutterfalter <i>Clossiana euphrosyne</i>	- 2	§
Brauner Würffalter <i>Nemeobius lucina</i>	3 2	-
Eichenbusch-Zipfelfalter <i>Nordmannia ilicis</i>	- 2	-
Kleiner Ampferfeuerfalter* <i>Palaeochrysothrips hippothoe</i>	- 2	§§
Gemeiner Heidewiesenbläuling* <i>Lycaeides idas</i>	- 2	§§
Violetter Waldbläuling* <i>Cyaniris semiargus</i>	- 2	§§
• LIBELLEN	25)	
Kleine Zangenlibelle <i>Onychogomph. forcipatus</i>	2 ?	§
Zwerglibelle <i>Nehalennia speciosa</i>	1 ?	§§
Sibirische Winterlibelle <i>Sympecma paedisca</i>	2 1	§§
Keilflecklibelle <i>Anaciaeschna isosceles</i>	2 1	§§
Arktische Smaragdlibelle <i>Somatochlora arctica</i>	2 1	§§
Späte Adonislibelle <i>Ceriagrion tenellum</i>	1 1	§§
Kleines Granatauge <i>Erythromma viridulum</i>	- 1	§§
Grüne Mosaikjungfer <i>Aeshna viridis</i>	1 1	§§
Gemeine Keiljungfer <i>Gomphus vulgatissimus</i>	2 1	§§
Grüne Keiljungfer <i>Ophiogomphus cecilia</i>	2 1	§§
Alpen-Smaragdlibelle <i>Somatochlora alpestris</i>	1 1	§§
Spitzenfleck <i>Libellula fulva</i>	2 1	§§
Gestreifte Quelljungfer <i>Cordulegaster bidentatus</i>	2 1	§§
Zweiggestreifte Quelljungfer <i>Cordulegaster boltonii</i>	3 2	§§
Hochmoor-Mosaikjungfer* <i>Aeshna subarctica</i>	1 2	§§
Kleiner Blaupfeil <i>Orthetrum coerulescens</i>	2 2	§§
Sumpf-Heidelibelle <i>Sympetrum depressiusculum</i>	2 2	§§
Große Moosjungfer <i>Leucorrhinia pectoralis</i>	2 2	§§
Kleine Binsenjungfer <i>Lestes virens</i>	2 2	§§
Mond-Azurjungfer <i>Coenagrion lunulatum</i>	2 2	§§
Blaufügel-Prachtlibelle <i>Calopteryx virgo</i>	3 2	§§
Gebänderte Prachtlibelle <i>Calopteryx splendens</i>	V 3	§§
Gefleckte Smaragdlibelle* <i>Somatochlora flavomaculata</i>	2 3	§§
Gemeine Winterlibelle <i>Sympecma fusca</i>	3 3	§§
Südliche Binsenjungfer <i>Lestes barbarus</i>	2 3	§§
Kleine Mosaikjungfer <i>Brachytron pratense</i>	3 3	§§
Gebänderte Heidelibelle <i>Sympetrum pedemontanum</i>	3 3	§§

22) BINOT ET AL. 1998

24) LOBENSTEIN 1988

25) ALTMÜLLER 1983

Heuschrecken

Im Landkreis Helmstedt ist das Vorkommen von insgesamt 28 Heuschreckenarten bekannt (**NLÖ 1996A**). Davon sind nach Roter Liste Niedersachsen (**GREIN 1995**) eine Art als „vom Aussterben bedroht“ und drei Arten als „stark gefährdet“ eingestuft.

Einer starken Rückgangstendenz unterliegen im Landkreis Helmstedt vor allem Arten der trockenwarmen Lebensräume des Hügellandes, wie z. B. die Blauflügelige Ödlandschrecke, für die im folgenden Maßnahmen des besonderen Artenschutzes genannt werden.

Blauflügelige Ödlandschrecke *Oedipoda caerulea*

Die Blauflügelige Ödlandschrecke ist laut Roter Liste Niedersachsen „vom Aussterben bedroht“ (**GREIN 1995**). Die Art ist im Landkreis Helmstedt aktuell nicht belegt (letzte Meldung im Zeitraum von 1991 bis 1993).

Bei erneuter Bestätigung des Vorkommens sollte geprüft werden, ob Maßnahmen zum Erhalt oder zur Vergrößerung des Lebensraumes dieser Art erforderlich sind.

Nachtfalter

Auf drei im Landkreis Helmstedt vorkommende Nachtfalterarten, die laut Roter Liste Niedersachsen (**LOBENSTEIN 1988**) „vom Aussterben bedroht“ sind, wird im folgenden eingegangen.

Kleiner Eichenkarmin *Catocala promissa*

Für diesen Falter ist das Beienroder Holz mit seinen Altbeständen in unterschiedlichster mikroklimatischer Situation von besonderer Bedeutung.

- Erhalt des Beienroder Holzes in seiner bisherigen Bewirtschaftungsform.

Wiesenrauten-Blattspanner *Coenoteaphria sagittata*

Als Charakterart für versumpfte/vernässte Bereiche kommt diese Art im Landkreis Helmstedt im Drömling südlich des NSG Aller-Auwald vor.

- Erhalt und Verbesserung des Wasserhaushaltes an Standorten mit der Futterpflanze,
- Zulassung von Eigendynamik der Aller, u. a. mit dem Ziel der Bildung von Sandinseln mit Hochstaudenfluren (Lebensraum der Gelben Wiesenraute *Thalictrum flavum* als Raupenfutterpflanze).

Weißer Hartheuspanner *Siona lineata*

Der Weiße Hartheuspanner, der vor allem auf nährstoffarme Standorte angewiesen ist, ist im Landkreis Helmstedt im Lappwald, im NSG Sandberg und südlich Schöningen an einem aufgelassenen Bahndamm gemeldet.

- Erhalt nährstoffarmer Standorte wie Sandgruben, ehemalige Bahndämme, Erdaufschlüsse.

Schwerpunkträume für die genannten Maßnahmen sind jeweils die bekannten Fundorte und die Umgebung etwaiger Neumeldungen.

Tagfalter

Wald-Wiesenvögelchen *Coenonympha hero*

Die Betreuung des derzeit einzigen aktuellen Vorkommens dieser Art in Niedersachsen wird von der Staatsforstverwaltung in Abstimmung mit dem NLÖ durchgeführt. Es ist notwendig, die Fortführung der aktuellen Artenschutzmaßnahmen sicherzustellen. Dies meint insbesondere die Gewährleistung eines durchgehenden Blütenangebotes als Nektarquelle für die Falter durch:

- abschnittsweise und zeitlich gestaffelte Mahd von Waldwiesen und Wegrändern (teilweise nur im Herbst),
- Sicherung eines möglichst ungestörten Gebietswasserhaushaltes (eng benachbarte Bereiche mit sehr unterschiedlicher Bodenfeuchte),
- regelmäßige Erfolgskontrollen.

Eine solche Bewirtschaftungsweise, die vielfältige Standortbedingungen schafft, erhält und entwickelt zugleich auch den Lebensraum weiterer „vom Aussterben bedrohter“ bzw. „stark gefährdeter“ Tagfalter-Arten im Landkreis Helmstedt. Dies sind der Märzveilchen-Perlmutterfalter *Argynnis adippe*, der Sonnenröschenbläuling *Aricia agestis*, der Senfweißling *Leptidea sinapis*, der Feuchtwiesen-Perlmutterfalter *Argynnis ino* und der Veilchen-Perlmutterfalter *Clossiana ephrosyne*. Vorkommen dieser Falter sind nur für den Lappwald bekannt, dessen Bewirtschaftungsweise daher als Vorbild für andere Waldbezirke im Landkreis gelten kann.

Libellen

Im Landkreis Helmstedt sind Vorkommen von 19 hochgradig gefährdeten Libellenarten bekannt, davon sind nach Roter Liste Niedersachsen (**ALTMÜLLER 1983**) elf Arten „vom Aussterben bedroht“ und acht Arten „stark gefährdet“. Insgesamt ist die Libellenzönose im Kreisgebiet schlecht entwickelt bzw. beeinträchtigt (**NLÖ 1997B**).

Als Gefährdungsursache für die Arten der Fließgewässer (Kleine Zangenlibelle *Onychogomphus forcipatus*, Gemeine Keiljungfer *Gomphus vulgatissimus*, Zweigestreifte Quelljungfer *Cordulegaster boltonii*, Spitzenfleck *Libellula fulva*) ist v. a. der Ausbau und die regelmäßige intensive Unterhaltung (Räumung) der Gewässer anzusehen. Dies verhindert beispielsweise eine für die mehrjährige Larvenentwicklung der Grünen Mosaikjungfer *Aeshna viridis* notwendige Bildung von Sand- und Schlammbanken.

Als Schutz- bzw. Hilfsmaßnahmen für die Arten der Fließgewässer sind notwendig:

- die Extensivierung der Gewässerunterhaltung unter Berücksichtigung des Artenschutzes,
- die Sicherung unverbauter Quellbereiche und Bachoberläufe,
- Entfernung bestehender Nadelholzaufforstungen in Quellbereichen,
- die Renaturierung von Bächen mit der Einrichtung von Uferstreifen und dem (abschnittsweisen) Zulassen von Gehölzaufwuchs.

Die Umsetzung der genannten Maßnahmen betrifft vordringlich die bekannten Vorkommen an Schunter, Aller und Schöninger Aue.

Eine Verarmung an geeigneten Brutgewässern wird als ein Grund für die derzeit schlechte Bestandssituation der Stillgewässerlibellen angenommen (**NLÖ 1997B**).

Schutzmaßnahmen für diese Arten sind daher beispielsweise:

- Sicherung und Optimierung besiedelter und potentieller Brutgewässer einschließlich Pufferzonen,
- Anlage strukturreicher Kleingewässer,
- Schaffung strukturreicher Flachuferbereiche bei Rekultivierungsmaßnahmen von Abbaugewässern.

8 Umsetzung des Zielkonzeptes durch Nutzergruppen und andere Fachverwaltungen

Grundsätzlich gilt, daß eine Nutzung um so weniger den Zielen von Naturschutz und Landschaftspflege (§§ 1 und 2 NNatG) entgegensteht, je weniger sie in natürliche Stoffkreisläufe und Energiestraßen eingreift, je weniger sie folglich die natürliche Güte und Menge von Boden, Wasser, Luft sowie Flora und Fauna verändert und je weniger sie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft beeinträchtigt bzw. je mehr sie sie fördert (Nds. Landschaftsprogramm, **NMELF 1989A**).

Nach § 3 NNatG besteht für jeden die allgemeine Pflicht, Natur und Landschaft nicht mehr als nach den Umständen unvermeidbar zu beeinträchtigen. Die öffentlichen Stellen und zuständigen Behörden, die über die Nutzungen wachen und sie im Rahmen ihrer gesetzlichen Möglichkeiten ordnen, sind nach § 56 NNatG verpflichtet, die Verwirklichung der Ziele und Grundsätze von Naturschutz und Landschaftspflege zu unterstützen. Dabei ist die Zusammenarbeit zwischen den Naturschutzbehörden und den anderen öffentlichen Stellen neben den gesetzlichen Vorgaben in einer Reihe von Verwaltungsvorschriften geregelt, welche entsprechend zu beachten sind.

Die naturschutzrechtliche **Eingriffsregelung** (§ 7ff NNatG) konkretisiert die allgemeine „Beistandspflicht“ des § 56 NNatG. Als eine zentrale Bestimmung des Naturschutzrechts soll sie die Realisierung der Anforderungen des Naturschutzes sicherstellen, falls Eingriffe in Natur und Landschaft zugelassen werden. (vgl. **STORM 1994**: 11).

Sofern Vorhaben die Gestalt oder Nutzung von Grundflächen verändern und die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können, sind sie Eingriffe im Sinne des Naturschutzgesetzes (§§ 7 und 9 NNatG). Hier ist die Eingriffsregelung (§§ 7 bis 16 NNatG) speziell des § 8 NNatG konsequent anzuwenden. Die Anforderungen im einzelnen sind:

- a) **Vermeidungsgebot**: die Eingriffsfolgen müssen soweit wie möglich vermieden oder vermindert werden (§ 8 NNatG),
- b) **Ausgleichsgebot**: nicht vermeidbare Eingriffsfolgen sind auszugleichen (§ 10 NNatG),
- c) naturschutzrechtliche **Abwägung**: der Eingriff ist zu untersagen, wenn er nicht auszugleichen ist und bei der Abwägung die Belange des Naturschutzes im Range vorgehen (§ 11 NNatG),
- d) **Ersatzmaßnahmen**: wird ein weder vermeidbarer noch auszugleichender Eingriff zugelassen, sind seine Folgen durch Ersatzmaßnahmen zu mindern (§ 12 NNatG). Die Ersatzmaßnahmen sollen die erheblich beeinträchtigten bzw. zerstörten Funktionen und Werte in ähnlicher Art und Weise wiederherstellen.

Vor dem Hintergrund der in Kapitel 4.1 dargestellten Grundsätze des Zielkonzeptes werden im folgenden für die jeweiligen Nutzergruppen und Fachverwaltungen die aus der Bestandsaufnahme sowie den Teilzielen und Handlungskonzepten (vgl. Kap. 4.2) ableitbaren raum- bzw. objektbezogenen Anforderungen formuliert. Es werden aktuell diskutierte ökonomisch wie ökologisch ausgerichtete integrative Lösungsansätze genannt und, soweit möglich, für den Raum des Landkreises Helmstedt konkretisiert. Wo dies nicht möglich ist, werden Maßnahmenvorschläge und Beispiele grundsätzlicher Art genannt, wie die Ziele des Naturschutzes von Nutzergruppen und Fachverwaltungen umgesetzt werden können.

8.1 Bodenabbau

Die Regelung des Bodenabbaus, d. h. des Abbaus der Bodenschätze Kies, Sand, Mergel, Ton, Lehm, Moor oder Steine, fällt nach dem vierten Abschnitt des NNatG in den Aufgabenbereich der Naturschutzbehörde sofern nicht aufgrund besonderer Umstände eine andere Zuständigkeit gegeben ist, wie z. B. Zuständigkeit der Wasserbehörde bei Naßabbau. Unter das Bergrecht fallen hingegen der Abbau hochwertiger Quarzsande sowie der Bodenschätze Kohle, Kali usw. Im Landkreis Helmstedt unterliegen folgende Abbauvorhaben dem Bergrecht (s. auch Kap. 8.11 Bergbau)

- der Braunkohletagebau,
- der Quarzsandabbau bei Grasleben und bei Uhry,
- das Ölschiefervorkommen bei Lehre und Wendhausen (derzeit kein Abbau).

Wird für einen beantragten Bodenabbau nach Nds. Wassergesetz, Flurbereinigungsgesetz, Bergrecht oder anderen Vorschriften ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt, entfällt aufgrund der Konzentrationswirkung eine Genehmigung nach § 17 NNatG. Die Belange des Naturschutzes sind dann nach § 14 NNatG im Planfeststellungsverfahren zu berücksichtigen.

Im folgenden werden alle Abbauvorhaben oberflächennaher Rohstoffe behandelt, auch wenn sie unter das Bergrecht fallen. Auf den Braunkohletagebau, den Quarzsandabbau und das derzeit nicht im Abbau befindliche Vorkommen von Ölschiefer wird zudem in Kapitel 8.11 eingegangen.

Auswirkungen auf den Naturhaushalt

Der Bodenabbau ist als Eingriff in den Naturhaushalt anzusehen, der – je nach Ausstattung des Landschaftsraumes und Qualität der Abbau- und Folgeplanung – mehr oder weniger starke Auswirkungen, mitunter irreversible Schäden im Naturhaushalt zur Folge hat. Mit dem Abbau von Bodenbestandteilen wird eine nicht erneuerbare Ressource verbraucht und steht künftigen Generationen nicht mehr zur Verfügung. Es handelt sich daher nicht um einen nachhaltigen Umgang mit diesen Rohstoffen.

Als wichtigste Auswirkungen des Bodenabbaus sind zu nennen

1. der Verlust des Bodens mit all seinen Funktionen,
2. der Verlust der bisherigen, i. d. R. geologisch bedingten Topographie (insbesondere bei Braunkohle und Quarzsandabbau),
3. die erhöhte Gefährdung des Grundwassers.

Demnach steht der Bodenabbau zur Sicherung des Rohstoffbedarfs in direkter Konkurrenz zu den Zielen der nachhaltigen Sicherung von Natur und Landschaft.

Allgemeine Anforderungen

Um dem einleitend genannten Grundsatz der Prävention von Schäden im Naturhaushalt gerecht zu werden, ist die primäre Forderung aus Sicht des Naturschutzes, den Bodenabbau weitestgehend zu **vermeiden** z. B. durch Baustoffrecycling. Für die Praxis bedeutet dies

- den Bedarf an Baustoffen im Planungsraum weitestgehend unter Verwendung von Recyclingmaterial zu decken,
- den Abbau oberflächennaher Rohstoffe auf das unumgänglich erforderliche Maß zur Sicherung des Rohstoffbedarfs zu beschränken (vgl. § 2, Ziff. 3 NNatG),
- Bodenabbau in aus naturschutzfachlicher Sicht hochwertigen Bereichen des Landkreises Helmstedt auszuschließen (**Tabuzonen**):
 - Bereiche mit wenig oder mäßig beeinträchtigter Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts – Schutzgut Arten- und Lebensgemeinschaften (vgl. Karte 1),
 - Bereiche mit wenig oder mäßig beeinträchtigter Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts – Schutzgüter Boden, Wasser, Klima / Luft (vgl. Karten 2 bis 5),

- Bereiche mit wenig oder mäßig beeinträchtigter Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts – Schutzgut Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft (vgl. Karte 6) – soweit durch den Abbau für den Landschaftsraum charakteristische Strukturelemente zerstört werden,
- Bereiche mit besonderer geowissenschaftlicher Bedeutung sowie Flußauen und deren Randbereiche, da der Abbau von Kies und Sand hier neben den genannten Auswirkungen mit einem Verlust des Retentionsvermögens einhergeht.

Sofern Abbauvorhaben nicht vermeidbar sind, wird zur Minimierung von Schäden des Naturhaushalts gefordert,

- unter Beachtung der Sicherung und Entwicklung einer nachhaltigen und ressourcenschonenden Wirtschaftsweise eine regionale Bodenabbau- und Nachnutzungskonzeption zu erstellen (vgl. RROP, **ZGB 1996**: 53ff), um im Vorfeld eine sinnvolle Abstimmung aller ökonomischen und ökologischen Interessen herbeizuführen. Dies betrifft z. B. den Quarzsandabbau bei Uhry, der auch Waldbereiche betrifft. Ein rahmengebendes Abbaukonzept kann hier prüfen, ob die Deckung des Bedarfs an anderer Stelle möglich ist, und dient somit – auch aus naturschutzfachlicher Sicht – der regionalen Steuerung der Abbauvorhaben.
- für zeitnahe Kompensation des Eingriffs insbesondere unter vorrangiger Berücksichtigung ökologischer Kriterien bei der Gestaltung und Folgenutzung der Abgrabung zu sorgen:
 - Berücksichtigung der ökologischen Belange und der Folgenutzung bereits bei der Festlegung des Reliefs der Bodenoberfläche bzw. der Gewässerufermorphologie in der Genehmigung,
 - Schonung von entstandenen Sekundärlebensräumen erstbesiedelnder Tierarten insbesondere zu deren Brut- bzw. Laich- und Larvalphasen (z. B. Wechselkröte),
 - Ausnutzung aller Entwicklungsmöglichkeiten für Tiere und Pflanzen in entstehenden Sekundärlebensräumen;
 - Folgenutzungen sind nur in dem Umfang zuzulassen, in dem sie den Zielen der Kompensation nicht widersprechen;
- betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Naturhaushalts zu minimieren:
 - betriebsbedingte Immissionen von Staub und Lärm sind gering zu halten bzw. durch Abschirmung (z. B. Schutzwälle, Abpflanzungen) räumlich zu begrenzen;
- ökologisch sachgerechte Folgeplanungen umzusetzen (Renaturierung vor Rekultivierung, d. h. Entwicklung im Sinne des Naturschutzes vor Folgenutzung Land-/Waldwirtschaft oder Erholung und Freizeit):
 - bei für den Naturschutz wertvollem Umfeld hat die Renaturierung Vorrang;
 - Formen ruhiger Erholung als Folgenutzung von Naßabgrabungen ist vorrangig in Randbereichen größerer Siedlungen vorzusehen, sofern andere Naturschutzbelange nicht überwiegen;
 - eine Kombination der Entwicklung zu wertvollen Lebensräumen mit intensiven Folgenutzungen an einem Abgrabungsort ist i. d. R. auszuschließen, da es zu gegenseitigen Beeinträchtigungen kommen kann;
 - zur umweltverträglichen Gestaltung von Baggerseen und der umweltverträglichen Verwendung von Abraum sind bereits bei Erteilung der Genehmigung die aktuellen fachlichen Hinweise (z. B. **ARGE WESER 1996**, **DGL 1995**, **DVWK 1992**) zu beachten.

Zur Regelung eines natur- und landschaftsschonenden Bodenabbaus sind folgende Bereiche mit besonderer Bedeutung bzw. Vorrang-/Vorsorgegebiete für die Rohstoffgewinnung bei der Fortschreibung des Landes-Raumordnungsprogrammes bzw. des RROP zu reduzieren bzw. aufzuheben.

Tab. 50: Bodenabbau – Lage, Erläuterung der Bedeutung für den Naturhaushalt, Maßnahmen

Rohstoff/Bezeichnung, Lage	Erläuterung der Bedeutung für den Naturhaushalt	Maßnahme
Ton, südwestlich von Querenhorst	<ul style="list-style-type: none"> – besonders wertvolle Lebensräume – geschlossener Waldbestand – besondere Bedeutung für die Erholung 	<ul style="list-style-type: none"> • Begrenzung auf waldfreie Bereiche
Sand, im Umfeld des Rieseberger Moores	<ul style="list-style-type: none"> – besonders wertvolle Lebensräume mit hoher Empfindlichkeit gegen zu erwartende Veränderungen im Wasserhaushalt 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausschluß von Gebieten mit potentiellen Auswirkungen auf Lutterlandbruch und Rieseberger Moor
Naturwerkstein (Kalkstein), südwestlich von Königslutter	<ul style="list-style-type: none"> – besonders wertvolle Lebensräume – geschlossener Waldbestand – besondere Bedeutung für die Erholung 	<ul style="list-style-type: none"> • besondere Auflagen für den Abbau
kieshaltiger Sand, in der Niederung der Schomburgriede bei Wahrstedt	<ul style="list-style-type: none"> – wertvoller Lebensraum (Artenschutz) – sensibler Wasserhaushalt 	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzierung auf Bereiche außerhalb der Bachaue

Spezielle Anforderungen

Besondere Anforderungen an die Abbauplanungen hinsichtlich Umfang und Renaturierung/Folgenutzung sind in Bereichen mit besonderer Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften zu stellen.

Dies gilt v. a. für die Erweiterung folgender bestehender Abbaue:

- Tonkuhle am südlichen Ortsrand von Schöningen
 - keine weitere Beseitigung des ehemaligen Bahndamms,
 - Renaturierung unter Berücksichtigung des besonderen Artenschutzes (Wechselkröte);
- Kies-/Sandabbau bei Sankt Ludgeri Südschacht
 - Erhalt der vorhandenen Sukzessionsflächen (z.Zt. trockene Ruderalfluren),
 - Berücksichtigung eines Waldrandaufbaus,
 - Erhalt des Feuchtgebüsches am westlichen Waldrand;
- Kies-/Sandabbau am Nordschacht
 - Erhalt von Steilwänden,
 - jährliche Begutachtung unter Berücksichtigung als Lebensraum von Uferschwalben;
- Naßabbau südöstlich von Bahrdorf
 - jährliche Begutachtung unter besonderer Berücksichtigung als Lebensraum von Uferschwalben,
 - Besucherlenkung zur Vermeidung von Nutzungen in den älteren, eingewachsenen Bereichen,
 - Bereitstellung einer Minimal-Infrastruktur (Parkmöglichkeit, Geländemodellierung);
- Naturwerksteinabbau westlich von Velpke
 - Erhalt des vorhandenen Altholzbestandes am Südrand,
 - Erhalt der Stillgewässer,
 - Entwicklung von Trockenstandorten und Feuchtbiotopen bei der Renaturierung,
 - Entwicklung standortgerechter, naturnaher Waldbereiche über Initialpflanzung und durch Sukzession;
- Naßabbau nordöstlich von Velpke
 - Erhalt des westlich angrenzenden Kiefernwaldes und der Alteiche,
 - Entwicklung als naturnahes Stillgewässer unter Berücksichtigung des Sukzessionsaspektes;
- Trockenabbau nordwestlich von Bahrdorf
 - Erhalt der umgebenden Gehölzstrukturen,
 - Entwicklung eines naturnahen Trockengebietes;

- Tonabbau östlich von Volkmarisdorf
 - Erweiterung nur nach Osten,
 - Erhalt der naturnahen Strukturen (Gewässer, Gebüsche),
 - Entwicklung eines naturnahen Feuchtbiotopes unter Berücksichtigung des Sukzessionsaspektes;
- Sandabbau nordöstlich von Lerchenfeld
 - Erhalt der vorhandenen Gehölzstrukturen und trockenen Ruderalfluren,
 - Sandentnahme in sehr geringem Umfang möglich,
 - Erweiterung nach Süden und Osten möglich;
- Kies-/Sandabbau westlich von Beierstedt
 - Sandentnahme in sehr geringem Umfang weiterhin möglich,
 - Verhinderung weiterer Verfüllungen,
 - Entwicklung eines naturnahen Trockenstandortes unter Berücksichtigung des Sukzessionsaspektes.

8.2 Erholung / Sport / Fremdenverkehr

Je nach Intensität und zeitlich/räumlicher Konzentration kann Erholung, Sport und Fremdenverkehr zu Beeinträchtigungen des Naturhaushalts führen, insbesondere zu:

- Zerstörung von Lebensräumen durch anlagegebundene Freizeitbeschäftigungen,
- Versiegelung biologisch aktiver Flächen durch Straßen, Wege, Parkplätze usw., verbunden mit der Zerschneidung und Isolierung von Lebensräumen,
- Beeinträchtigung des Naturhaushalts durch Nährstoff- und Schadstoffbelastungen von Boden, Grundwasser und Vegetation,
- Erosion als Folge von Trittbelastungen,
- Bodenverdichtungen durch Befahren und Trittbelastung größerer Personengruppen,
- Beunruhigung störungsempfindlicher Tierarten,
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes,
- Störung der ruhigen landschaftsbezogenen Erholung durch Lärm, Licht etc.

Allgemeine Anforderungen

Die bestehenden Erholungsmöglichkeiten sind zu erhalten, weitere Erholungsmöglichkeiten sind zu schaffen. Dabei sind solche Erholungsformen in den Vordergrund zu stellen, die die Ökosysteme möglichst wenig belasten und die Erholungsqualität der Landschaft (Landschaftsbild, Ruhe, Naturnähe, Vielfalt) erhalten (vgl. **ERDMANN & NAUBER 1996**: 57).

Neuanlagen und Anlagenerweiterungen für Formen intensiver Erholungsnutzung haben ähnliche Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild wie Wohn- und Gewerbegebiete und sind wie diese zu bewerten. Für solche Anlagen sind – in bezug auf alle Schutzgüter – Standorte zu wählen, die außerhalb der Bereiche mit hohen Empfindlichkeiten liegen.

Zur Umsetzung des Zielkonzeptes ist es erforderlich, daß sich die derzeit ausgeübten Formen von Freizeit und Erholungsnutzung sowie des Fremdenverkehrs im Landkreis Helmstedt räumlich und konzeptionell beschränken bzw. neu gestalten. Dabei sind folgende grundsätzliche Aspekte zu berücksichtigen:

- Bereiche mit wenig beeinträchtigter Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts – Schutzgut Arten- und Lebensgemeinschaften (vgl. Karte 1) – sind von Erholungsnutzung weitestgehend freizuhalten.
- Freizeitnutzungen, welche die Ökosysteme, das Landschaftsbild oder die ruhige naturgebundene Erholung stark belasten, sollen auch in Bereichen mit stärker beeinträchtigter Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts (s. o.) nur eingeschränkt zugelassen werden.
- Bestehende und zukünftige Konflikte durch Ausflugsverkehr und umweltbeeinträchtigende Freizeitbeschäftigungen sollen durch gezielte Informations-, Lenkungs- und

Verlagerungsmaßnahmen vermieden und/oder vermindert werden.

- Die Freizeit- und Verkehrsinfrastruktur ist vorrangig auf die zentralen Fremdenverkehrsorte und die überörtlich bedeutsamen Freizeit- und Erholungsschwerpunkte (z. B. Erholungspark Nord-Elm) zu konzentrieren.
- Die künftige Erholungsnutzung in den Tagebauflächen soll neben Flächen für eine intensive Erholungsnutzung, die wenn dann ortsnah gelegen sein sollten, auch und vor allem Flächen für extensive Erholungsnutzung (ruhige landschaftsbezogene Erholung) umfassen.

Im Bereich der einzelnen im Landkreis Helmstedt relevanten Formen von Freizeit und Erholung sind folgende Hinweise für die Umsetzung des Zielkonzeptes zu beachten:

Naherholung

- Im Siedlungs- und Siedlungsnahbereich ist zur Entlastung beeinträchtigter Bereiche von Natur und Landschaft für die Feierabend- und Wochenenderholung und sonstige landschaftsbezogene Erholungs-, Freizeit- und Sportformen die Erhaltung und Entwicklung naturgeprägter Freiräume notwendig. Für eine am Zielkonzept orientierte Umsetzung können insbesondere die Gemeinden im Rahmen ihrer Planungshoheit maßgeblich mitwirken, z. B. über die Ausweisung öffentlicher Grünflächen in den Bauleitplänen. Ein geeignetes Planungsinstrument ist der Landschaftsplan.
- In der freien Landschaft soll die Erholungsinfrastruktur primär dem Ziel dienen, die jeweils landschaftsspezifischen Erlebnisinhalte landschaftsschonend für den Naturgenuß zu erschließen.

Wandern/Radwandern

- Ausbau und Kennzeichnung des Wander- und Radwegenetzes,
- Wegenetze zur natur- und landschaftsbezogenen, sog. „ruhigen Erholung in Natur und Landschaft“ sind daraufhin zu überprüfen bzw. bei Neuanlage danach auszurichten, daß störungsempfindliche Bereiche, insbesondere hinsichtlich Arten und Lebensgemeinschaften, nicht berührt werden; ggf. sind Wege zurückzubauen bzw. zu verlegen (Besucherlenkung).

Fremdenverkehr

- Die Erschließung des Landkreises Helmstedt für den Fremdenverkehr soll mit umweltverträglichen Verkehrssystemen erreicht werden (vgl. Kap. 8.5).
- Erarbeitung einer (kreisübergreifenden) Fremdenverkehrskonzeption für Elm, Lappwald und Velpker Schweiz,
- Bestehende Anlagen wie Ferienhaussiedlungen und Campingplätze sind, soweit noch nicht geschehen, so umzugestalten, daß sie mit standortgerechten Gehölzanzpflanzungen besser in das Landschaftsbild eingebunden werden.

Naturpark „Elm-Lappwald“

Nach geltendem Recht (§ 34 NNatG) sollen Naturparke in besonderem Maße der Erholung in Natur und Landschaft dienen. Da das Nds. Landschaftsprogramm eine sinnvolle Synthese zwischen den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege und der Erschließung der Naturschönheiten für den Erholungssuchenden verlangt, ergibt sich als fachliche Anforderung an den Naturpark-Träger die Erarbeitung eines Naturparkplans (vgl. **PREISS 1997**). Detaillierte fachlich-inhaltliche Anforderungen an die Naturparkplanung in Niedersachsen finden sich bei **PREISS (1997)**. Als zentrale Bestandteile eines Naturparkplans werden u. a. genannt

- die Erarbeitung eines Zonierungskonzeptes und
- die Durchführung gezielter Öffentlichkeitsarbeit.

Die Ergebnisse des vorliegenden Landschaftsrahmenplans sind dem Naturparkplan für den Naturpark „Elm-Lappwald“ zugrunde zu legen²⁶.

²⁶ Dieser liegt inzwischen vor: Entwicklungsplan für den Naturpark Elm-Lappwald (**LANDKREIS WOLFENBÜTTEL 2002**).

Spezielle Anforderungen

Bereiche, in denen ein Regelungsbedarf zur Konfliktvermeidung oder -verminderung besteht, werden in folgender Tabelle genannt.

Tab. 51: Freizeit und Erholung – Konfliktbereiche, Problemfelder und Maßnahmen

Bezeichnung, Lage	Erläuterung, Problemfeld	Maßnahmen
Velpker Schweiz	<ul style="list-style-type: none"> – hohes Verkehrsaufkommen – Verunreinigung von Gewässern – Beunruhigung, Beeinträchtigung empfindlicher Lebensräume – Badenutzung 	<ul style="list-style-type: none"> • Besucherinformation, • Besucherlenkung, • Lenkung der Bodennutzung • Erweiterung gewässerbezogener Erholung
südlicher Lappwald / Bad Helmstedt	<ul style="list-style-type: none"> – hohes Verkehrsaufkommen v. a. durch Wochenenderholung – Beunruhigung, Beeinträchtigung empfindlicher Lebensräume v. a. in den Waldgebieten unmittelbar südlich von Bad Helmstedt 	<ul style="list-style-type: none"> • Besucherinformation • Besucherlenkung • Reduzierung des Individual-KfZ-Verkehrs
Rieseberger Moor	<ul style="list-style-type: none"> – relativ hohe Frequentierung durch Besucher 	<ul style="list-style-type: none"> • Besucherinformation • Besucherlenkung
Lutterlandbruch	<ul style="list-style-type: none"> – Freizeitgartennutzung und Fischteichanlagen 	<ul style="list-style-type: none"> • Aufgabe der Nutzungen
Teichgrabenniederung südlich von Lehre	<ul style="list-style-type: none"> – starke Frequentierung von empfindlichen Lebensräumen 	<ul style="list-style-type: none"> • Aufstellung eines Nutzungskonzeptes • ggf. Aufgabe der Angelnutzung
Elm: Lutterquellen	<ul style="list-style-type: none"> – starke Beeinträchtigung durch Verunreinigung und Trittbelastung durch Erholungssuchende 	<ul style="list-style-type: none"> • Besucherlenkung • Besucherinformation • Quellenschutz ggf. durch Auszäunung
Schunterquelle	<ul style="list-style-type: none"> – Beeinträchtigung durch Viehtritt und Verbiss 	<ul style="list-style-type: none"> • Umfassendere Auszäunung der Viehweiden im Quellbereich und am Bachlauf
Heeseberg	<ul style="list-style-type: none"> – hohes Zielverkehrsaufkommen – starke Frequentierung von wertvollen Lebensräumen durch Erholungssuchende – Lagern 	<ul style="list-style-type: none"> • Besucherlenkung • Besucherinformation • Kontrolle
Tontaubenschießstände – Brandseeberg nördlich Grasleben	<ul style="list-style-type: none"> – Beunruhigung innerhalb oder im Randbereich faunistisch wertvoller Bereiche – exponierte Kuppenlage – Gebiet für ruhige Erholung 	<ul style="list-style-type: none"> • Aufgabe/Verlagerung der Nutzungen
Freizeitteiche	<ul style="list-style-type: none"> – Eutrophierung der Gewässer – naturferne Gestaltung der Ufer 	<ul style="list-style-type: none"> • Aufgabe oder zumindest Reduzierung der Nutzung in allen wertvollen Bereichen (gemäß „C-Karte!“)

8.3 Siedlung / Industrie / Gewerbe

Siedlung, Industrie und Gewerbe als intensive Formen anthropogenen Wirkens in Natur und Landschaft haben i. d. R. folgende direkte Auswirkungen auf den Naturhaushalt:

- Verlust wesentlicher Funktionen aller Schutzgüter durch Überbauung und Versiegelung, (Zer-)Störung von Lebensräumen wildlebender Tier- und Pflanzenarten,
- Belastung von Boden, Wasser, Luft durch Emissionen,
- Störung des Landschaftsbildes.

Zur nachhaltigen Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts müssen unbebaute Bereiche in für ihre Funktionsfähigkeit ausreichender Größe erhalten bleiben (§ 2, Ziff. 2 NNatG). Darüber hinaus müssen auch innerhalb des Siedlungsgefüges die Belange des Naturschutzes berücksichtigt werden. Boden-, Wasser- und Klimaschutz sowie der Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften und von Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft erfordern, daß die Siedlungstätigkeit in ihrer gesamten Bandbreite ihrer Handlungsfelder und Auswirkungen umweltverträglich zu gestalten ist.

Zur Umsetzung des Zielkonzeptes aus Naturschutzsicht bei gleichzeitig nachhaltiger und umweltschonender Gewährleistung der menschlichen Grundansprüche (Wohnen, Arbeiten, Versorgung) sind allgemeine und spezielle/raumbezogene Anforderungen an die Nutzungsträger im Landkreis Helmstedt (Kommunen, Privatpersonen, Industrie- und Gewerbebetriebe und ihren Organisationen) zu stellen. Dies können insbesondere die Gemeinden im Rahmen ihrer Selbstverwaltung durch die Bauleitplanung verwirklichen.

Allgemeine Anforderungen

- Reduzierung der Flächeninanspruchnahme (Landschafts-„Verbrauch“) durch
 - Förderung und Anwendung flächensparender Bauweisen, Vermeidung flächenzehrender Bauformen wie z. B. Einfamilienhäuser oder Gewerbegebiete (vgl. **PRAML 1993: 11**),
 - konsequentere Ausnutzung baunutzungsrechtlich zulässiger Geschoßflächenzahlen,
 - Prüfung von Möglichkeiten der Innenentwicklung der Orte unter Beachtung des innerörtlichen Freiraumschutzes,
 - Siedlung: vorrangige Nutzung innerörtlicher Entwicklungsmöglichkeiten vor der Ausweisung neuer Baugebiete,
 - Verminderung von Neubauten durch Umnutzung freiwerdender landwirtschaftlicher Gebäude für Wohn- und Gewerbezwecke in dörflich strukturierten Gemeinden und durch Aufwertung bestehender Wohn- und Mischgebiete (bauliche Sanierung, Wohnumfeldverbesserung, Verkehrsberuhigung),
 - Industrie/Gewerbe: Nutzung von Baulücken und industriellen/gewerblichen Brachflächen (Reaktivierung von Altstandorten unter Beachtung der Altlastenproblematik/Standortsanierung), wie z. B. auf dem Gelände der alten Zuckerfabrik bei Rümmer;
- Vermeidung/Reduzierung von Flächenversiegelung durch
 - Förderung der Entsiegelung z. B. durch konsequente Anwendung des §179 BauGB (Versiegelung von Böden sollte i. d. R. durch Entsiegelung anderer Flächen kompensiert werden.),
 - keine Versiegelung landwirtschaftlich günstiger Standorte (hohes ackerbauliches Ertragspotential),
 - Ermittlung von Entsiegelungspotentialen wie z. B. überdimensionierte oder ineffizient geführte Erschließungsstraßen, öffentliche Anlagen und Plätze, versiegelte Freiflächen von (Mehr-)Familienhäusern (Blockinnenhöfe),
 - Schaffung von Anreizen zur Entsiegelung, z. B. über Gebühren;
- Schutz vor Flächenversiegelung durch
 - Anwendung und Förderung von versickerungsfördernden Belagarten,
 - ein qualifiziertes Bodenmanagement im Rahmen einer ressortübergreifenden Verwaltung.

Spezielle Anforderungen

- keine Neuausweisung von Bebauungsgebieten in Bereichen mit wenig beeinträchtigter Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts – Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften (vgl. Karte 1) und/oder Schutzgut Vielfalt, Eigenart und Schönheit (vgl. Karte 6);
- Sehen Bebauungspläne eine bauliche Entwicklung vor, die Bereiche mit besonderer Bedeutung für die biotischen und/oder abiotischen Schutzgüter sowie für das Landschaftsbild beeinträchtigen könnten, werden besondere Maßnahmen zum Erhalt der vorhandenen Lebensräume und Strukturen gefordert. Grundsätzlich sind hier Grünordnungspläne zu den Bebauungsplänen notwendig.
- Siedlung
 - Erhalt historischer Orts- und Stadtkerne sowie regionstypischer Siedlungen,
 - Erhalt landschaftstypischer Siedlungsränder (z. B. Rottdorf, Rickensdorf, Wahrstedt, Grafhorst, Glentorf, Essenrode, Scheppau, Rotenkamp, Rieseberg, Süplingenburg),

- Erhalt und/oder Entwicklung von für Arten und Lebensgemeinschaften wertvollen Bereichen durch Anwendung ökologischer Planungs- und Baumaßstäbe beim Wohnungsbau,
- Berücksichtigung dorf- und stadttökologischer Belange bei der Planung und beim (Um-)Bau (z. B. Erhalt vorhandener Lebensräume und Strukturen, Schaffung von Nist- und Überwinterungsmöglichkeiten) u. a. in Helmstedt, Süpplingen, Wahrberg, Königslutter, Flechtorf, Schöningen, Emmerstedt,
- Verbesserung der Naturschutzwertigkeit innerörtlicher Freiräume durch Extensivierung der Pflege von Grünflächen, Entsiegelungsmaßnahmen v. a. im Wurzelbereich von Altbäumen, naturnahe Entwicklungen an Still- und Fließgewässern (z. B. in Bahrdorf, Grafhorst, Velpke, Danndorf, Beierstedt, Schöningen, Helmstedt, Groß Steinum),
- enge inhaltliche Verzahnung (Abstimmung) von Siedlungsentwicklung und verkehrlicher Infrastruktur, insbesondere des ÖPNV,
- Erhalt und Verbesserung dezentraler Infrastrukturen und Dienstleistungen (vgl. Kap. 8.5) zur Reduzierung von Mobilitätswängen; in den Dörfern ist ein Mindestmaß an dörflicher Infrastruktur und Dienstleistungen zu erhalten (Lebensmittel, Post, Gaststätten). Es ist zu prüfen, inwieweit Förderprogramme – ggf. auch in Kombination mit der Flurbereinigung – zur Umsetzung dieses Zieles geeignet sind (vgl. auch Kap. 8.8).
- Industrie/Gewerbe
 - Auslastung bestehender Gewerbegebiete, keine Neuausweisung in Bereichen mit wenig beeinträchtigter Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts – Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften und/oder Schutzgüter Boden und Wasser,
 - größere Gewerbeflächenausweisung vorrangig in Orten, die bereits eine gute Infrastruktur, Dienstleistungsangebote und einen guten Anschluß an das Straßen- und Nahverkehrsnetz besitzen (vgl. **ERDMANN & NAUBER 1996: 58**),
 - Anwendung ökologischer Planungs- und Baumaßstäbe beim Industrie- und Gewerbebau;
- Erhalt von Freiräumen zwischen deutlich getrennten Ortslagen mit eigenständiger Entwicklung
 - Erhalt der Freiräume zwischen Hoiersdorf und Schöningen, Schöningen und Esbeck, Emmerstedt und Siedlung Mühlenberg sowie Velpke und Wahrstedt v. a. zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Landschafts- und Ortsbildes sowie der klimatischen Ausgleichsfunktionen,
 - Abstandswahrung insbesondere zu Wäldern (mind. 100 m), z. B. bei Grasleben;
- Erhalt günstiger Freiraumsituation in den Orten
 - In Ortschaften mit hohem Anteil siedlungstypischer Freiraumstrukturen, wie Gehölzen, Ruderalflächen, Obstwiesen, Grünflächen, und/oder mit gut erhaltener historischer Bausubstanz und Siedlungsstruktur ist die allgemeine Anforderung der baulichen Verdichtung im Einzelfall zu prüfen (z. B. in Helmstedt, Rickensdorf, Papenrode, Groß Twülpstedt, Saalsdorf, Grafhorst, Watenstedt, Gevensleben, Ingeleben).
- Verbesserung der Freiraumsituation in den Orten
 - In Orten mit unterdurchschnittlichem Anteil an Freiräumen und einer starken Abweichung von den regionstypischen Formen in Siedlungsstruktur und Erscheinungsbild sind Maßnahmen zur Verbesserung in diesen Bereichen notwendig:
 - Für die Städte Helmstedt und Schöningen sind aktuelle Grünordnungskonzepte sinnvoll, die neben der Neuanlage von Grünflächen und -verbindungen v. a. auf die naturnahe Pflege bzw. Renaturierung abzielen. (Für die Stadt Königslutter liegt ein Grünordnungskonzept mit gestuftem Pflegekonzept vor.)
 - In den Ortslagen der ländlich geprägten Gebiete sollte die Freiraumsituation vorrangig über Dorferneuerungspläne verbessert werden.
- Erhalt harmonischer Ortsränder
 - Landschaftstypische Siedlungsränder, wie sie z. B. in den vier Rundlingsdörfern Boimstorf, Rotenkamp, Rieseberg und Scheppau noch erhalten sind, sind vordringlich zu schützen und durch Absicherung in der Bauleitplanung vor anderen Nutzungen zu bewahren.

- Ortsränder, insbesondere von Neubaugebieten, sollen mit naturraumtypischen Landschaftselementen harmonisch in die umgebende Landschaft eingebunden werden (Obstgehölze, Hecken aus standortheimischen Baum- und Straucharten).
 - In Bereichen offener Siedlungsränder, v. a. in Orten mit jüngeren Bautätigkeiten für Siedlungserweiterungen oder Gewerbe, sollte durch die Wiederherstellung einer typischen Ortsrandnutzung, wie Gartenland, Grünland, Obstwiesen, sowie durch Gehölzpflanzungen und Bereitstellung ungenutzter Bereiche für Ruderalvegetation eine Einbindung in die Landschaft erfolgen. Die Flächen sollten in der Bauleitplanung als öffentliche Flächen gesichert werden und können z. B. bei der Umsetzung von Ersatzmaßnahmen angelegt werden.
 - Eine Verbesserung der Ortsrandsituation wird durch die Beseitigung der standortfremden Koniferen und den Ersatz durch standortgerechte Laubgehölze erreicht. Die hierzu erforderliche Bewußtseinsbildung ist im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit u. a. bei der Dorfentwicklung anzustreben.
- Vermeidung weiterer Zersiedelung
 - Zur Einbindung isolierter Siedlungsteile ist durch städtebauliche und/oder grünordnerische Maßnahmen im Rahmen der Bauleitplanung eine Arrondierung der Ortslage anzustreben.

8.4 Energiewirtschaft

Im Landkreis Helmstedt befinden sich bedingt durch das Vorkommen des Energieträgers Braunkohle die zwei großen Kraftwerke Buschhaus und Offleben. Die im folgenden genannten Auswirkungen der Energiewirtschaft betreffen den Landkreis Helmstedt daher in besonderem Maße:

1. Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Bodenfunktionen durch Kraftwerksgebäude sowie Nebenanlagen und großflächige Versiegelung,
2. Beeinträchtigung der Luftqualität durch Kohlendioxid (CO₂)-Emission sowie weitere Schadstoffemissionen,
3. Zerschneidungswirkung auf Landschaftsbild und Lebensräume durch Freileitungen,
4. Schädigung von Vögeln durch Freileitungen (Kollision, Stromschlag oder Störung der Lebensraumqualität; vgl. **SOSSINKA & BALLASUS 1997**).

Regenerative Energie – Beispiel Windkraft

Im Landkreis Helmstedt finden sich zur Zeit vergleichsweise wenig Windenergieanlagen. Da das Entwicklungspotential für eine Nutzung von Windenergie im Landkreis groß ist und ein Ausbau dieser Energiegewinnung zu erwarten ist, werden im folgenden die Auswirkungen von Windenergieanlagen auf den Naturhaushalt genannt:

1. Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch technische Überformung von bisher weitgehend störungsfreien Räumen,
2. Beeinträchtigung wertvoller Räume für Arten und Lebensgemeinschaften, insbesondere der Avifauna, durch Windparks.

Allgemeine Anforderungen

Auf regionaler und kommunaler Ebene sollten – im Sinne einer umweltverträglichen, ressourcenschonenden, risikoarmen, rationellen und gesamtwirtschaftlich kostengünstigen Gewinnung, Verteilung und Verwendung von Energie – die Umsetzungsmöglichkeiten folgender Maßnahmen geprüft werden:

- bei der Energiegewinnung (Produzenten):
 - Förderung regionalen Wettbewerbs um rationell und umweltgerecht erzeugte Energie,
 - Einsatz moderner Blockheizkraftwerke/Kraft-Wärme-Kopplung,
 - Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien (Wind, Sonne, Biomasse) unter Berücksichtigung der Ziele des Naturschutzes,
 - Deckung des Restbedarfs durch hocheffiziente Verwendung fossiler Brennstoffe, vorzugsweise Gas.

- Fließgewässerschutz: keine Energiegewinnung aus Wasserkraft;
- bei der Energieverteilung (Verteiler):
 - Erhalt von ungestörten und Verbesserung von durch Freileitungen beeinträchtigten Landschaftsräumen durch Verwendung von Erdkabeln,
 - Rückbau alter Trassen, wo durch Trassenneubau alte Trassen in ihrer Funktion ersetzt werden,
 - Bündelung von Leitungstrassen, wo eine Verlegung von Erdkabeln nicht möglich ist,
 - Dezentralisierung und Rekommunalisierung der Energieversorgung, d. h. Netzübernahme mit dem Ziel der Kostensenkung (vgl. **MURSCHALL 1995**);
- bei der Energieverwendung (Konsumenten):
 - Initiierung und Förderung von Energieeinsparung, insbesondere Prüfung, inwieweit LCP-Programme²⁷ realisierbar sind (vgl. **HENNICKE 1995**),
 - Einrichtung einer Energieagentur (vgl. **CLAUSNITZER 1995**).

Bezüglich Windenergieanlagen, insbesondere ihrer Bündelung in „Windparks“, besteht die Notwendigkeit, eine naturschonende Standortwahl vorzunehmen, da Standorte „auf windexponierten, weithin sichtbaren Flächen Einfluß auf das Landschaftsbild haben oder durch andere Auswirkungen wie Vogelschlag oder Lärmemission negativ auf die Umwelt wirken“ (**KLEINSCHMIDT ET AL. 1994**). Bei der Planung von Windenergieanlagen sind daher bestimmte Aspekte zu bedenken und Anforderungen zu berücksichtigen, die in Tabelle 52 als grobe Richtlinien aufgeführt sind.

Eine raumplanerische Sicherung von Vorrangflächen für die Windenergienutzung, aber auch die Ausweisung von Tabuzonen aus Gründen des Natur- und Landschaftsschutzes ist notwendig, um den Stellenwert der Windenergie als alternative Energiequelle zu sichern und auszubauen. Der Zweckverband Großraum Braunschweig hat für das Verbandsgebiet und damit auch für den Landkreis Helmstedt Vorrangstandorte für die Windenergienutzung festgelegt (**ZGB 1998**). Die Festlegung erfolgte unter Berücksichtigung der Naturschutzbelange.

Spezielle Anforderungen

- Energiegewinnung:
 - Folgenutzung Kraftwerk Offleben nach Stilllegung: Rückbau der Kraftwerksgebäude und der Nebenanlagen zur Verminderung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes,
 - Bündelung zukünftiger Windenergieanlagen an Vorrangstandorten (gemäß der Konzeption des Zweckverbandes Großraum Braunschweig bzw. des landkreiseigenen Konzeptes) zur Minderung der mit der Errichtung der Anlagen verbundenen negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild und Arten und Lebensgemeinschaften (vgl. auch RROP, **ZGB 1996**: 237);
- Energieverteilung:
 - Ersatz von Freileitungen mit besonders starker Fernwirkung durch Erdkabel im Bereich empfindlicher Landschaftsräume, insbesondere der hochwertigen Erholungslandschaften nördlich und südlich des Elm (z. B. zwischen Frellstedt–Elm–Königslutter–Bornum und zwischen Schöningen–Twieflingen–Ingeleben);
 - neue Leitungstrassen sollten als Erdleitungen gebaut werden und nicht durch Bereiche geführt werden, die eine sehr hohe bzw. hohe Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften besitzen (vgl. Karte 1);
 - bei Verlegung von Erdleitungen ist die Möglichkeit einer Bündelung zu prüfen;
- Energieverwendung:
 - Die Städte und Gemeinden des Landkreises Helmstedt sollten ihre Maßnahmen zur Energieeinsparung prüfen und ggf. ausweiten.

²⁷ Least Cost Planning (LCP): Energieversorgungsunternehmen sollen zukünftig hauptsächlich „Einsparkraftwerke“ statt Atom- und Kohlekraftwerke bauen und daran besser verdienen (vgl. **HENNICKE 1995**). Least Cost Planning versucht Energiesparen allokatons- und wettbewerbstheoretisch als Energiequelle zu identifizieren und ihre Erschließung institutionell wettbewerbsspolitisch zu fundieren (weiterführende Literatur: **LEPRICH 1994**).

Tab. 52: Windkraft – Auswirkungen und Anforderungen

Positionen des Naturschutzes	Beeinträchtigungen/ Auswirkungen	Ausschlussgebiete	Mögliche Standorte	Anforderungen an Windenergieanlagen
<ul style="list-style-type: none"> keine Standortforderungen für Windkraftanlagen in Vorrangflächen des Naturschutzes Für alle Ausschussgebiete sind durch Einzelfestlegung Pufferzonen und Sicherheitsabstände festzulegen keine Gefährdung der Biosphäre durch Windkraftanlagen in Avesalen mit Reservatfunktionen für international, national oder regional naturschutzrechtliche Ökosystem-, Arten-, oder Landschaftsinventare ausreichende Erfassung und Bewertung von Natur und Landschaft bei der Anweisung der Eingriffregelung Gebiete mit derzeit unklarer Bedeutung für die Avifauna dürfen nicht für Windkraftanlagen zur Verfügung stehen Standorte mit hoher Vorbelastung sollten zuerst in Betracht gezogen werden Konzentration von Windkraftanlagen 	<p>Landschaftsbild</p> <ul style="list-style-type: none"> Beeinträchtigung des Natur- und Landschaftsgenusses (Fernwirkung etc.) Veränderung der Proportion und Maßstäblichkeit der Landschaft Überformung traditioneller Kulturlandschaften Beeinträchtigung historischer Ortsbilder und -bauten Einschränkung der beruflichen Nutzung in der Umgebung (Mindestabstände zu Siedlungen) Überformung, Verfremdung, Aufzülung, Zerschneidung, beispielsweise durch den Bau zusätzlicher Energieleitungen Geräuschpegel abhängig von der Anlage <ul style="list-style-type: none"> 15 – 30 kW-Leistung < 45 dB bei 50 m Abstand 150–250 MW-Leistung 45 db bei 150 bis 200 m Abstand Größere WEA wurden über den zulässigen Grenzwert für die Nachtruhe (40 dB) liegen Flächenverbrauch insgesamt: Fundamentfläche und für Anfahrtswege weitere, beispielsweise landwirtschaftliche Nutzung der Fläche, die über das Fundament hinausgeht und die Ausdehnung der Rotorsblätter ausmacht, möglich <p>Avifauna</p> <ul style="list-style-type: none"> erheblich im Bereich von Vogelzugkorridoren wegen Trennwirkung Abnahme der Brutvögel in der direkten Umgebung geändertes Verhalten der Vögel beim Rasten und bei der Nahrungssuche Störung durch Besucher der WEA Vogelschlag (nicht erheblich) 	<p>Vorrangflächen des Naturschutzes</p> <ul style="list-style-type: none"> naturgeschützlich besonders geschützte Bereiche sowie die entsprechend wertvollen aber noch nicht besonders geschützten Bereiche Feuchtgebiete internationaler, nationaler und lokaler Bedeutung sowie Important Bird Areas sonstige großflächige Grünlandareale (Orientationscharakter) mit besonderer Bedeutung als BrzL, Nahrungs- oder Rastgebiete der Avifauna funktional zusammenhängende BrzL-, Nahrungs- und Rastgebiete Gebiete in Nähe offener Wasserflächen historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonders charakteristischer Eigenart „wichtige Bereiche“ für Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft (wie sie im LRP dargestellt werden) 	<p>vorrangig zu belegen</p> <ul style="list-style-type: none"> Bereiche in der Nähe der Kraftwerkstandorte Buschtaus und Offenland Vorranggebiete für WEA gemäß Fortschreibung des RRQP sowie gemeindlicher Angebotsplanung 	<p>Anlagengruppen</p> <ul style="list-style-type: none"> sind so anzuordnen, daß Zugbewegungen und Standortwechsel der Zug- oder Rastvögel möglichst wenig beeinträchtigt werden; sollten möglichst nicht in einer Reihe, sondern fächerförmig konzentriert werden, um Barrierewirkungen für die Avifauna und im Landschaftsbild zu begrenzen sollten aus Einzelanlagen bestehen, die in Höhe und Ausföhrung gleichartig sind <p>Weitere Anforderungen</p> <ul style="list-style-type: none"> ausreichender Abstand von Einzelanlagen, die von besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild sind, d. h. keine Überformung Vermeidung von Rotoren mit weniger als drei Flügeln (wegen ihres unruhigen Laufbildes) möglichst kurze Erschließungswege Vermeidung schwerer Befestigungsanlagen die Farbgebung muß sich in das Landschaftsbild einfügen; Vermeidung ungeschöner und leuchtender Farben Vermeidung der Beleuchtung der Anlage Konzentration von Nebenanlagen bei Anlagengruppen Vermeidung von Maßnahmen, die Besucherverkehr in störungsempfindlichen Bereichen induzieren (Beschilderung etc.) ausreichender Abstand zu Wohngebieten, ggf. auch zu Naherholungsgebieten

8.5 Verkehr

Der Landkreis Helmstedt ist über Straße und Schiene gut an das Fernverkehrsnetz angeschlossen. Darüber hinaus wird dem durch die Wiedervereinigung gestiegenen Verkehrsaufkommen durch den Ausbau von West-Ost-Verkehrswegen (A2, B188) – neben anderen Verkehrswegeplanungen (z. B. Schienenweg Weddeler Schleife) – Rechnung getragen. Für den Naturhaushalt ergeben sich aus den bestehenden und geplanten sowie den im (Aus-)Bau befindlichen Verkehrswegen eine Reihe (bau-, anlagen- und betriebsbedingter) Beeinträchtigungen wie z. B.:

- Zerschneidung und Isolation von Lebensräumen,
- Flächeninanspruchnahme und Versiegelung,
- Veränderung der Oberflächengestalt,
- Verkehrstod von Tieren,
- Veränderung der abiotischen Standortfaktoren (z. B. Grundwasserabsenkung, Beschattung)
- Schadstoff- und Lärmausbreitung.

Allgemeine Anforderungen

Eine aus naturschutzfachlicher Sicht umweltgerechte Verkehrsentwicklung orientiert sich an dem Ziel der Sicherung zusammenhängender Freiräume zur Gewährleistung ihrer ökologischen und landschaftsästhetischen Funktionen. Daraus lassen sich folgende allgemeine Ziele und Anforderungen ableiten (vgl. **LANA 1995**):

- Erhalt möglichst großer unzerschnittener verkehrsarmer Räume,
- Erhalt und Entwicklung von Naturvorrangflächen und eines Biotopverbundes bis hinein in den Siedlungsbereich,
- Verminderung des Flächenverbrauchs,
- Vermeidung und Verringerung verkehrsbedingter Emissionen und Immissionen,
- Entwicklung verkehrsvermeidender Siedlungsstrukturen,
- Vermeidung, Verringerung oder Beseitigung von verkehrsbedingten Beeinträchtigungen der Erholungsflächen, insbesondere im siedlungsnahen Bereich.

Der Umsetzung dieser Ziele dienen folgende Lösungsansätze:

- Freihaltung wertvoller Landschaftsräume durch
 - Sicherung von Kernflächen des Naturschutzes, z. B. Bereiche mit wenig beeinträchtiger Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts – Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften, Naturschutzgebiete, § 28 a/b-Biotop sowie Pufferflächen, Biotopverbundflächen und Schwerpunkträume für die natürliche Sukzession, Gewährleistung dynamischer Prozesse (vgl. Karte 7); diese sollen von neuen Verkehrswegen freigehalten werden. Beim Ausbau vorhandener Verkehrswege sind Eingriffe in diese Bereiche zu vermeiden. Grundsätzlich soll die Verkehrs- und Versorgungsinfrastruktur gebündelt werden, um zusätzliche Zerschneidungen der Landschaft zu vermeiden.
- Schaffung verkehrsvermeidender Raumstrukturen durch die Instrumente der Raumordnung und der Bauleitplanung, welche auf die Vermeidung „erzwungener Mobilität“ ausgerichtet werden sollen. Anzustreben ist
 - eine Mischung und Verdichtung städtebaulicher Nutzungen (Stadt der kurzen Wege zwischen Wohnen, Arbeiten, sich Versorgen und Erholen),
 - eine Planung neuer Wohn- und Gewerbegebiete sowie von Freizeiteinrichtungen nur in Anbindung an vorhandene und raumordnerisch festgelegte Siedlungsentwicklungsschwerpunkte entlang leistungsfähiger ÖPNV-Linien; Freihaltung von landschaftsökologisch und -ästhetisch begründeten „Grünzäsuren“ zwischen den Siedlungen,
 - der Erhalt und die Entwicklung ausreichender Grün- und Erholungsflächen in den Städten und ihrem unmittelbaren Umfeld,
 - die Aufrechterhaltung bzw. Schaffung regelmäßig benötigter Einrichtungen der Grundversorgung in Wohngebieten, ggf. unter Einbeziehung mobiler Versorgungsstrukturen;

- Verlagerung des motorisierten Individualverkehrs durch
 - verkehrliche Erschließung der Städte mittels eines flächendeckenden, schnellen Bus- und Schienenverkehrsnetzes mit den daran angebundenen Nebenzentren,
 - Schaffung leistungsfähiger und attraktiver Fuß- und Radwegenetze für den innerörtlichen Verkehr und als Verbindung zwischen den Ortsteilen und Nachbargemeinden,
 - Verknüpfung umweltschonender Verkehrssysteme im Umweltverbund (z. B. Bike + Ride, Fahrplanabstimmung),
 - verkehrsregelnde und organisatorische Maßnahmen, z. B. mit dem Ziel der Abnahme des motorisierten Individualverkehrs in Zentrumsnähe (Park + Ride, Sperrung für Durchgangsverkehr),
 - Verlagerung der Gütertransporte auf das Schienennetz,
 - Bündelung von innerstädtischen Güterverkehrsströmen durch die Einrichtung von Güterverkehrszentren (GVZ)
 - Anbindung neuer Wohn- und Gewerbegebiete sowie besucherintensive Freizeiteinrichtungen an den ÖPNV.
- Minderung der Verkehrsauswirkungen durch
 - vorrangige Vermeidung von verkehrsbedingten Beeinträchtigungen und – soweit dies nicht möglich ist – entsprechender Ausgleich,
 - Ausbau vor Neubau, um Belastungen der Landschaft flächenmäßig zu begrenzen,
 - Bündelung von Infrastruktureinrichtungen, soweit ökologisch und mit dem Landschaftsbild verträglich (Barriereeffekt),
 - Rekultivierung von nicht mehr benötigten und Rückbau von in ihrer Klassifizierung zurückgestuften Straßen, um Zerschneidungseffekte zu verringern und großräumige Landschaften wiederherzustellen,
 - Verhinderung einer fortschreitenden Besiedlung der Landschaft bei Realisierung von Ortsumgehungen und stadtnahen Autobahnen („Sogeffekt“),
 - Erhalt von typischen Landschaftsbestandteilen und funktionalen Zusammenhängen (Alleen, Hecken, Feldgehölze, naturnahe Gewässerläufe u. a.) zur Sicherung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft (vgl. Karte 6),
 - naturnahe Gestaltung von Randflächen an Verkehrswegen im Sinne eines Biotopverbundes,
 - Gewährleistung des biologischen Austausches von Organismen und Populationen durch entsprechende Gestaltung der Verkehrswege wie Tunnelführungen, Bau von ausreichend breiten Grünbrücken und Durchlässen sowie von Schutzwällen oder ggf. Absenkung von in Dammlage geführten Trassen, Beschränkung der Fahrgeschwindigkeiten,
 - Ausnutzung aller technischen und planerischen Möglichkeiten zur Verringerung von Verkehrsemissionen und -immissionen (vgl. **LANA 1995**).

Spezielle Anforderungen

- Für die Erholung geeignete Räume müssen in ausreichendem Maße vom ÖPNV erschlossen werden (Elm, Lappwald, Dorm). Insbesondere ist der Verkehr innerhalb der Erholungsräume (z. B. Elm-Autostraße, Lappwaldstraßen) zu reduzieren.
- Für Gebiete mit erheblichem Ausflugsverkehr, die nicht effizient an den ÖPNV anzubinden sind, müssen gesonderte Lenkungskonzepte für den Individualkraftfahrzeugverkehr entwickelt werden.
- kein Ausbau der Straße Lehre–Flechtorf (K38), weil Gebiete mit besonderer Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften, wie die Schunter-Niederung u. a. mit Schilfröhricht und faunistisch wertvollen Gebieten (Amphibienlebensräume), davon betroffen wären (vgl. Karte 1 und **ZACHARIAS & ZACHARIAS 1990**);
- Landschaftseinheit „Lehrer Lehmplatten und Hügelland“ (vgl. Textkarte 2): aufgrund der bestehenden Vorbelastungen in diesem Raum (Barrierewirkung der Autobahnen A2 und A39 sowie der Bahntrasse „Weddeler Schleife“) keine weiteren Vorhaben mit Zerschneidungswirkung.

8.6 Landwirtschaft

Das Gebiet des Landkreises Helmstedt besteht zum überwiegenden Teil aus landwirtschaftlicher Fläche, die meist als Acker genutzt wird. Die Landwirtschaft hat über Jahrhunderte eine Kulturlandschaft geprägt, in der zahlreiche Tier- und Pflanzenarten Lebensräume gefunden haben, und deren Erhalt auch ein Ziel des Naturschutzes ist. Der wissenschaftlich-technische Fortschritt hat in der Landwirtschaft zu einer Nutzungsintensivierung geführt (Geräte, Nährstoffe, Pflanzenschutzmittel, Wegeausbau usw.). Diese Entwicklungen der letzten Jahrzehnte haben zu deutlichen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts geführt. Davon betroffen sind vor allem die Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften, Boden und Wasser sowie das Landschaftsbild.

Die wesentlichen Auswirkungen einer intensiven Landwirtschaft der letzten Jahrzehnte auf den Naturhaushalt sind z. B. in **ABL 1989** beschrieben und werden im folgenden zusammengefaßt.

Auswirkungen

- auf das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften:
 - Biotopverluste durch Meliorationsmaßnahmen und Nivellierung der Standorte in Richtung auf einen möglichst optimalen Ackerboden (Entwässerung, Nährstoffanreicherung, Grünlandumbruch, Beregnung, Beseitigung von Hecken und Feldgehölzen, Beseitigung von Kleinbiotopen),
 - Artenrückgang durch großflächige intensive Kultur von Nutzpflanzen und Verdrängung wildlebender Pflanzen (Selektion von „Nützlingen“ zum Nachteil von „Schädlingen“), Verlust von Ackerwildkräutern,
 - Verlust von Tierarten, die an ehemalige extensivere landwirtschaftliche Nutzung angepaßt waren (z. B. in Bezug auf Grünland: Weißstörche, Großer Brachvogel, Braunkehlchen u. a.),
 - Verdrängung auch von Kulturpflanzen- und Nutztierarten durch enge Fruchtfolgen und einseitige Konzentration auf bestimmte Arten, Sorten und Rassen;
- auf das Schutzgut Wasser:
 - Gefährdung des Grundwassers durch Nitratintrag aufgrund stark gesteigerter Stickstoffdüngung und Abfallverwertung der Tierexkremate aus Massentierhaltungen,
 - Eutrophierung der Oberflächengewässer, da nährstoffreiches Dränwasser und Bodenabschwemmungen in Flüsse, Seen oder Teiche gelangen;
- auf das Schutzgut Boden (bei Ackernutzung):
 - Verschlechterung des Bodengefüges durch mangelnde Bodenruhe (Humusversorgung und bodenbiologische Aktivität),
 - Verschlechterung des Bodengefüges durch Bodenverdichtung infolge des Einsatzes schwerer Maschinen (v. a. bei nassen Böden) und infolge einseitiger Fruchtfolgen, die tiefwurzelnden Pflanzen keinen Raum lassen,
 - Bodenerosion durch Wind und Wasser als Folge der Verschlechterung der Gefügestabilität der Böden und wegen fehlender Vegetationsbedeckung.

Allgemeine Anforderungen

- Die Regenerationsfähigkeit von Bodenstruktur und -biologie und der natürlichen Bodenfruchtbarkeit ist durch die Art der Bewirtschaftung langfristig zu gewährleisten (nachhaltige Landbewirtschaftung).
- Der Bodenerosion durch Wind und Wasser ist entgegenzuwirken.
 - Winderosion: In den stark erosionsgefährdeten ausgeräumten Agrarbereichen (vgl. Karte 2) sind Heckenstrukturen aus standortheimischen Laubgehölzen quer zur Hauptwindrichtung sowie Dauervegetationsstadien und ein kleinräumigerer Wechsel des Feldfruchtanbaus notwendig.
 - Wassererosion: In den Überschwemmungsgebieten und an wassererosionsgefährdeten Hängen ist nur eine extensive Grünlandnutzung umweltverträglich. Bestehende Ackerflächen sind hier rückzuführen.

- Nutzungsextensivierung auf Niedermoorböden;
- Das versiegelte landwirtschaftliche Wegenetz soll nicht erweitert werden. Falls ein Neu- oder Ausbau der Wege nicht zu vermeiden ist, muß auf Spurbahnenwege und wassergebundene Wegedecken mit geringerer Isolationswirkung für das Arteninventar (Lebensraum für Pflanzen und Tiere) und geringerer Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden ausgewichen werden.
- Der Gefährdung des Grundwassers und der Oberflächengewässer ist entgegenzuwirken.
 - Auf einem ausreichend breiten Pufferstreifen entlang jeden Fließgewässers und Vorfluters ist ein Verzicht auf Dünger aller Art und Pestizide notwendig.
 - Die Regeln der standort- und pflanzenbedarfsgerechten Düngung sind flächendeckend umzusetzen (vgl. **BMU 1996A**: 64).
 - Pflanzenschutz: Entwicklung und Umsetzung regional angepaßter Zielvorgaben für Pflanzenmittelwirkstoffe zum Schutz des Grund- u. Oberflächenwassers (vgl. **BMU 1996A**: 162);
- Weitere Entwässerungen im Agrarbereich sind zu vermeiden. Der Wasserstand in Grünlandbereichen ist ggf. zu erhöhen (z. B. Wiedervernässung in Niedermoorbereichen).
- Erhalt gliedernder Strukturen (Feldhecken und -gehölze, Einzelgehölze und Säume), um eine weitere Ausräumung der Landschaft zu verhindern;
- Neuanlage von Hecken (s. o.): Feldhecken sind nicht nur als gliedernde Elemente eine Bereicherung des Landschaftsbildes und verringern die Winderosion in ausgeräumten Landschaften, sondern bieten zahlreichen Tier- und Pflanzenarten Lebensraum.
- Die Emission von Schadstoffen, Geruch und Lärm ist durch die Verwendung umweltschonender Systeme und durch die Abpufferung gegenüber sensiblen Räumen durch Immissionsschutzpflanzungen zu minimieren.
- Erhöhung des Anteils des ökologischen Landbaus nicht nur in den Bereichen Anbau und Absatz, sondern auch bezüglich Beratung, Forschung, Aus- und Fortbildung, des weiteren Entwicklung und Anwendung einer kreislauforientierten Wirtschaftsweise (vgl. **RANTZAU 1993**: 60 ff.);
- Ausdehnung der überbetrieblichen Zusammenarbeit, insbesondere in den Bereichen Direktvermarktung, extensive Tierhaltung, gemeinsame Maschinen oder Stallanlagen.

Zur Unterstützung des Biotopverbundsystems (vgl. Kap 4) sind auch in der dauerhaft umweltgerecht genutzten Agrarlandschaft (Zieltyp-IV-Flächen) Maßnahmen notwendig, die von den Landwirten bzw. den überwachenden und ordnenden Behörden und öffentlichen Stellen durchgeführt werden müssen. Zur Vernetzung von schützenswerten Biotopbeständen, zur Minderung der Erosionsgefahr, zur Steigerung des Retentionsvermögens sowie zur Sicherung weiterer Funktionen des Naturhaushalts und zur Sicherung der Produktion durch nützliche Arten (z. B. Insektenfresser in einer Hecke) sind Saum- und Kleinbiotope zu erhalten und in vielen Räumen wieder neu zu schaffen. Es ist anzustreben, für diese Zwecke neben Flächen der öffentlichen Hand auch vermehrt aus der landwirtschaftlichen Nutzung ausscheidende Flächen in Anspruch zu nehmen. Eine evtl. naturschutzbestimmte Nutzung der Vernetzungsbiotope ist möglich. Diesbezügliche Randwirkungen aus angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen sind zu vermeiden. In den traditionell extensiv bewirtschafteten Kulturbiotopen, z. B. Feuchtwiesen und Magerasen, sollte nur eine naturschutzbestimmte Bewirtschaftung erfolgen. Häufig ist die traditionelle Nutzung erst wieder neu zu fördern und durch Pflegebetriebe zu gewährleisten. Bäuerliche Familienbetriebe, die ortskundig und mit den Bewirtschaftungsproblemen und Standortgegebenheiten reich strukturierter Bereiche vertraut sind, sind zur Erhaltung solcher Kulturbiotope besonders geeignet. Die landschaftspflegerischen Leistungen der Landwirte sind entsprechend zu honorieren. Dies kann kurz- bis mittelfristig durch bestehende (vgl. Tab. 54) und neu zu schaffende Programme gesichert werden, wobei die Förderungsprogramme langfristig auszulegen sind.

Spezielle Anforderungen

Für den Landkreis Helmstedt läßt sich aus der Bestandsaufnahme weiterer, über die o. g. allgemeinen Anforderungen hinausgehender Handlungsbedarf feststellen und in Form von Einzelzielen und Maßnahmen, die im Rahmen der Landwirtschaft umzusetzen sind, beschreiben (vgl. Tab. 53).

Die Anforderungen an die Landwirtschaft formulieren den **Bodenschutz** als ein vordringliches Ziel im Landkreis Helmstedt (s. o.). An dieser Stelle soll der Schutz der (potentiell) feuchteren Standorte, insbesondere den Niedermoorstandorten im Landkreis hervorgehoben werden. Diese unterliegen überwiegend einer intensiven Grünlandnutzung (z. B. Drömling, Glentorfer Moorniederung), sind i. d. R. entwässert und werden regelmäßig gedüngt oder werden ackerbaulich genutzt (z. B. Großes Bruch), sind also in ihrer Funktion für den Naturhaushalt mehr oder weniger stark beeinträchtigt. Nicht entwässerte Niedermoore sind dagegen Landschaftswasserspeicher und nährstoffakkumulierende Systeme. Sie besitzen eine kaum entwickelte Produktionsfunktion, aber eine ausgeprägte Regelungsfunktion im Nährstoff- und Wasserhaushalt sowie Lebensraumfunktion für spezialisierte Flora und Fauna (vgl. **SCHULZ 1995**). Nach **SCHULZ** läßt sich nach 20 Jahren intensiver Niedermoornutzung in Nordostdeutschland bezüglich der Bodenfunktionen folgender Schluß ziehen:

„Die Lebensraumfunktion und die ursprüngliche Regelungsfunktion der Moore sind stark eingeschränkt. Die Produktionsfunktion blieb weitgehend erhalten, kann aber nur unter künftig immer schwierigeren Bedingungen genutzt werden. Unter Beibehaltung der herrschenden Bedingungen ist der Fortbestand der Niedermoore – je nach der hydrologischen Situation und der abgelaufenen Bodenentwicklung – generell gefährdet.“ (**SCHULZ 1995**: 232).

Die prioritäre, daraus ableitbare Zielvorstellung ist die Wiederherstellung der Regelungs- und Standortfunktion. Dazu ist es u. a. nötig,

- die Standorte zu detrophieren,
- die Wasserstände anzuheben,
- an allen geeigneten Stellen ein Moorwachstum zu initiieren,
- durch standortgerechte Bewirtschaftung die Nährstoffüberschüsse abzubauen und
- die Einwanderung typischer Wiesengesellschaften zu ermöglichen. (**EBD.**: 233).

Zur Umsetzung dieser Zielvorgabe ist eine planvolle, ausgewogene, den Standortverhältnissen angepaßte Vorgehensweise und Planung von Maßnahmen, technischen und finanziellen Mitteln notwendig, die der einzelne Flächennutzer nicht leisten kann (**EBD.**). Da nur auf Grundlage komplexer Erfassung der Ausgangsbedingungen (naturräumliche Merkmale, wirtschaftliche und technische Daten) nachhaltige Entwicklungskonzepte mit planbaren Ergebnissen erstellt werden können, ist die hier allgemein formulierte Anforderung „Nutzungsextensivierung auf Niedermoorböden“ als Gemeinschaftsaufgabe aller betroffenen Nutzer zu sehen und in enger Zusammenarbeit zu lösen. Durch verschiedene Forschungsvorhaben (z. B. das vom BMFT geförderte Verbundvorhaben „Ökosystemmanagement Niedermoore“ und weitere Einzelvorhaben sowie Grundlagenforschung in landwirtschaftlichen Forschungseinrichtungen und Umweltforschungsinstituten) werden aktuell gute Voraussetzungen geboten, diesen Weg zu gehen (vgl. **SCHULZ 1995**: 235).

Tab. 53: Landwirtschaft – Spezielle Maßnahmen und Anforderungen, Ziele und deren räumliche Zuordnung

Maßnahme Anforderung	Schutzziel / Entwicklungsziel	Schwerpunktraum
I. Umwandlung von Acker in Grünland	<p>Entwicklung von absolutem Grünland vorrangig in Auen und Niederungen sowie außerhalb von Auen auf vernäßten bzw. erosionsgefährdeten Standorten und in großen zusammenhängenden Grünlandbereichen aus Gründen des</p> <ul style="list-style-type: none"> • Boden- und Gewässerschutzes (Vermeidung von Bodenerosion und Bodenverdichtung, vgl. Karte 2; Sicherung von Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt, Böden mit extremen Standorteigenschaften, vgl. Karte 2 und Kap. 3.3); Vermeidung von Nährstoff- und Pestizideintrag in Fließgewässer; Vermeidung von Nitrat- und Schadstoffeinträgen in das Grundwasser), • Arten- und Biotopschutzes (Wiederherstellung ökologisch funktionsfähiger Fließgewässer und deren Auen gemäß Nds. Fließgewässerschutzprogramm, vgl. Kap. 3.4.2; Sicherung und Entwicklung von großflächigen Grünlandgebieten u. a. aus Gründen des Wiesenvogelschutzes; Sicherung und Wiederherstellung von Biotopverbundachsen sowie Trittsteinbiotopen). <p>Die dauerhafte Grünlandnutzung erfordert weiterhin: keine chemische Narbenabtötung; angepaßte Schnitthöhe; angepaßte Rad- und Achslasten; gezielte mechanische Pflegemaßnahmen zur Vermeidung von Biozideinsatz; Standort-, Pflanzenbestands- und Lebensraumfunktion angepaßte Wasserregulierung, Düngung, Pflege sowie Nutzungsform und -intensität; einen an die standortgebundene Produktivität angepaßten Tierbestand.</p>	Bereich Großer Graben; Schunter-Niederung bei Lehre/Flechtorf; westlich Glentorf; Drömling; nördlich Wahrstedt; südlich Velpke; Schunter-Niederung zwischen Süplingenburg und Beienrode
II. Erhalt der Grünlandnutzung / Vermeidung von Nutzungsintensivierung	<p>vorrangig auf den Grünlandtypen GM, GN, GF in darstellbarer Größe (ab ca. 5 ha)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zur Sicherung der wichtigen Funktionen der wertvollen Grünlandtypen für den Naturhaushalt, insbesondere für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften, ist eine traditionelle, extensive Wirtschaftsweise zu erhalten bzw. zu fördern. Priorität besitzen nicht oder nur gering entwässerte Standorte. Zukünftig sollen keine weiteren Meliorations- und Entwässerungsmaßnahmen in den benannten Grünlandtypen durchgeführt werden. Unter Beteiligung der Naturschutzbehörde ist die Wiederherstellung des ursprünglichen Wasserhaushalts (zumindest in Teilflächen), vordringlich in traditionellen Rast- und Brutvogelgebieten zu realisieren. (Schaffung von Retentionsräumen in den Auen, Zulassen von Überflutungen). • Erhalt der Grünlandnutzung auf erosionsgefährdeten Ackerstandorten, z. B. Hanglagen (vgl. Karte 2, Kap. 3.3), • Erhalt der Grünlandnutzung in überschwemmungsgefährdeten Flußauen 	Schunter-Niederung (u. a. bei Lehre und Glentorf); Drömling
III. Extensivierung der Grünlandnutzung	<p>betrifft die Grünlandtypen GI und GW in darstellbarer Größe (ab ca. 5 ha)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zur Förderung und Wiederherstellung von an Grünland gebundenen Arten und Lebensgemeinschaften ist die (Wieder-) Einführung extensiver Nutzungsformen notwendig (die Anlage und Pflege von Hecken und Säumen ist im Hinblick auf die Förderung spezieller Tierarten zu prüfen). Die Formen der Grünlandnutzung, v. a. in bezug auf Düngung, Schnittzeitpunkt und Viehbesatz, sollen auf Grundlage detaillierter Bestandserhebungen erfolgen. Die fachlichen Rahmenbedingungen sind den entsprechenden Förderprogrammen zu entnehmen. Neben der Landnutzung kommt der Gestaltung der Lebensräume eine besondere Bedeutung zu. In geeigneten Bereichen (vgl. Karte 6 und Kap. 3.2) ist eine Anreicherung des Lebensraumes mit landschaftstypischen Elementen anzustreben (z. B. Kleingewässer, insbesondere in Auen, Flachgräben, kleinflächige Gehölzpflanzungen, mosaikartig verteilte Brachflächen, Anlage von Gewässerrandstreifen). Soweit notwendig sind Hecken, Gewässerrandstreifen etc. durch Abzäunung gegen Verbiß und Tritt zu sichern. In Bezug auf die Entwicklung von Grünlandtypen, die an hoch anstehendes Grund-, Stau- oder Quellwasser, z. T. auch an zeitweilige Überflutung gebunden sind, ist die Wiedervernässung ein wesentliches Element der Extensivierungsmaßnahmen. 	um Rennau/Ahmstorf/-Rode/Rottorf; Bereiche in der Schunter-Niederung; Bereiche im Drömling

Tab. 53: Landwirtschaft – Spezielle Maßnahmen und Anforderungen, Ziele und deren räumliche Zuordnung
(Fortsetzung)

Maßnahme Anforderung	Schutzziel / Entwicklungsziel	Schwerpunktraum
IV. Gebiete mit vorrangigen Maßnahmen zum Bodenschutz	<p>Maßnahmen des Bodenschutzes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Standortgerechte mehrgliedrige Fruchtfolge (mindestens dreigliedrig, bei ganzjähriger Bodenbedeckung z. B. Zwischenfruchtanbau, Anlage von Untersaaten, Mulch): <ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung des Erosionsschutzes, v. a. im Winter, – Förderung des Bodenlebens, – Erreichen einer ausgeglichenen Humusbilanz, – Ausgleich von Strukturschäden im Boden, – Vermeidung von Nährstoffverlusten, – Verbesserung der Durchwurzelungstiefe; • strukturschonende Technik: <ul style="list-style-type: none"> – Verminderung des Bodendrucks z. B. durch Zwillingsbereifung, Niederdruckbereifung und niedriges Gerätegewicht sowie verminderten Reifeninnendruck, auf druckempfindlichen Böden verstärkter Einsatz zapfwellengetriebener Geräte statt gezogener Geräte (Verminderung von Schlupf), – Transport und Aufbringung trennen: Antransport über weitere Strecken bis zum Feldrand, Aufbringen mit leichteren Geräten, – höhenlinienparallele Bearbeitung, – Zusammenfassen von Arbeitsgängen, – verminderte Bearbeitungsintensität (weniger tief wenden und weniger häufig bearbeiten), – Pflugverzicht auf Standorten, die durch die Vorfrucht einen gut durchwurzelten Boden mit guter Bodenstruktur und günstigem Lufthaushalt für die Pflanzen besitzen, – Saatbettbereitung so grob wie möglich zur Vermeidung von Verschlämmungen, – termingerechter Einsatz der Bearbeitungsgeräte (Berücksichtigung von Witterung u. Bodenfeuchte); • Auf sehr stark erosionsgefährdeten Standorten, z. B. Hanglagen, sollte grundsätzlich Grünlandnutzung erfolgen. • Anlage und Erhalt von Windschutzstreifen, Hecken und Terrassierungen; • standortangepasste Schlaggestaltung; <p>Die genannten Maßnahmen dienen i. d. R. auch dem Erhalt der natürlichen Bodenfruchtbarkeit.</p>	auf Ackerstandorten mit großem bis sehr großem Winderosionsrisiko, mittlerem bis großem Wassererosionsrisiko bzw. sehr hohem bis äußerst hohem Verdichtungsrisiko (vgl. Karte 2 und Kap. 3.3.3)
V. Ackerflächen, die wegen ihres Naturschutzpotentials ggf. vorrangig extensiviert werden sollen	<p>Bodenformen mit extremen Eigenschaften (besonders trockene bzw. feuchte Standorte, vgl. Karte 2 und Kap. 3.3.3)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der durch die EU-Agrarreform initiierte Agrarstrukturwandel verfolgt das Ziel, die Nahrungsmittelproduktion auf Standorten mit komparativen Vorteilen zu konzentrieren (vgl. SRU 1996b: 69). Der dadurch mögliche Rückzug der Landwirtschaft aus Grenzertragsregionen bzw. -standorten kann auch im Landkreis Helmstedt zu Flächenstillegungen bzw. Extensivierungen führen. Im Hinblick auf Biotopentwicklung und Schaffung von Biotopverbundachsen in großflächig nivellierten Agrarräumen sind aus Sicht des Naturschutzes im Vorfeld möglicher Stilllegungsmaßnahmen / Extensivierungsmaßnahmen Anforderungen an die Flächenauswahl zu formulieren. Im LRP Helmstedt erfolgt dies unter Verwendung der vom NLFB erstellten Karte des „Biotopentwicklungspotentials“ (vgl. Kap. 3.3.3 und BRAHMS ET AL. 1989). Danach sind insbesondere solche Bodeneinheiten vorrangig zu sichern und zu schützen, die im Vergleich zur gesamten Landkreisfläche extremere bzw. besondere Standorteigenschaften aufweisen und ein besonderes Potential zur Entwicklung schutzwürdiger Vegetation besitzen. Im Fall von Stilllegung oder Extensivierung können diese Flächen aus Sicht des Naturschutzes z. B. der natürlichen Sukzession überlassen werden (vgl. Karte 7 und Kap. 4) oder über extensive ackerbauliche Nutzung der Förderung der Segetalflora dienen. 	In Frage kommen alle Gebiete, die in Karte 2 unter dem Legendenpunkt „Bodenformen mit besonderen Ausprägungen“ aufgeführt sind.
VI. Prüfung der Eignung von Flächen für den Anbau von Nahrungsmitteln	<p>betrifft Flächen mit erhöhtem Risiko von Schadstoffakkumulation</p> <ul style="list-style-type: none"> • In Abhängigkeit von der tatsächlichen Belastungssituation (Prüfung der aktuellen Verhältnisse!) muß der Anbau von Nahrungsmitteln eingeschränkt oder eingestellt werden. Dies ist insbesondere zu prüfen bei Produkten, die keine spätere Veredelung und ggf. Durchmischung mit weniger schadstoffbelasteten Produkten durchlaufen. Zu prüfen wären z. B. Gemüseanbauflächen. 	betrifft Ackerflächen in Überschwemmungsgebieten (Karte 4, „Gesetzlich festgelegtes Überschwemmungsgebiet“) sowie im Wirkungsbereich stärker befahrener Straßen (Karte 2, „Schadstoffbelastung an Straßen“)

Tab. 53: Landwirtschaft – Spezielle Maßnahmen und Anforderungen, Ziele und deren räumliche Zuordnung
(Fortsetzung)

Maßnahme Anforderung	Schutzziel / Entwicklungsziel	Schwerpunktraum
<p>VII. Pflege u. Entwicklung von Obstwiesen</p>	<p>Durchführung von Maßnahmen zum Erhalt dieses Biotoptyps, insbesondere Nachpflanzungen und Pflege vorhandener Obstwiesenbestände aus Gründen des/der:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obstproduktion <ul style="list-style-type: none"> – Die verstärkte Orientierung in Richtung Produktion von Saft- und Tafelobst stabilisiert die wirtschaftliche Bedeutung des Obstwiesenanbaus und bietet eine zusätzliche Einnahmequelle für Landwirte (vgl. auch SIMON 1992). • Landschaftsbildes <ul style="list-style-type: none"> – Bewahrung der charakteristischen Kulturlandschaft, – harmonische Einbindung der Ortschaften in die Landschaft, – Erhalt der Erholungsfunktion (Landschaftserleben); • Klimaausgleichs <ul style="list-style-type: none"> – Erhalt der regional günstigen kleinklimatischen Verhältnisse (Reduzierung der Windgeschwindigkeit bodennaher Luftschichten, Sauerstoffproduktion, Schattenwurf, günstige Wasserbilanz und angenehmes Bestandsklima sowie positive Wirkung auf benachbarte Flächen); • Boden- und Wasserschutzes <ul style="list-style-type: none"> – Verhinderung von Bodenabtrag, – Erhöhung des Retentionsvermögens, – i. d. R. keine Gefährdung von Grund- und Oberflächenwasser durch Herbizid- oder Pestizideintrag; • Artenschutzes <ul style="list-style-type: none"> – Erhalt der Lebensräume, insbesondere für die Avifauna, – darüber hinaus Erhalt des hohen Artenreichtums der Wirbellosenfauna durch die Kombination von Baumstrukturen und offenen Grünlandflächen sowie aufgrund der unterschiedlichen Nutzungszustände, der Lückigkeit des Bewuchses und zahlreichen Sonderstrukturen, – Erhalt des reichen Requisitenangebots von Obstwiesen als Dauer-, Teil- oder Durchwanderungslebensraum für ein breites Artenspektrum: In Obstwiesen finden sich Arten mit verschiedener Feuchtigkeits- und Temperaturpräferenzen sowie Besiedler der unterschiedlichsten Straten (vgl. SIMON 1992: 11). • Genreservoirs <ul style="list-style-type: none"> – Erhalt der Sortenvielfalt als Genreservoir für Neuzüchtungen insbesondere im Hinblick auf die Abwehr von Krankheiten, auf Schädlingsresistenz und Robustheit gegenüber Witterungs- und Umwelteinflüssen, auf den Pflegebedarf und auf verändertes Käuferverhalten ist die Erhaltung alter Obstsorten unverzichtbar. • Stabilisierung des Naturhaushalts <ul style="list-style-type: none"> – Erhalt der extensiven Nutzung von Streuobstwiesen zur Sicherung der (Teil-)Lebensräume, der Vernetzungsstrukturen und der Produktionsstätten zahlreicher Tierarten und damit – Erhalt der biologischen Vielfalt im Agrarraum zur Sicherung der Pufferfunktion für störanfällige land- und forstwirtschaftliche Monokulturen (dies gilt u. a. für das Edaphon und die sog. „Nützlinge“). 	<p>alle vorhandenen Obstwiesen (laut Streuobstkataster) sowie neue Obstwiesen, die nicht im Kataster sind</p>

Tab. 53: Landwirtschaft – Spezielle Maßnahmen und Anforderungen, Ziele und deren räumliche Zuordnung (Fortsetzung)

Maßnahme Anforderung	Schutzziel / Entwicklungsziel	Schwerpunktraum
VIII. Flächen zur Förderung der Ackerwildkrautflora	<p>Erhalt und Entwicklung gefährdeter Segetalpflanzen kurzfristig durch Schutz vorhandener Bestände und Anlage von Ackerrandstreifen, mittelfristig durch veränderte Wirtschaftsweise auf ausgewählten Standorten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schutz von gefährdeten Kultrpflanzbegleitern (vorhandener Bestände auf aktuell bewirtschafteten Flächen): <ul style="list-style-type: none"> – Das Ziel des Artenschutzes ist der langfristige Erhalt der gefährdeten Ackerwildkrautflora in Absprache mit den Naturschutzbehörden. Drohende Nutzungsaufgabe oder Aufforstung sollen verhindert werden. – Die Anbindung spezieller Ackerschutzzflächen mit definierter Bewirtschaftungsweise und Kontrolle an andere Schutzgebiete, insbesondere an solche mit Trocken- und Halbtrockenrasen. • Anlage von geschützten Ackerrandstreifen (ist nicht zwingend an das Vorhandensein gefährdeter Bestände gebunden): <ul style="list-style-type: none"> – Verzicht auf Herbizide, – Verzicht auf Mineraldüngung (Stickstoff-, Phosphor- und Kalidüngung); <p>Weitere zwischen Landwirt und Naturschutzverwaltung zu vereinbarende Extensivierungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Aussparung des Randstreifens nach Getreideanbau bei Stoppelbearbeitung oder beim Zwischenfruchtanbau; Umbruch erst bei den Bestellarbeiten für die Folgefrucht (etwa Mitte September bzw. Mitte März), – Herabsetzung der Bestandsdichte im Randstreifen, z. B. durch Verdoppelung der Reihenabstände und/oder Verringerung der Saatgutmenge; <ul style="list-style-type: none"> • Extensivierung der ackerbaulichen Nutzung auf Böden mit extremen Standorteigenschaften, insbesondere auf trockeneren Standorten: <ul style="list-style-type: none"> – Die Auswahl potentiell geeigneter Standorte erfolgt für den Landkreis Helmstedt unter Verwendung der vom NLFB erstellten Karte des „Biotopentwicklungspotentials“ (vgl. Kap. 3.3.3, Karte 2 und BRAHMS ET AL. 1989). Danach sind insbesondere solche Bodeneinheiten vorrangig zu sichern und zu schützen, die im Vergleich zur gesamten Landkreisfläche extremere bzw. besondere Standorteigenschaften aufweisen und ein besonderes Potential zur Entwicklung schutzwürdiger Vegetation besitzen. <p>Für die bezeichneten, potentiell geeigneten Gebiete im Landkreis Helmstedt ist zu prüfen, welche Flächen besonders geeignet sind, durch extensive ackerbauliche Nutzung die Ackerwildkrautflora zu fördern, und welche Gebiete ggf. der Eigenentwicklung überlassen werden sollten (vgl. auch V. „Ackerflächen, die wegen ihres Naturschutzpotentials ggf. vorrangig extensiviert werden sollen“).</p>	<p>südlich Jerxheim; nördlich Watenstedt; nordöstlich Süplingen; nördlich Barmke; östlich Grube Emma; nördlich Saalsdorf; nördlich Mackendorf; nördlich Flechtorf; nördlich Lauingen; südlich Uhry u. a. (vgl. Karte 8.2)</p>
IX. Gebiete zur Förderung von Kleinstrukturen	<p>Anreicherung von weiträumig ausgeräumten Agrarlandschaften (vgl. Karten 1 und 6) durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • gewässerbegleitende Dauervegetationsbestände, • wegbegleitende Dauervegetationsbestände, • Anlage von Hecken, Feldrainen und Baumreihen mit vorgelagerten Säumen, z. B in erosionsgefährdeten Lagen, • Anlage von Feldgehölzen, • Anlage einzelner Kleingewässer (z. B. in Auen), • Pflanzung von Einzelbäumen, z. B. an markanten Weg- bzw. Geländepunkten 	<p>Böden: Bei der Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen ist der traditionelle Offenlandcharakter der Bördelandschaft des Landkreises Helmstedt zu berücksichtigen. Bei der Festlegung von Maßnahmenräumen und Bepflanzungslinien sollten historische Karten zur Orientierung herangezogen werden.</p>

Umsetzungsmöglichkeiten/-instrumentarien

Die folgende Tabelle (Tab. 54) zeigt (Agrar-) Umweltprogramme, die geeignet sind, die Umsetzung der o. g. aus naturschutzfachlicher Sicht notwendigen Maßnahmen durch finanzielle Mittel zu fördern. Weitergehende Informationen können beim AfA und bei der Bezirksregierung eingeholt werden.

Tab. 54: Landesförderprogramme 2000–2006 in der Schnellübersicht (Stand: Anfang Nov. 1999)

Programm	Förderbereich	Förderungsgegenstand	Zuwendungsempfänger	Antragsbehörde
Feuchtgrünland	Gebiete für die Feuchtgrünlandentwicklung Nds. im LK Helmstedt kein Fördergebiet	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vereinbarung über extensive Nutzung 2. Anschaffung Pflegemaschinen 3. Verbesserungsmaßnahmen (Acker in Grünland, feuchte Senken u. a.) 	Bewirtschafter, Eigentümer und, unter bestimmten Voraussetzungen, auch Andere	AfA
Dauergrünland NSG	Grünland in NSG	Beibehaltung oder Extensivierung der Grünlandnutzung	Bewirtschafter	AfA und/oder ONB
Biotoppflege	Nur in NSG, Natura 2000 (FFH-Gebiete): montane Wiesen, Magerrasen, Sandheide, Moorheide	Einführung oder Beibehaltung einer naturschutzgerechten Nutzung (Bewaldung, maschinelle Mahd, Entbuschung, Mahd/Entbuschung von Hand, Abtransport des Mähgutes)	Bewirtschafter	AfA in enger Zusammenarbeit mit der ONB
Erhaltung der biologischen Vielfalt (Ackerwildkräuter)	Ackerrandstreifen mit RL 1- oder 2-Arten, Förderkulisse vorgegeben	Bewirtschaftung entsprechend den naturschutzfachlichen Zielen	Bewirtschafter	AfA in enger Zusammenarbeit mit der ONB/NLÖ
Erschwerisausgleich in geschützten Bereichen von Natur und Landschaft	NSG, § 28 a/b	Beibehaltung oder Extensivierung der Nutzung	Bewirtschafter	AfA
Landschaftsentwicklung	NSG, LSG, ND, LB, § 28 a/b, Wallhecken, Naturpark, wertvolle Flächen nach Landesnaturschutzprogramm, nach LRP oder nach LP, Flächen in FFH-Gebieten	Erwerb und Anpachtung wertvoller Flächen; Planungskosten, Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für Biotope; Erhalt und Sanierung von modellhaften Streuobstwiesen; Öffentlichkeitsarbeit bei beispielhaften Umweltschutzprojekten; Konzepte und Maßnahmen zur Besucherlenkung; Modellvorhaben zur Akzeptanzförderung von Naturschutzprojekten; Erwerb von speziellen Maschinen und Tieren; Bau von Ställen; u. a.	Landkreise, Gemeinden, Stiftungen, Naturparkträger, Naturschutzverbände; z. T. auch Land- und Forstwirte, Wasser- und Bodenverbände, Jagdgenossenschaften, Landschaftspflegeeinrichtungen	ONB über UNB

(Quelle: Zusammenstellung LK HELMSTEDT 2000)

8.7 Forstwirtschaft

Der Landkreis Helmstedt ist zu ca. 24 % mit Wald bedeckt (vgl. Kap. 3.1.1). Der Waldanteil liegt damit über dem Mittelwert des waldarmen Niedersachsens von 22,6 % (**ZGB 1996**: 215). Ein großer Teil der Waldflächen im Landkreis Helmstedt ist Landeswald. Der übrige Waldanteil ist im Besitz von Bund, Kommunen, Genossenschaften oder Privat-eigentümern.

Wald im Sinne des § 2, Abs. 1 LWaldG ist jedes mit Waldbäumen bestockte Grundstück sowie die in § 2, Abs. 2 LWaldG aufgeführten unbestockten Flächen. Nur Gehölzbestände mit sehr geringer Größe oder Hecken gehören nicht zur Waldfläche.

Die Waldflächen sind i. d. R. forstwirtschaftlich genutzt. Forstwirtschaft ist die bewußte und planvolle Anlage, Pflege und Nutzung von Wald (vgl. **KOLODZIEJCOK & RECKEN 1993**). In § 1, Abs. 3 NNatG wird u. a. der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft im Sinne des § 6, Abs. 3, Ziff. 1 BWaldG eine zentrale Bedeutung für die Erhaltung der Kultur- und Erholungslandschaft beigemessen und festgestellt, daß sie i. d. R. den Zielen des Naturschutzgesetzes dient.

So weisen auch die Grundsätze des als verbindliche Handlungsanweisung für den Landeswald geltenden Regierungsprogramms zur langfristigen ökologischen Waldentwicklung (LÖWE) eine Deckung mit den Anordnungen aus Sicht des Naturschutzes auf (s. u.). Für alle anderen Waldbesitzer besteht die Möglichkeit der Qualitätssicherung forstlicher Bewirtschaftung durch Zertifizierung, z. B: durch die Paneuropäische Forst-Zertifizierung (PFZ), in der die LÖWE-Grundsätze eingeschlossen sind.

Die Erhaltung des Waldes wegen seiner Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion sowie die nachhaltige Sicherung der ordnungsgemäßen Bewirtschaftung (BWaldG § 1 Abs.1) wird durch LÖWE und PFZ insbesondere unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit gewährleistet. Konkrete Vorgaben zu den einzelnen LÖWE-Grundsätzen sind z. B. im Runderlaß des ML vom 05.05.1994 – 403/406 F 64210-56.1 enthalten. Diese erfüllen die wesentlichen allgemeinen Anforderungen aus Sicht des Naturschutzes bzw. gehen im Detail darüber hinaus.

Die Forstwirtschaft ist unter allen Landnutzungsformen allgemein eine der den Naturhaushalt sehr gering beeinträchtigende Flächennutzung, wobei in Einzelfällen trotzdem erhebliche Beeinträchtigungen auftreten können.

Allgemeine Anforderungen

Bei der Bewirtschaftung ist der Bedeutung des Waldes für die Umwelt, insbesondere seine günstigen Wirkungen für das Klima, den Wasserhaushalt, das Landschaftsbild und die allgemeine Erholung Rechnung zu tragen (vgl. **LOUIS 1994**).

Das Land Niedersachsen hat mit dem Programm zur langfristigen ökologischen Waldentwicklung (LÖWE, **Nds. LANDESREGIERUNG 1992**) Grundsätze für die Bewirtschaftung des **Landeswaldes** festgeschrieben, die im Landeswald flächendeckend umzusetzen sind:

1. Grundsatz: Bodenschutz und standortgemäße Baumartenwahl
2. Grundsatz: Laubwald- und Mischwaldvermehrung
3. Grundsatz: Ökologische Zuträglichkeit
4. Grundsatz: Bevorzugung natürlicher Waldverjüngung
5. Grundsatz: Verbesserung des Waldgefüges
6. Grundsatz: Zielstärkennutzung
7. Grundsatz: Erhaltung alter Bäume, Schutz seltener und bedrohter Pflanzen- und Tierarten
8. Grundsatz: Aufbau eines Netzes von Waldschutzgebieten
9. Grundsatz: Gewährleistung besonderer Waldfunktionen
10. Grundsatz: Waldrandgestaltung und -pflege
11. Grundsatz: Ökologischer Waldschutz

12. Grundsatz: Ökosystemverträgliche Wildbewirtschaftung
13. Grundsatz: Ökologisch verträglicher Einsatz der Forsttechnik“
(Nds. LANDESREGIERUNG 1992).

Aus Sicht des Naturschutzes sind die Grundsätze der ökologischen Waldentwicklung, soweit möglich und nicht bereits durch Selbstbindung erfolgt auch im **Körperschafts-, Genossenschafts- und Privatwald** anzuwenden. Im Bundesforst werden die Grundsätze der ökologischen Waldbewirtschaftung angewandt (**BFA WENSE 2001**).

Unabhängig von den durch die LÖWE-Grundsätze und deren Vorgaben zur Umsetzung sowie von den Grundsätzen der PFZ bereits erfüllten Zielvorgaben werden die wesentlichen Anforderungen aus Sicht des Naturschutzes für alle Waldbereiche wie folgt formuliert:

- Erhalt des vorhandenen Waldes auf seiner Gesamtfläche,
- Erhöhung des Flächenanteils in waldarmen Bereichen, ausgenommen der Börden als traditionelle Offenlandschaften und der für den Natur- und Artenschutz bedeutsamen Flächen,
- Nutzungsextensivierung/Nutzungsaufgabe der Wälder auf extremen Standorten (naß oder sehr trocken) (vgl. Karte 2),
- Anwendung einer naturnahen, am Prinzip der Nachhaltigkeit ausgerichteten Waldbewirtschaftung:
 - sukzessive Umwandlung von Wäldern mit nicht standorttypischer Bestockung (vgl. Karte 2) in eine solche, die mit den gegebenen Standortbedingungen und der natürlichen Artenverbreitung im Einklang steht,
 - Verzicht auf großflächige Kahlschläge durch Einzelstamm- bis gruppenweise Nutzung der Bestände, Schaffung und Erhalt stufiger Strukturen mit Ausnahme der Nieder- und Mittelwälder sowie anderer Kulturformen der Wälder aus naturschützerischen und/oder kulturellen Gründen,
 - weitestgehender Verzicht auf Anwendung von Bioziden,
 - weitestgehender Verzicht auf Walddüngungen,
 - Naturverjüngung ist der Pflanzung vorzuziehen;
- nachhaltige Sicherung der Funktionsfähigkeit der Waldböden durch
 - schonende Bodenbearbeitung bei Bestandspflege,
 - schonende Holzernte vor allem in sensiblen Bereichen, wie an steilen Hängen, in Bereichen mit sehr hohem bis äußerst hohem Verdichtungsrisiko (vgl. Karte 2), auf nassen Böden und Niedermooren, z. B. durch Einsatz von Rückepferden,
 - Belassen der Biomasse (Holzreste, Reisig, Laub, Rinde, Streu) soweit möglich an Ort und Stelle im Wald;
- Entwässerungsmaßnahmen, Bach- und Gewässerbegradigungen sowie Gewässerunterhaltungen, die dem schnelleren Abfluß des Oberflächen- und Niederschlagswassers dienen, sind zurückzunehmen; soweit möglich ist der standort- und ökosystemtypische Vernässungsgrad wiederherzustellen;
- besondere Schonung von Bäumen mit erkennbarer Bedeutung für den Tierschutz (Horst- und Baumhöhlenbesiedlung);
- Einhaltung langer Umtriebszeiten bei Erhalt und Förderung eines hohen Alt- und Totholzanteils;
- Waldränder, die in den Wäldern im Landkreis noch relativ gut ausgeprägt sind, sind in ihrer Tiefe, Artenzusammensetzung und Struktur zu erhalten, wo nötig wiederherzustellen und als solche zu pflegen;
- Erstaufforstungen:
 - Pionierphasen im Wald sind insbesondere bei der Waldneuanlage zu fördern;
 - Neuanlage von Waldflächen unter Berücksichtigung bodenständiger, der potentiellen natürlichen Vegetation angepaßter Holzarten (Artenwahl und Vorgehensweise auf Grundlage von Standortkartierungen und der p. n. V.);
- Waldwege:
 - Bau und Unterhaltung sind auf das erforderliche Mindestmaß zu beschränken. Der Forstwegebestand sollte auf seine betriebliche Notwendigkeit geprüft und ggf. rückgebaut werden (vgl. **BODE 1997**).

- Notwendige Walderschließungen sind naturschonend anzulegen und zu nutzen.

Spezielle Anforderungen

Eine Bewirtschaftung nach den o. g. Zielen und Grundsätzen würde den dauerhaften Erhalt und eine Verbesserung des ökologischen Zustands der Waldbestände bedeuten.

- Der 8. Grundsatz des LÖWE-Programms zum Aufbau eines Netzes von Waldschutzgebieten, bestehend aus Naturschutzgebieten und Naturwaldreservaten, ist möglichst in den Bereichen umzusetzen, die für Arten und Lebensgemeinschaften eine hohe bis sehr hohe Bedeutung besitzen. I. d. R. sind dies Flächen, die – in Karte 7 dargestellt – im Zieltyp I oder Ia erfaßt wurden.
 - Eine Priorität sollte nach den Waldtypen erfolgen, die im Landschaftsprogramm in den naturräumlichen Regionen 6b und 7b als vorrangig schutz- und entwicklungsbedürftig aufgeführt sind (vgl. Tab. 35, Kap 4.1).
 - Wälder auf Sonder- und Extremstandorten (vgl. Karte 2), die in guter Ausprägung eine sehr hohe Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften (vgl. Karte 1) besitzen, sind – falls nicht aus landesweiter Einstufung – als regional schutz- und entwicklungsbedürftig zu berücksichtigen (z. B. die Trockenwälder im Dorm, die Sumpf-, Bruch- und Quellwälder in Dorm, Lappwald und Elm.)
- Die im Landkreis Helmstedt ermittelten Waldflächen, die die Voraussetzung zur Ausweisung als Naturschutzgebiet erfüllen, liegen größtenteils im Bereich der Landeswälder. Der Landes-Forstverwaltung kommt daher eine besondere Verantwortung bei der Umsetzung der o. g. Maßnahmen zu.
- Neben dem Schutz von seltenen und bedrohten Pflanzen- und Tierarten (7. Grundsatz des LÖWE-Programms) ist der Schutz, die Pflege und Entwicklung von gefährdeten Biototypen, die je nach Standort im Lebensraum Wald vorhanden sein können, auszuweiten. Dies sind beispielsweise Quellen, Stillgewässer, Sümpfe und Bachläufe. Diese gefährdeten und teilweise geschützten Lebensräume sind stärker vor Beeinträchtigungen zu schützen (z. B. jagdliche Nutzungen, Wegebau, fischereiliche Nutzung).
- Waldbegründungen sind vorrangig unter Berücksichtigung der o. g. allgemeinen Anforderungen auf den Flächen des Zieltyps III (vgl. Karte 7) vorzunehmen, der vorrangig auf die Entwicklung und Wiederherstellung der biotischen und abiotischen Schutzgüter abzielt. In der Regel sind dies Flächen/Gebiete, die
 - eine hohe Empfindlichkeit des Grundwassers aufweisen,
 - starke Erosionsgefährdung aufweisen,
 - in Auen (z. B. an Schunter, Aller, Schöninger Aue, Lapau, Scheppau) aufgrund der derzeitigen Nutzung ein geringes Retentionsvermögen aufweisen,
 - außerhalb von Auen ein geringes Retentionsvermögen aufweisen und ackerbaulich genutzt werden,
 - durch eine intensive Landbewirtschaftung in Landschaftsbild/Landschaftserleben beeinträchtigt sind,
 - sich unter den o. g. Kriterien besonders zum Biotopverbund von Wäldern eignen.
- Bereiche des Zieltyps I und II einschließlich Pufferzonen sind i. d. R. von Waldbegründungen auszunehmen, insbesondere Flächen, die in Karte 1 'Wichtige Bereiche für Arten und Lebensgemeinschaften' als hoch oder sehr hoch eingestuft worden sind.

8.8 Flurbereinigung

Aufgabe der Flurbereinigung ist einerseits eine Verbesserung der Agrarstruktur und andererseits eine Förderung der allgemeinen Landeskultur und Landentwicklung (vgl. §§ 1 und 37 FlurbG). Bei unterschiedlichen Ansprüchen an den ländlichen Raum kann die Flurbereinigung einem Interessenausgleich unter Mitwirkung aller Beteiligten dienen (vgl. **KIEBIG 1996**). Der Flurbereinigung stehen dazu verschiedene planerische und rechtliche Instrumente zur Verfügung wie z. B. vorübergehende Einschränkung des Eigentums (im Sinne einer Veränderungssperre), Landbereitstellung/-tausch, Bodenordnung. Diese können

sowohl den Naturhaushalt beeinträchtigende Nutzungsformen (z. B. Straßenbau) in ihrer Durchführung erleichtern, als auch zur Umsetzung von Maßnahmen des Naturschutzes (z. B. Planung und Ausweisung von Naturschutzgebieten) beitragen. Je nach Verfahrenstyp und Ziel des zugrundeliegenden Verfahrens kann sich die Flurbereinigung demnach unterschiedlich auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und das Landschaftsbild auswirken.

Anforderungen aus Sicht des Naturschutzes richten sich zum einen an die für die Flurbereinigung zuständige Agrarstrukturverwaltung, die im Rahmen ihrer agrarstrukturellen Maßnahmen auch die Voraussetzungen für die Verwirklichung der an die Landwirtschaft gerichteten Anforderungen schaffen kann. Zum anderen richten sich die Anforderungen auch an die Teilnehmergeinschaften in den einzelnen Flurbereinigungsverfahren.

Die im Landschaftsrahmenplan und soweit vorhanden in Landschaftsplänen beschriebenen Entwicklungsziele sind als Grundlage für kommende Flurbereinigungs-/Bodenneuordnungsverfahren nach folgenden Grundsätzen zu unterstützen und umzusetzen:

Allgemeine Anforderungen

„Wesentliche Rahmenbedingungen des Naturschutzes sind die Eigentumsverhältnisse. Tragfähiges und konsequent an den erwartbaren Ergebnissen orientiertes Naturschutzmanagement benötigt daher Gestaltungsspielraum für eine aktive Steuerung der Flächenbesitzverhältnisse. Die Flurbereinigung im herkömmlichen Sinne beinhaltet bereits alle notwendigen Voraussetzungen einer aktiven Flächenpolitik für künftige Naturschutzanforderungen.“ (**SRU 1996B**).

Durch deutlich flexiblere Gestaltungsmöglichkeiten von Flurbereinigungsverfahren (notwendig sind situationsangepaßte, kurzfristige und vor allem wenig zeitaufwendige Verfahren) können die immer noch erheblichen sachlichen Ressourcen verwendet werden, um beispielsweise Nutzungskonflikte zwischen Naturschutz, Landwirtschaft und Siedlung zu entflechten und den Landtausch für Naturschutzzwecke zu erleichtern (**EBD.**):

- Sicherung naturnaher Flächen (z. B. Grünland im Rahmen von Bodenneuordnungsverfahren),
- Anlage und Entwicklung von Biotopen, insbesondere im Rahmen agrarstruktureller Flurbereinigungsverfahren,
- Gliederung ausgeräumter Landschaften im Sinne einer Biotopverbundplanung durch Biotopneuschaffung,
- Gewässerrenaturierung/-revitalisierung über Verbauungsrücknahme, Sicherung der Uferstreifen, Entwicklung ausreichender Pufferzonen im Uferbereich, Anschluß von Altarmen und Überschwemmungsgebieten,
- Verbesserung und Sanierung von wertvollen Strukturen oder Elementen, z. B. durch Verbesserung des Wasserhaushalts, Abschirmung und Ausweisung von Pufferzonen,
- Sicherung einer weiteren extensiven Bewirtschaftung und damit Erhalt von Lebensräumen gefährdeter Tiere und Pflanzen,
- naturnah gestalteter Wegebau.

Zur Umsetzung der o. g. Anforderungen wird auf die Leitlinie „Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz“ verwiesen, die als „Verständigungsbrücke“ zu einer Annäherung von Flurbereinigung und Naturschutz beitragen soll (vgl. **BREUER 1996**).

Spezielle Anforderungen

- Flurbereinigung aus Naturschutzgründen im Scheppau-/Schunterbereich,
- eingeleitete Flurneuordnungsverfahren (Barmke, Boimstorf-Rotenkamp, Ochsendorf und Lehre) als Unternehmensverfahren nach §§ 87 ff. FlurbG im Zusammenhang mit dem Ausbau der Autobahn A2 und dem Neubau der Eisenbahnstrecke „Weddeler Schleife“ (Verkehrsprojekte Deutsche Einheit):

- Durchführung unter Berücksichtigung der o. g. Leitlinie,
- Durchführung von Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung eines nachhaltig leistungsfähigen Naturhaushalts (sog. Maßnahmengruppe 3) unter Bereitstellung der notwendigen Mittel in enger Abstimmung mit der Naturschutzbehörde,
- Flurbereinigung aus Naturschutzgründen im Drömling.

8.9 Wasserwirtschaft

Als Teilbereiche der Wasserwirtschaft sind hier die Wasserversorgung sowie die Gewässerunterhaltung, der Gewässerausbau, Anlagen an Gewässern, die Gewässerbenutzung etc. gemeint. Die Abwasserbehandlung ist Gegenstand des Kapitels 8.10.

Grundwasser und Oberflächengewässer werden durch unterschiedliche Nutzungen mehr oder weniger stark beeinträchtigt (vgl. Kap. 3.4). Ein nachhaltig schonendes Wirtschaften mit dem Schutzgut Wasser ist daher bereits durch andere Nutzer erschwert. Obwohl der Wasserwirtschaft mit ihren umfassenden Aufgaben auch die Sicherung der Gewässer als Bestandteil von Naturhaushalt und Landschaft (vgl. § 1 a WHG) obliegt, können sich wasserwirtschaftliche Maßnahmen beeinträchtigend auf den Naturhaushalt auswirken.

Als wichtigste mengenmäßige Auswirkung auf das **Grundwasser** sind zu nennen:

- Belastung der erneuerbaren Ressource Grundwasser durch stetig steigende Trink- und Brauchwassergewinnung,
- Belastung der erneuerbaren Ressource Grundwasser durch Feldberegnung in der Landwirtschaft,
- Absenkung des Grundwasserspiegels durch Grundwasserentnahmen (s. auch Kap. 8.1 Bodenabbau und 8.11 Bergbau).

Das **Oberflächenwasser** wird v. a. durch Maßnahmen der Gewässerunterhaltung in seiner Lebens- und Selbstreinigungsfunktion beeinträchtigt (betrifft v. a. Fließgewässer).

Ziele des Naturschutzes (und der Wasserwirtschaft) sind die Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser sowie die Nachhaltigkeit der Wassernutzung (vgl. **MU 1989**).

Allgemeine Anforderungen

Grundwasser

- Vermeidung und Minimierung von Grundwasserverbrauch
 - Verzicht auf eine Bewirtschaftung fossiler Wasservorräte,
 - Verzicht auf weitere Braunkohleerschließung, weil dadurch der Abbau des statischen Wasservorrates notwendig ist,
 - Einsatz wassersparender Wirtschaftsweisen durch Mehrfachverwendung des in Industrie und Gewerbe eingesetzten Wassers mittels Kreislaufschließung,
 - Verminderung von Wasserverlusten in Installationen, Versorgungsleitungen etc.,
 - Verringerung des Wasserverbrauchs,
 - Öffentlichkeitsarbeit im Hinblick auf wassersparende Technologien;
- Vermeidung und Minimierung von Grundwasserbelastungen
 - Ausweisung von Wasserschutzgebieten und Heilquellenschutzgebieten auf Grundlage des Wasserhaushaltsgesetzes bzw. des Nds. Wassergesetzes,
 - Grundwasserschutz über Schutz des Bodens: Minimierung von qualitativ und quantitativ problematischen Stoffeinträgen aus Industrie, Gewerbe, Verkehr, Landwirtschaft und Haushalten,
 - Sanierung z. B. durch ein Grundwasserschutzprogramm (vgl. **MU 1989**: 33) (dient auch der langfristigen Sicherung und zum Schutz der Tiefengrundwasser);
- nachhaltige Grundwasserbewirtschaftung

- nach ressourcenökonomischen Grundregeln, d. h. unter Berücksichtigung der Neubildungsraten: Bei der Nutzung des Grundwassers ist sicherzustellen, daß die Grundwasserentnahme durch die verschiedenen Nutzer (z. B. Wasserwerke, Beregnungsverbände) unterhalb der Grundwasserneubildungsrate liegt, damit ökologische Beeinträchtigungen des Naturhaushalts mit Sicherheit ausgeschlossen bleiben (Grundwasser-Bewirtschaftung).
- Die Grundwasserneubildung ist zu fördern. Grundwasserpflegliche Wirkungen gehen aus von:
 - Wald in jeder Form durch Verzögerung der Schneeschmelze, Erhöhung der Speicherkapazität des Bodens,
 - Vermeiden von Versiegelung, insbesondere in Stadtgebieten,
 - Vermeidung des oberflächlichen Abflusses, Verzögerung des Wasserabflusses von bewirtschafteten Flächen und der Fließgeschwindigkeit von Bächen und Flußläufen,
 - Regenwasserversickerung auf bebauten Grundstücken;
- Bei Grundwasserentnahmen dürfen die Schutzgüter nicht erheblich beeinträchtigt werden, bzw. die Beeinträchtigungen sind zu kompensieren. Bei unsicherer Prognose der Eingriffswirkung ist ein Beweissicherungsverfahren durchzuführen.
- Bei Grundwasserförderung in Gebieten mit flurnahem Grundwasserstand ist eine besondere Berücksichtigung der von diesem hohen Grundwasserstand abhängigen Arten und Lebensgemeinschaften notwendig.
- Um langfristig eine Übernutzung des Grundwasserdargebots sowie erhebliche Beeinträchtigungen angrenzender Schutzgebiete zu vermeiden, ist eine Abschätzung der Grundwasserentnahmen in ihrer Summenwirkung basierend auf den derzeitigen wasserrechtlichen Genehmigungen vorzunehmen.

Oberflächengewässer (Fließgewässer)

- Erhalt vorhandener naturnaher Gewässerabschnitte;
- Erhalt vorhandener naturnaher Überschwemmungsbereiche und Entwicklung naturnaher Auenbereiche, insbesondere durch Anhebung des Grundwasserstandes und Reaktivierung als Retentionsraum (Schwerpunkt: Haupt- und Nebengewässer des Nds. Fließgewässerschutzprogrammes): Ackernutzung sowie Düngung und Anwendung von Pestiziden ist in Überschwemmungsgebieten zu verhindern. Vorrangig ist die Aufnahmefähigkeit der natürlichen Retentionsräume wiederherzustellen und auszuschnöpfen, die Anlage von Hochwasserrückhaltebecken ist wegen der damit verbundenen erheblichen Beeinträchtigungen zu vermeiden.
- Vermeidung weiteren Gewässerausbaus, insbesondere von Verrohrungen und Aufstau von Fließgewässern: Aufstaumaßnahmen sind u. U. in Teilabschnitten und als naturnaher Gewässerausbau vorzunehmen, wenn Gefährdungen für den Siedlungsraum, Straßen u. a. bestehen. Entsprechende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind dann notwendig.
- zunächst abschnittsweise Renaturierung naturferner Gewässer durch:
 - Bereitstellung ausreichend dimensionierter Randstreifen, die der natürlichen Sukzession überlassen bleiben,
 - Pflanzung von Erlen zur Ufersicherung entlang der Mittelwasserlinie, soweit der Schutz bedeutsamer Wiesenvogelpopulationen dem nicht entgegensteht,
 - Sicherung von Uferbereichen vor Weidevieh (Abzäunung),
 - vorrangig und soweit wie möglich sind verrohrte Gewässerabschnitte wieder freizulegen,
 - Beseitigung von Wanderungshindernissen (Sohlabstürzen) zur Herstellung der biologischen Durchgängigkeit für aufsteigende Tierarten, möglichst bis in die Quellregion,
 - Sanierung gestörter Quellgebiete (Rückbau von Quellfassungen, Erhalt der natürlichen Quellschüttung);
- Verbesserung der Wasserqualität:
 - Erreichen der Gewässergüte II (mäßig belastet) für alle Fließgewässer, in Quellbereichen Gewässergüte I (unbelastet bis sehr gering belastet),

- Reduzierung der Nährstoffeinträge in Oberflächengewässer: durch die Anlage gewässerbegleitender Randstreifen als Pufferzone zu landwirtschaftlich intensiv genutzten Gebieten (Reduzierung oberflächlicher Einträge), durch Maßnahmen des Grundwasserschutzes (Reduzierung der Einträge auf dem „Boden-Grundwasser-Pfad“);
- Verzicht auf Wasserentnahmen und Einleitungen insbesondere in quellnahen Bereichen und Oberläufen;
- Berücksichtigung der Ziele des Nds. Fließgewässerschutzprogrammes;
- Unterhaltungsarbeiten sind auf die Erfordernisse zur Erhaltung eines ordnungsgemäßen Zustandes für den Wasserabfluß zu beschränken. Dabei sind die Bedürfnisse und Ansprüche der Gewässer angepaßten Tier- und Pflanzenarten zu berücksichtigen. Für die Unterhaltung an ökologisch wertvollen Gewässern sollen kurzfristig Unterhaltungsrahmenpläne aufgestellt werden, die mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen sind.

Oberflächengewässer (Stillgewässer)

- Erhalt von naturnahen Stillgewässern.

Spezielle Anforderungen

- Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers in den Schwerpunkträumen
 - Twülpstedter Lehmplatte und Aller,
 - Dorm-Rieseberger Hügelland,
 - Uhrau- und Schunteraue,
 - zwischen NSG Lutterlandbruch und NSG Rieseberger Moor,
 - Süplingen/Süplingenburg;
- Erhalt von naturnahen Stillgewässern (u. a. Vermeidung intensiver Erholungsnutzung) in/bei
 - Velpke,
 - Flechtorf,
 - Rotenkamp,
 - Klein Steimke,
 - Bahrdorf,
 - Grasleben,
 - Buschmühlenteich,
 - Bruchteich,
 - Anna Teiche;
- naturnahe Entwicklung bestehender Stillgewässern in/bei
 - Velpke/Danndorf,
 - Grasleben/Querenhorst,
 - Lehre,
 - Uhry (Quarzsandabbaugebiet),
 - Süplingenburg,
 - Helmstedt,
 - nördliches Heeseberg-Gebiet,
 - nördlich der Linie Mackendorf–Saalsdorf,
 - südlich Bad Helmstedt,
 - südlich Schöningen;
- Renaturierung ausgebauter Fließgewässerabschnitte z. B.
 - nördliches Allerknäe,
 - Fließgewässer im Bereich des Braunkohletagebaus,
 - Scheppau zwischen Bornum und Scheppau.

8.10 Abfall- und Abwasserwirtschaft

Die Ziele der Abfallwirtschaft sind im Landkreis Helmstedt durch ein Abfallwirtschaftskonzept dargelegt. Darin sind die notwendigen Maßnahmen zur Vermeidung, Verwertung und zur sonstigen Entsorgung enthalten, die im Zeitraum 1993 bis 2003 umgesetzt werden sollen (vgl. **TÖPFER PLANUNG & BERATUNG 1993**).

Nach § 4 KrW-/AbfG sind Abfälle in erster Linie zu vermeiden und in zweiter Linie stofflich oder energetisch zu verwerten. Darüber hinaus formuliert das Gesetz einen Vorrang der Abfallverwertung vor der Abfallbeseitigung (vgl. § 5 Abs. 2 KrW-/AbfG). Dem kommt der LK Helmstedt mit o. g. Konzept nach.

Bezüglich der sonstigen Entsorgung/Abfallbeseitigung gibt § 10 Abs. 4 KrW-/AbfG vor, daß „...das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird.“ Der Gesetzgeber faßt hierunter auch die Schutzgüter sowie die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Dennoch sind manche Auswirkungen auf den Naturhaushalt bei der Abfallbeseitigung unvermeidbar bzw. nicht generell auszuschließen:

- Flächenverbrauch und ggf. Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Deponien,
- Beeinträchtigung des Grundwassers bei Deponien mit undichtem Grund,
- Beeinträchtigungen der Luft durch Verbrennungsanlagen.

Als mögliche wesentliche Auswirkungen der Abwasserwirtschaft auf den Naturhaushalt sind zu nennen

- Verunreinigung von Oberflächengewässern durch Einleitung von (ungeklärten) Abwässern,
- Grundwasserbelastung bei Versickerung aus Kleinkläranlagen,
- Geruchs- und Lärmemissionen durch Ortskläranlagen.

Allgemeine Anforderungen

Abfallwirtschaft

- Vorrangig ist die Vermeidung und Verwertung von Abfällen im Produktions- und Konsumbereich gemäß KrW-/AbfG.
- Planung und Bau von Deponien sind nach dem derzeitigen Stand der Technik zu realisieren. (vgl. **SRU 1996A**: 171).
- Eine abfallarme Kreislaufwirtschaft ist zu fördern (vgl. § 4 Abs. 2 KrW-/AbfG).
- Schaffung integrierter Entsorgungssysteme mit vorgeschalteten Maßnahmen der Verwertung und Schadstoffentfrachtung;
- Verwendung modernster Anlagentypen (bzw. Betriebsoptimierung);
- Bei der Beseitigung von Abfällen ist der Grundwasserschutz durch die Wahl von Standorten mit geeignetem Untergrund und durch zusätzliche technische Dichtungsmaßnahmen zu gewährleisten (vgl. **BMU 1996A**).

Abwasserwirtschaft

Die Abwasserwirtschaft kann die Ziele des Naturschutzes mit folgenden Maßnahmen unterstützen:

- **Schutzziel: Reduzierung der Nährstoffbelastung von Oberflächengewässern**
Die Ermittlung der dem Schutzziel dienenden Maßnahmen orientiert sich an der aktuell zu diesem Thema verfaßten Grundlagenstudie „Bewirtschaftungsmodell Schunter“ (vgl. **F & N UMWELTCONSULT 1995**). Die hier beschriebenen Maßnahmen sind aus naturschutzfachlicher Sicht nicht nur geeignet, die der Studie zugrundeliegenden Zielvorstellungen im Hinblick auf die Nährstoffreduzierung zu erfüllen, vielmehr werden sich bei Anwendung der Maßnahmen aus Sicht des Naturschutzes weitere positive Auswirkungen auf den Naturhaushalt ergeben. Nicht zuletzt wegen der aus ökonomi-

Die Wirkungsberechnung der einzelnen Szenarien ergab folgende Ergebnisse:

- Für die Stickstoffelimination sind Maßnahmen zur Beeinflussung der diffusen Einleitungen wirksamer, für die Phosphorelimination Maßnahmen zur Beeinflussung punktueller Einleitungen.
- Mit einem Kläranlagenausbau und einer Sanierung der Regenwassereinleitung allein lassen sich die angestrebten Qualitätsziele nicht erreichen.
- Auch die Realisierung des derzeit laufenden Kläranlagenausbaus für Nitrifikation/Denitrifikation und die Durchsetzung einer ordnungsgemäßen Landbewirtschaftung reichen allein nicht aus, um die gesetzlichen Güteziele zu erreichen. Erst Zwischenfruchtanbau und konservierende Bodenbearbeitung (Szenario 5) werden zu einer ausreichenden Stickstoffentlastung der Schunter führen.
- „Die wirksamste Strategie zur Reduzierung der Stickstoffeinträge ist die Extensivierung der Landwirtschaft, eine gewässerschonende Landwirtschaft mit Zwischenfruchtanbau und die Einhaltung der Regeln der ordnungsgemäßen Landwirtschaft. Wie die berechneten Bilanzüberschüsse zeigen, findet eine ordnungsgemäße Landwirtschaft im Schunter-Einzugsgebiet derzeit noch nicht statt. Die Umsetzung dieser Maßnahme setzt eine intensive Beratung der ortsansässigen Landwirte voraus.“ (vgl. **F&N UMWELTCONSULT 1995: 8**)
- Die wirksamste Strategie zur Reduzierung der Phosphoreinträge ist der Kläranlagenausbau mit Fällung von Phosphor oder biologischer Phosphorelimination. Der noch weitergehende Ausbau der Kläranlagen mittels Abwasserfiltration hätte eine weitere Halbierung der Phosphorfrachten aus punktuellen Quellen zur Folge. Daher reicht auch diese Maßnahme allein nicht aus, um die für die Schunter angestrebten Güteziele zu erreichen.
- Neben den Maßnahmen der ordnungsgemäßen und gewässerschonenden Landwirtschaft (Szenario 4 und 5) würde insbesondere ein Gewässer- und Ackerrandstreifenprogramm sowie die Umwandlung erosionsgefährdeter Ackerflächen in Grünland (Szenario 6 und 8) ökologisch besonders wirksam sein (vgl. Kap. 8.6).

In Bezug auf die **Stickstoffreduzierung** kann als Ergebnis der Studie festgehalten werden, daß zur Erreichung des Güteszieles des Nds. Landesamtes für Ökologie (Nges.< 4 mg/l) alle Maßnahmen des Optimalszenarios (Szenario 10) erforderlich sind.

Die wirksamste Maßnahme zur Reduzierung der **Phosphoreinträge** ist demnach der Kläranlagenausbau mit Fällung von Phosphor oder biologischer Phosphorelimination, wobei insbesondere ein Gewässer- und Ackerrandstreifenprogramm sowie die Umwandlung erosionsgefährdeter Ackerflächen in Grünland ökologisch besonders wirksam wäre.

Die Studie empfiehlt eine Kombination von (Teil-)Maßnahmen, die sich aus den Bewirtschaftungsszenarien 1, 2, 3, 4, 6 und 8 zusammensetzen (vgl. Tab. 56). Die dafür aufzubringenden spezifischen Kosten werden auf 3,3 DM/m³ Abwasser veranschlagt.

Tab. 56: Wirkung und Kosten der empfohlenen Maßnahmen (aus: **F & N UMWELTCONSULT 1995**)
* Umstellung auf ökologischen Landbau (Teilmaßnahme in Szenario 8) ist wirkungsgleich und kostenneutral.

Szenario	Maßnahme	Stoffreduzierung/Jahr		Kosten Mio. DM/a
		N [t/a]	P [t/a]	
1	Kläranlagenausbau	87,3	5,1	3,92
2	Filtration	0	2,6	0,71
3	Regenwasserbehandlung	4,1	1,3	0,47
4	ordnungsgemäße Landwirtschaft	151,6	2,7	0,81
5	gewässerschonende Landwirtschaft*	113,7	1,2	2,76
6	Randstreifenprogramm	22,5	2,1	3,96
Summen		379,7	15,0	12,63

Zur Unterstützung der naturschutzfachlichen Ziele wird der Abwasserwirtschaft vorgeschlagen, mittelfristig die für ihren Zuständigkeitsbereich im Gutachten erarbeiteten Maßnahmen und langfristig das Maximalszenario umzusetzen.

Wie die errechneten Finanzierungsmodelle zeigen, werden die für das Szenario 10 aufzubringenden und auf den Abwasseranfall bezogenen Jahreskosten mit 4,- DM/m³ als finanzierbar angesehen. Die Finanzierung der anfallenden Jahreskosten könnte gemäß des Gutachtens zu etwa 66 % aus aktivierbaren Fördermitteln gedeckt werden.

Eine effektive Bekämpfung der Gewässerverunreinigung wird nur durch integrative, also technisch-biologische Maßnahmen (d. h. Kläranlagenmodernisierung flankiert von wasserbaulichen Maßnahmen wie Gewässerrandstreifen und eine konsequente Reduzierung der diffusen Einträge aus der Landwirtschaft) erreicht werden können.

Weitere Maßnahmen der Abwasserwirtschaft:

- Anwendung der europäischen Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser (91/271/EWG): Insbesondere unter Berücksichtigung des Artikel 5, Abs. 2 sind „empfindliche Gebiete“ festzulegen, in denen eine Reduzierung der Gewässer-eutrophierung durch Ausstattung der Kläranlagen mit einer dritten Reinigungsstufe vorrangig ist (vgl. **SRU 1996A**: 151).
- Entfernung von Krankheitserregern aus dem Abwasser vor der Einleitung in die Gewässer (vierte Reinigungsstufe) (vgl.: **BMU 1996A**);
- Die Finanzierung der dritten und vierten Reinigungsstufe kann beispielsweise über die Nutzung von Einsparungspotentialen im gesamten Bereich der kommunalen Abwasserentsorgung erfolgen (vgl. **LAWA 1994**: Handlungsanleitungen für Maßnahmen zur Reduzierung von Kosten und Gebühren bei der kommunalen Abwasserentsorgung).
- Ausbau und Modernisierung der Kanalisationsnetze: Abwasserkanäle müssen dicht sein und sind regelmäßig zu überprüfen. Undichte Abwasserkanäle sind zu sanieren. Kontaminierte Standorte sind so zu sanieren, daß von ihnen keine Gefahr für das Grundwasser ausgehen kann.
- Eine am Gewässerschutz orientierte Umstellung von Produktionsprozessen (Entwicklung und Bereitstellung von abwasserarmen und abwasserfreien Produktionstechnologien);
- Dezentrale und natürliche Abwasserbehandlung (z. B. Pflanzenkläranlagen) insbesondere in ländlichen Gebieten (Voraussetzung ist die Eindämmung schwer abbaubarer wassergefährdender Stoffe in Landwirtschaft, Industrie und Privathaushalten);
- „Kampagnen“ zur Abwasservermeidung (Öffentlichkeitsarbeit).

Spezielle Anforderungen

- Süpplingburger Klärteiche:
 - Bei allen abwasserwirtschaftlichen Maßnahmen ist die besondere Bedeutung als Gebiet für den Vogelschutz zu berücksichtigen.
- naturbetonte Rekultivierung des Deponiestandortes bei Süpplingen (vgl. Karte 8.2).

Altlasten

Als Altlasten werden bezeichnet „Altablagerungen und Altstandorte, durch die schädliche Bodenveränderungen oder sonstige Gefahren für den einzelnen oder die Allgemeinheit hervorgerufen werden.“ (**BMU 1996B**: 4). Zur Kategorie der „Altablagerungen“ zählt man insbesondere verlassene und stillgelegte Ablagerungsplätze sowie „wilde“ Ablagerungen von Abfällen. Außerdem können darunter auch Bauschutt- und Erdaushubdeponien sowie Aufschüttungen und Verfüllungen verstanden werden. Zur Kategorie der Altstandorte zählt man insbesondere Standorte ehemaliger Industrie- und Gewerbebetriebe, die in der Vergangenheit gefährliche Stoffe oder Gegenstände hergestellt, behandelt, gelagert oder abgelagert haben.

Die in Abhängigkeit von den anzuwendenden gesetzlichen Grundlagen zuständigen Behörden haben Maßnahmen zur Erfassung, Bewertung und Sanierung der Altlasten zu veranlassen.

- **Erfassung**

Von der Behörde sollten anhand einer aktiven, flächendeckenden und computergestützten Datensammlung Bereiche, für die sich konkrete Verdachtsmomente auf Altlasten ableiten lassen, in einem Verdachtsflächenkataster zusammengefaßt und in Karten dargestellt werden. Erst auf Grundlage dieser Datenbasis können die Flächen bewertet werden.

- **Bewertung**

Über die Entnahme und Untersuchung von Boden-, Sickerwasser-, Grundwasser- und Bodenluftproben ist der Gehalt an Schadstoffen festzustellen.

Nach Beurteilung der gemessenen Schadstoffgehalte anhand von Vergleichswerten sollte in Abhängigkeit vom Ergebnis die Einleitung von Sofortmaßnahmen, Sicherungsverfahren, Sanierungsmaßnahmen oder Nutzungsbeschränkungen erfolgen. Die Einschätzung der Dringlichkeitsreihung von prioritär zu sanierenden Altlasten sollte unter Zuhilfenahme der vom **BMU (1996B)** entwickelten Systematik zur Prioritätenermittlung (PRISAL) erfolgen. Die von der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz erarbeiteten Hintergrund- und Referenzwerte für Böden sind bei der Bewertung ebenfalls zu berücksichtigen (**SRU 1996A**: 127).

- **Sanierung**

Die anzuwendenden Sanierungs- und Sicherungsverfahren sind problembezogen auszuwählen.

Bei der Altlastensanierung sind verstärkt Aspekte der nicht-technischen Altlastensanierung zu berücksichtigen. Der BMU hat hierzu in einem gemeinsam mit dem Bundesforschungsministerium geförderten Projekt einen Leitfaden Altlastenmanagement im kommunalen Bereich veröffentlicht.

Die Behörden haben zu prüfen, inwieweit durch die Inanspruchnahme von Förderprogrammen die Altlastensanierung im Landkreis Helmstedt zügiger vorangetrieben werden kann.

- Über **militärische Altlasten** liegt dem Landkreis Helmstedt eine erste Übersicht vor. Für die Sanierung der Gebiete müßten ggf. vertiefte Erhebungen erfolgen. Potentielle Gebiete sind das ehemalige Übungsgelände Kegelbahn/Wohld, Muna Grasleben und das Gelände am Kampstüh.

8.11 Bergbau

Unter das Bergrecht fallen im Landkreis Helmstedt u. a. der Quarzsandabbau bei Uhry und Grasleben und das Vorkommen von Ölschiefer, welcher derzeit im Landkreis nicht abgebaut wird. Wesentlichste bergbauliche Aktivität ist der Braunkohletagebau.

Die schwerwiegendsten Auswirkungen auf den Naturhaushalt sind

- großflächige Grundwasserabsenkung,
- Veränderung der Grundwasserneubildung und -beschaffenheit,
- Abflußveränderungen in den Fließgewässern,
- Inanspruchnahme von Wald- und Auenbereichen als wichtige Elemente eines leistungsfähigen Naturhaushalts,
- Bodenverlust (vgl. Kap. 8.1),
- tiefgreifende Veränderung des Landschaftsbildes.

Bei Uhry zeigt sich (soweit aufgeschlossen) eine 80 m mächtige 30 Grad nach Südwesten einfallende Serie von **Quarzsanden** des Tertiär, vermutlich Eozän, sowie 1 bis 2 m mächtige grobe Kiese mit bis zu 15 cm großen Geröllen aus mürben, feinkristallinen Quarzsandaggregaten. Die Gewinnung erfolgt im Naßabbauverfahren. Im Bereich der von Wolfsburg bis Straßfurt in Nordwest-Südost-Richtung verlaufenden Salzstruktur Allertal stehen bei Grasleben helle Sande des Eozän an, die überwiegend für die Verwendung bei technischen Produkten abgebaut werden (vgl. **LOOK 1985**: 84).

Das **Ölschiefervorkommen** liegt östlich von Braunschweig bei Schandelah in einer durch Schwellen unterteilten Mulde, welche sich im Norden bei Flechtorf schließt (EBD.: 115). Ölschiefer wird derzeit im Landkreis Helmstedt nicht abgebaut.

In der Helmstedter Mulde lagert als Teil der ausgedehnten mitteldeutschen eozänen **Braunkohlevorkommen** im nördlichen Ausläufer des Helmstedt-Oschersleben-Straßfurter Braunkohlebeckens zwischen Elm und Lappwald Braunkohle (nördliche Begrenzung etwa die Linie Groß Steinum-Barmke-Marietal; südliche Grenze Esbeck-Schöningen-Offleben). Im Landkreis Helmstedt ist eine Weiterführung und Ausweitung des Braunkohletagebaus angedacht. Dabei gilt es zum einen, die für einen sicheren Tagebaubetrieb notwendigen Maßnahmen zu berücksichtigen, zum anderen sind vom Bergbau ehemals in Anspruch genommene Flächen wieder nutzbar zu machen. Dies schreibt sowohl das Bundesberggesetz als auch das Bundesnaturschutzgesetz vor. Im BNatSchG heißt es, daß bei Gewinnung von Bodenschätzen und Aufschüttung von Erdstoffen unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Rekultivierung oder naturnaher Gestaltung (Renaturierung) auszugleichen sind (vgl. § 2, Abs. 1 Ziff. 5 BNatSchG).

Über die zu erwartenden Auswirkungen und die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen bezogen auf das Landschaftsbild, den Wasserhaushalt, Boden und Vegetation gibt Tabelle 57 einen Überblick.

Tab. 57: Auswirkungen bei Weiterführung des Braunkohletagebaus und Ausgleichsmaßnahmen für bergbaubeeinflusste Gebiete

	Auswirkungen bei Weiterführung / Eigenschaften	Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen (Rekultivierung/ Renaturierung)
Arten und Lebensgemeinschaften	<ul style="list-style-type: none"> - Verlust wertvoller Lebensräume - zunehmende Verkleinerung und Isolation der Populationsareale und Habitatflächen der Flora und Fauna - Entwässerung wasserabhängiger Lebensräume - Zerschneidung von Vernetzungsbeziehungen zwischen Teillebensräumen 	<ul style="list-style-type: none"> • auf geeigneten Standorten (Rohböden) Entwicklung nährstoffarmer Mager- oder Halbtrockenrasen • Renaturierung von Fließgewässern z. B. der ehemaligen Missaue (vgl. GfL 1990) • Anlage von Feldholzinseln, Hecken, Baumreihen, Brach- und Sukzessionsflächen
Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> - Überformung noch vorhandener Kulturlandschaften - Ortsverlagerung - Veränderung des bisherigen Reliefs (Entstehung von „Mondlandschaften“) - großflächige Landschaftsverwüstung - Verlust von naturnahen und typischen Landschaftselementen 	<ul style="list-style-type: none"> • Rückstellung zur Sicherung einer Wiedernutzbarmachung • Ortsverlagerung weitgehend vermeiden • vorhandene Kulturlandschaften möglichst erhalten • perspektivischer Ausgleich der großräumlichen Absenkung im Gebiet • Anlage von naturnahen und typischen Landschaftselementen
Boden/Vegetation	<ul style="list-style-type: none"> - Verlust seltener Böden - Verlust von Böden mit hohem natürlichem Ertragspotential - Kippprohböden fehlt i. d. R. Humus, - natürliche Ausstattung mit Pflanzennährstoffen - zumeist lehmig bis schluffig-tonig - zerstörtes Gefüge - nach Verkipfung, Planierung und Bodenbearbeitung mit schwerem Gerät gewöhnlich verdichtet und schwer durchlässig 	biologische Rekultivierung (Bodenentwicklung) <ul style="list-style-type: none"> • Bodenbearbeitung und mineralische Düngung • fördernde Maßnahmen zur Humusbildung (Zuführung organischer Düngestoffe, Gründüngung, Hilfspflanzenanbau) • standortgerechte Frucht-, oder Strauchartenwahl (Ansaat, Bepflanzung) • kulturfähigste Abraumschichten sind bei naturschutzfachlicher Begründung als 1 bis 2 m mächtiges Bodensubstrat aufzubringen • Schutz des Bodens durch weniger intensive Folgenutzung

Tab. 57: Auswirkungen bei Weiterführung des Braunkohletagebaus und Ausgleichsmaßnahmen für bergbaubeeinflusste Gebiete (Fortsetzung)

	Auswirkungen bei Weiterführung / Eigenschaften	Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen (Rekultivierung/ Renaturierung)
Wasserhaushalt	<ul style="list-style-type: none"> – Entwässerung des Deckgebirges und des Kohleflözes – Entwässerung/Entspannung des Liegendgrundwasserleiters <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Eine Belüftung des Gesteins hat zur Folge, daß spezielle im tertiären Material enthaltene sulfidische Eisenerze oxidieren. ⇒ Produktion von Eisenhydroxid und Schwefelsäure – Anlage von Entwässerungsgräben – systematischer Abbau der „statischen“ Vorräte im Grundwasser – Entstehung von Absenkungstrichtern – Ableitung des „gehobenen Wassers“ in die Vorfluter (Fließgewässer) 	<ul style="list-style-type: none"> • Minimierung der Eingriffe in den Wasser- und Naturhaushalt • Wiederherstellung naturnaher Abflußverhältnisse • Flutung und naturnahe Gestaltung/Nutzung der Tagebaurestlöcher • Prognosen zur Wasserbeschaffenheit aufgrund vorhandener Schadstoffpotentiale (beispielsweise gehen Eisenhydroxide und Schwefelsäuren in Lösung)
Fließgewässer	<ul style="list-style-type: none"> – Um- und Ausbau von Gewässerstrecken – Erhöhung der Versickerungsleistung im Fließgewässer durch Grundwasserabsenkung – Änderung der Abflußverhältnisse (erhöhter Abfluß in der Pumpphase, erniedrigter in der Auffüllphase) – Änderung des Wasserchemismus bei Einspeisung von Grubenpumpwässern 	<ul style="list-style-type: none"> • Hinweisgebung auf mögliche Folgewirkungen bei Verlandung von bisher im wesentlichen mit Bergbauwasser versorgten Wasserläufen, Vernässungsschäden • Standsicherheitsfragen von Böschungen • Gewährleistung der Verträglichkeit des für eine Einspeisung vorgesehenen Fremdwassers

Weitere allgemeine Anforderungen sind:

- Vermeidung und Minimierung des Braunkohleverbrauchs durch sparsamen Umgang mit nicht erneuerbaren Ressourcen,
- Minderung langfristiger und weiträumiger Beeinträchtigung der Grundwasserbeschaffenheit (vgl. **DVWK 1997**),
- Schonung der Grundwasservorräte (**EBD.**),
- Minimierung der Beeinträchtigung der Grundwasserbeschaffenheit im Kippenumfeld (**EBD.**),
- Minimierung der Grundwasserversalzung (**EBD.**),
- Beschleunigung des Grundwasseranstieges bei Wiederauffüllung (**EBD.**);
- Das zwangsläufig anfallende Wasser ist so zu nutzen, daß sich der Absenkungstrichter möglichst nicht durch weitere, die Tagebauabsenkung überlagernde Grundwasserentnahmen vergrößert (**EBD.**).
- räumliche Einschränkung des Braunkohletagebaus im Kreisgebiet aufgrund möglicher Grundwasserbeeinflussung (genaue Auswirkungen sind zu prüfen),
- Erhalt der Funktion und Güte der oberirdischen Gewässer (**EBD.**);
- Bei räumlicher Konzentration von Bergbau/Bodenabbau ist (bei allen behördlichen Entscheidungen) auch die Summenwirkung auf die Schutzgüter zu betrachten.
- Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts auf den Abbauflächen nach der Ausbeutung.

Spezielle Anforderungen

Die im folgenden genannten speziellen Anforderungen betreffen die Tagebaufelder (Tagebau Helmstedt, Tagebau Treue und Tagebau Schöningen), die dazwischenliegenden Bereiche sowie die gestörten Randzonen.

- Durch Massendefizite kann bei der Rekultivierung das ursprüngliche Relief nicht wieder hergestellt werden. Die verbleibenden Bodenvertiefungen („Restlöcher“) werden sich mit Wasser füllen. Diese Abtragungsgewässer sind als neuer Landschaftsbestandteil nach bergbaulicher Nutzung und Rekultivierung in das Landschaftsbild zu integrieren.
- Auf den Flächen, auf denen durch die bergbauliche Nutzung eine sehr starke und nachwirkende Beeinträchtigung des Naturhaushaltes erfolgte, ist es erforderlich, eine gegenüber dem ursprünglichen Zustand extensive Folgenutzung zu etablieren. Dabei sollten auf einem erheblichen Flächenteil primär Naturschutzziele verfolgt werden, z. B. die Schaffung naturnaher Biotope oder Sukzessionsflächen. Dies kann als vorrangig dem Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften zugute kommende Ersatzmaßnahme verstanden werden, welche die z. T. irreversiblen und anhaltenden Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Wasser kompensiert.
- Bei der Rekultivierung wird als Teil der Kompensation eine Entwicklung von naturnahen Habitat- und Biotoptypen angestrebt. Die inhaltliche und räumliche Konkretisierung dieser angestrebten Arten- und Biotopförderung für die einzelnen Teilbereiche wird zum einen von den jeweiligen Standortbedingungen, zum anderen wesentlich von der Lage im Raum, d. h. der einzelnen ökologischen Funktion der benachbarten Flächen abhängen. Für Landschaftselemente mit besonders hohem Wirkungspotential im Hinblick auf den Biotopverbund, wie z. B. die Missaue, sind prioritär Renaturierungsmaßnahmen durchzuführen.
- Der betroffene Raum ist im Rahmen der Rekultivierung so zu entwickeln, daß er die Voraussetzungen zur Deklaration als Naturpark erfüllt (Erweiterung des Naturparks „Elm-Lappwald“).
- Bei der Planung der Bergbaufolgelandschaft soll eine Zonierung im Hinblick auf die Nutzungsintensität berücksichtigt werden. Mit steigender Entfernung zu den anliegenden Städten sollte die Nutzungsintensität abnehmen. Denkbar ist eine mögliche erste Zone im Siedlungsrandbereich Schöningen-Helmstedt mit „intensiver Erholungsnutzung“ und entsprechender Infrastruktur (z. B. Freizeitsee, ÖPNV-Anbindung, Parkplätze etc.). Eine zweite Zone der „extensiven Erholungsnutzung“ mit dem Ziel, eine ruhige Erholungsnutzung zu gewähren, soll Biotopverbundfunktionen besitzen und eine große Anzahl naturnaher Einzelelemente wie Kleingewässer, Gehölzstrukturen, Säume und Sukzessionsflächen beinhalten. Die Infrastruktur besteht überwiegend aus Rad- und Wanderwegen. Zone drei besteht aus großflächig zusammenhängenden naturnahen Bereichen, auf denen hauptsächlich Naturschutzziele verfolgt werden. Diese Zone ist i. d. R. unzugänglich gestaltet.

Die Bergbaufolgelandschaft wird eine Mosaiklandschaft sein, deren Aufbau sich im wesentlichen aus folgenden Zielen ableiten läßt:

- die nutzungsbedingten bedeutenden Veränderungen des Reliefs (Restlöcher) in die Landschaft zu integrieren,
- die Flächennutzung gegenüber dem ursprünglich landwirtschaftlich dominierten Zustand mehr oder weniger stark zu verringern (weniger intensiv),
- Flächen für schutzbedürftige Arten und Lebensgemeinschaften wiederherzustellen, zu entwickeln und zu pflegen,
- Berücksichtigung einer Zonierung der Nutzungsintensität.

8.12 Sonstige Nutzungen

8.12.1 Fischerei

Die fischereiliche Nutzung der Gewässer im Landkreis Helmstedt läßt sich bezüglich der Auswirkungen auf Natur und Landschaft im wesentlichen in zwei Nutzungsarten unterteilen: **Fischteichnutzung** und **Angelfischerei**. In diesem Sinne ist Fischteichnutzung das Herrichten und Nutzen von Stillgewässern zur Fischproduktion (entspricht im wesentlichen den „künstlichen Anlagen zur Fischzucht oder Fischhaltung, die gegen Fischwechsel abgesperrt sind“ nach Fischereirecht); Angelfischerei ist die fischereiliche Nutzung von Still- und Fließgewässern mit der Angel (einschl. Hege).

Fischteichnutzung

Durch den Bau und die Unterhaltung von Fischteichen können aquatische und amphibische Lebensräume geschaffen werden, die in der Kulturlandschaft als Sekundärlebensräume (= Lebensräume aus Menschenhand) teilweise die Funktion von selten gewordenen natürlichen Lebensräumen (z. B. Altwassern) übernehmen. Oft sind Fischteiche auch für den Artenschutz wichtige Bereiche, z. B. für Amphibien.

Nachteilige Auswirkungen

Eine Fischteichnutzung findet häufig in Bereichen mit hoher Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften statt, wie z. B. in Quellbereichen, Auen oder Kleingewässern (= kleine Stillgewässer). Insbesondere dort kann die Fischteichnutzung folgende wesentliche Auswirkungen haben:

- Beeinträchtigung der Bodenfunktionen (Bodenaushub und -aufschüttung),
- intensive Unterhaltung der Teiche einschließlich Ufer, Störung oder Beseitigung der Röhricht- oder Schwimmblattzone,
- Beeinträchtigung der mit den Teichen verbundenen Fließgewässer, meist in den besonders empfindlichen quellnahen Bereichen, durch Aufstau (Wassermenge), Temperaturveränderung und – vor allem bei intensiver Nutzung – durch physikalisch/chemisch/biologische Belastung (z. B. Futterreste, Exkremente, Schlammabfuhr),
- Veränderung der Fischartenzusammensetzung in Fließgewässern aufgrund des Entweichens von Nutz-Fischarten, ggf. mit Auswirkungen auf die übrige Fauna und Flora in den Gewässern,
- Störungen der wildlebenden Tiere, insbesondere der Wasservögel, durch Anwesenheit des Fischers (z. B. Veränderung der Raumnutzung und der Tagesaktivität der Tiere),
- erhebliche Veränderung/Überformung des Landschaftsbildes durch fischereibedingte bauliche Anlagen (Wege- und Uferbefestigung, Wirtschaftsgebäude, Schutznetze u. a.) in der freien Landschaft.

Allgemeine Anforderungen

- Bei der fischereilichen Nutzung von Teichen sollte die Funktion als wertvoller aquatischer und amphibischer Sekundärlebensraum zumindest in Teilen erfüllt werden.
- Bereiche mit sehr hoher und hoher Bedeutung für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften dürfen durch die fischereiliche Nutzung nicht erheblich beeinträchtigt werden.
- Besonders sensible Biototypkomplexe, wie z. B. Quellbereiche, sind von Fischteichen freizuhalten.
- Bei Teichen mit Zu- oder Ablauf sind die Beeinträchtigungen der Fließgewässer durch Minimierung der Wasserentnahme und -einleitung sowie durch Maßnahmen der Was-

serreinigung vor der Einleitung in das Fließgewässer zu minimieren oder ganz zu vermeiden.

- Die Nutzer von Fischteichen können die Ziele des Naturschutzes, insbesondere das Erhalten oder Entwickeln eines wertvollen Sekundärlebensraumes, unterstützen:
 - ⇒ z. B. durch Bachpatenschaften an nicht beangelteten Gewässern,
 - ⇒ beispielsweise an größeren Teichen oder Teichgruppen durch räumliche oder zeitliche Einschränkung der Nutzung (einschl. Unterhaltungsmaßnahmen) oder
 - ⇒ durch eine insgesamt extensive fischereiliche Bewirtschaftung der Teiche (Teiche mit naturnahen Strukturen wie z. B. Röhrlicht, Verzicht auf Fütterung u. a.). Derartige Teiche können sehr wertvolle Sekundärlebensräume darstellen.

Angelfischerei

Die Fischerei (einschl. Hege) kann in den durch vielfältige menschliche Einflüsse geprägten Gewässern der Kulturlandschaft eine notwendige Maßnahme des Biotopmanagements darstellen. Angler wirken als Partner des Naturschutzes beim Schutz und Erhalt der Gewässer und ihrer Fischbestände mit, insbesondere durch Maßnahmen der Gewässerrenaturierung, -pflege und -überwachung sowie durch Maßnahmen des Fischartenschutzes.

Nachteilige Auswirkungen

Die Auswirkungen auf den Naturhaushalt können insbesondere sein:

- Veränderung des Fischbestandes hinsichtlich Artenzusammensetzung und Dichte durch Fischbesatz und selektive Entnahme,
- Veränderung der übrigen Fauna im Gewässer (z. B. bei Amphibien),
- Beunruhigung von wildlebenden Tierarten durch die Anwesenheit des Anglers,
- Beeinträchtigung der Ufervegetation durch Trittbelastung (Angelpätze).

Allgemeine Anforderungen

- Es ist ein Fischbestand anzustreben, der hinsichtlich Artenzusammensetzung und Dichte den ökologischen Rahmenbedingungen des jeweiligen Gewässers entspricht. Fischbesatz, Hegemaßnahmen und Fischfang sind unter Berücksichtigung der Lebensraumansprüche der gesamten Lebensgemeinschaft auf dieses Ziel auszurichten.
- Im Sinne einer nachhaltigen Nutzung ist nur der natürlich nachwachsende (Fischerei-)Ertrag dem Gewässer zu entnehmen.
 - ⇒ Die Angler können diese beiden Ziele durch genaue Kenntnisse des jeweiligen Gewässertyps (einschl. Werte und Funktionen für den Naturhaushalt), des vorhandenen Fischbestandes und eine sorgfältige Fangstatistik sowie durch eine darauf aufbauende nachhaltige fischereiliche Bewirtschaftung ihrer Gewässer unterstützen.
- Alle einheimischen Fischarten sind zu erhalten, und Beeinträchtigungen oder Gefährdungsgründe dieser Arten (i. d. R. nachteilige Veränderungen ihres Lebensraumes) sind abzustellen.
 - ⇒ Die Angler können dies durch sachkundige Hegemaßnahmen, durch Unterstützung der Forderung nach Verbesserungen der Gewässerstruktur und, unter bestimmten Voraussetzungen, durch Wiederansiedlung örtlich ausgestorbener Arten unterstützen (vgl. **BLOHM ET AL. 1994**).
- Abflußlose Kleingewässer sind nur unter besonderer Berücksichtigung der Situation als weitgehend geschlossenes Ökosystem mit entsprechenden Einschränkungen fischereilich zu nutzen.
- Beim Vorkommen von sehr wertvollen und störungsempfindlichen Arten oder Lebensgemeinschaften kann es notwendig werden, die Angelfischerei – entsprechend der jeweiligen naturschutzfachlichen Zielsetzung – einzuschränken oder ggf. ganz einzustellen.

- Bei der fischereilichen (Folge-)Nutzung von Gewässern, die durch Bergbau oder Bodenabbau entstehen, ist besonders zu berücksichtigen, daß derartige Abgrabungsgewässer – bei entsprechender Gestaltung – ein hohes Entwicklungspotential bieten (Entwicklung von aquatischen und amphibischen Ersatzlebensräumen) und wegen dieser Möglichkeit von hoher Bedeutung für den Naturschutz sind.
- Bei der Ausübung der Angelfischerei sollen die Biotope im und am Gewässer, insbesondere die Ufervegetation, weitgehend geschont werden.
- Zur Reduzierung des Nährstoffeintrages in die Gewässer soll beim Anfüttern nur soviel an Nährstoff eingebracht werden, wie durch den Fischfang entnommen wird.
- Die im Landessportfischerverband organisierten Angler sind damit zugleich auch Mitglieder eines anerkannten Naturschutzverbandes. Sie werden daher in besonderer Weise um Unterstützung bei der Umsetzung der Naturschutzziele gebeten. Neben den o. g. Zielen werden zwei Schwerpunkte gesehen:
 - ⇒ erstens die Entwicklung der beangelteten Gewässer zu mehr Naturnähe zu unterstützen und
 - ⇒ zweitens – insbesondere an größeren Still- und Fließgewässern – durch räumliche oder zeitliche Einschränkung der Angelnutzung beruhigte Zonen zu schaffen. Die Einschränkung sollte zu einer naturschutzfachlich sinnvollen Nutzungszonierung führen und kann in Fließgewässern ggf. durch fischereirechtliche Maßnahmen (Ausweisung von Schonbezirken) unterstützt werden.

Spezielle Anforderungen (Fischteichnutzung und Angelfischerei)

Die o. g. Anforderungen müssen insbesondere umgesetzt werden an Fischteichen und beangelteten Gewässern, deren zu intensive Nutzung sich offenbar nachteilig auf Natur und Landschaft auswirkt. Vordringlich an folgenden Gewässern im Landkreis Helmstedt ist im Einzelfall zu prüfen, ob – unter Beachtung der Rechtsstellung der Fischerei – eine Verringerung der fischereilichen Nutzung zum Erreichen wesentlicher Naturschutzziele notwendig ist:

- Fischteichanlage an der Puritzmühle am Nordrand des NSG „Rieseberger Moor“,
- Fischteichanlage in der Scheppau-Niederung 0,25 km westlich Rieseberg,
- zwei Fischteiche 0,75 km südöstlich Twieflingen im Tälchen eines kleinen Fließgewässers,
- zwei Fischteiche 0,75 km westsüdwestlich Twieflingen (Seitentälchen des Twieflinger Tiefenbaches),
- Quellteich Güldenspring 1,0 km südwestlich Warberg,
- Bornteich 1,3 km südöstlich Rábke (Oberlauf der Laagschunter),
- Fischteiche im NSG „Lutterlandbruch“,
- Fischteiche im Rümmerbruch nordwestlich Rümmer,
- länglicher Fischzuchtteich im Waldrandbereich 0,8 km westsüdwestlich Rümmer,
- Fischteiche in der Aue des Katharinenbaches 1,0 km nordöstlich Klein Twülpstedt sowie 0,8 km nordwestlich Meinkot,
- Fischteichanlage in der Lapau-Aue 0,3 km südlich Bahrdorf
- Fischteiche an einem Zufluß zur Lapau ca. 0,8 km nördlich Bahrdorf,
- Fischteiche an der Lapau 0,75 km südwestlich Ricksdorf westlich des Quellhügels,
- Quellteich östlich Schierholz 1,0 km nordöstlich Rümmer,
- Quellteich an der Lapau 0,5 km westlich Querenhorst,
- Fischteichanlage am Oberlauf des Mühlengrabens 0,4 km südlich Schacht Heidwinkel,
- Fischteiche in der Glentorfer Moorniederung 0,2 km nordwestlich Klein Steimke.

8.12.2 Jagd

Die Jagd (einschl. Hege) kann in der durch vielfältige menschliche Einflüsse geprägten Kulturlandschaft eine notwendige Maßnahme des Biotopmanagements darstellen. Jäger wirken als Partner des Naturschutzes beim Schutz und Erhalt der Lebensräume in Wald und Flur mit, insbesondere durch die Anlage und Pflege von Biotopen (z. B. Hecken) und durch die Regulierung von Wildbeständen.

Nachteilige Auswirkungen

Die Auswirkungen der Jagd auf Naturhaushalt und Landschaftsbild können insbesondere sein:

- Hohe Schalenwilddichten beeinträchtigen durch Verbiß und Schälen die Struktur von Wald, Feldgehölz und Hecke sowie die Zusammensetzung der Flora (z. B. Störung / Behinderung der natürlichen Entwicklung der Bodenflora und Strauchvegetation durch überhöhte Schalenwilddichte).
- Wildlebende Tierarten werden durch die Anwesenheit des Jägers und durch die Jagdausübung beunruhigt.
- Der Naturhaushalt und das Landschaftsbild werden beeinträchtigt durch jagdliche Einrichtungen wie z. B. Jagdkanzeln, Hochsitze, Fütterungsstellen, künstliche Suhlen.

Allgemeine Anforderungen

- Es ist ein Wildbestand bzw. -besatz anzustreben, der hinsichtlich Artenzusammensetzung und Dichte den ökologischen Rahmenbedingungen des jeweiligen Biotops bzw. Landschaftsteils entspricht. Jagdausübung und Hegemaßnahmen sind unter Berücksichtigung der Lebensraumsprüche der gesamten Lebensgemeinschaft auf dieses Ziel auszurichten.
- Im Sinne einer nachhaltigen jagdlichen Nutzung ist der natürlich nachwachsende (Jagd-)Ertrag (= Zuwachs) dem Revier zu entnehmen.
- Die Wilddichte ist insbesondere so zu regulieren, daß in Wald, Feldgehölz und Hecke in der Regel eine Naturverjüngung erfolgen kann. Hierbei kommt der Vegetation als Weiser der Verbißbelastung eine besondere Bedeutung zu.
 - ⇒ Die Jäger können diese drei grundlegenden Naturschutzziele wesentlich unterstützen durch genaue Kenntnisse der ökologischen Rahmenbedingungen des jeweiligen Reviers, durch sorgfältige, fachgerechte Ermittlung der Bestands- bzw. Besatzdichte der einzelnen Wildarten sowie durch eine darauf aufbauende nachhaltige jagdliche Bewirtschaftung.
- Empfindliche, naturnahe Biotope, z. B. Quellbereiche oder Magerrasen, dürfen durch Jagd und Hege (z. B. Kirmung, Fütterung, Anlage von Wildäckern) nicht beeinträchtigt werden.
- Die Vorkommen (insbesondere Brut und Aufzucht) sensibler, gefährdeter Tierarten (z. B. Kraniche) dürfen durch die Jagdausübung nicht gestört werden.
- Auf Auswilderung gezüchteter Wildtiere zur Erhöhung der Besatzdichte (z. B. Rebhühner, Fasane) sollte verzichtet werden.
- Auf die Bejagung regional seltener Wildarten (z. B. Rebhuhn, Baumrarder) sollte aus Artenschutzgründen verzichtet werden.
 - ⇒ Die in der Landesjägerschaft Niedersachsen organisierten Jäger sind damit zugleich auch Mitglieder eines anerkannten Naturschutzverbandes. Sie werden daher in besonderer Weise um Unterstützung bei der Umsetzung der Naturschutzziele gebeten.

Spezielle Anforderungen

In allen offenen Agrarlandschaften im Kreisgebiet, insbesondere bei ungegliederter Feldflur:

- Unterstützung der Naturschutzziele durch Anlage und Pflege von Hecken, Feldgehölzen, Randstreifen u. a.

Süplingburger Klärteiche:

- Prüfung einer weiteren Reduzierung der Jagd im Wildschutzgebiet Süplingburger Klärteiche

9 Raumordnung und Bauleitplanung

In diesem Kapitel wird zusammenfassend dargestellt, in welcher Form der LRP als gutachtlicher Fachplan des Naturschutzes und der Landschaftspflege in den räumlichen Gesamtplanungen von Kreis und Kommunen umgesetzt werden kann.

Eingang finden die Inhalte des LRP dabei in dem für alle Träger öffentlicher Belange verbindlichen Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP) und in erster Linie über die Landschafts- und Grünordnungspläne in die Bauleitplanung (Flächennutzungsplan/-Bebauungsplan).

9.1 Raumordnung

Die raumbedeutsamen Erfordernisse und Maßnahmen des Landschaftsprogramms sowie deren Konkretisierungen auf der regionalen Ebene im LRP sind mit anderen raumbedeutsamen Fachplanungen und Maßnahmen in die Abwägung zum regionalen Raumordnungsprogramm aufzunehmen.

Grundsatz und Ziel der Raumordnung, eine auf Nachhaltigkeit und verstärkt auch auf Umweltvorsorge ausgerichtete räumliche Gesamtplanung darzustellen, läßt dem LRP eine besondere Bedeutung als Abwägungsgrundlage im Aufstellungsprozess zukommen.

Um dieser Verantwortung gerecht zu werden, enthält der LRP zukünftig eine Karte im Maßstab des RROP (Karte 9), in der die Erfordernisse zur nachhaltigen Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts in raumplanerischen Kategorien dargestellt sind.

Um die Aussagen des LRP der mit der Aufstellung des RROP befaßten Stelle in den ihr bekannten Fachkategorien verständlich zu machen, ist im folgenden eine „Übersetzungstabelle“ mit für den Landkreis relevanten Planungskategorien erstellt worden. Die Tabelle zeigt in der Reihenfolge der Bedeutung für die Sicherung der Naturschutzbelange, die Zuordnung von Inhalten/Aussagen des LRP zu den Gebietskategorien des RROP.



Es sind folgende Kategorien des RROP geeignet, die fachplanerischen Inhalte des LRP in die räumliche Gesamtplanung zu übertragen:

- **Vorranggebiet für Natur und Landschaft**
- **Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft**
- **Vorranggebiet für Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung**
- **Vorsorgegebiet für Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung**
- **Vorranggebiet für ruhige Erholung in Natur und Landschaft**
- **Vorsorgegebiet für Erholung**
- **Vorranggebiet für Freiraumfunktionen**
- **Gebiet zur Verbesserung der Landschaftsstruktur und des Naturhaushalts**
- **Vorsorgegebiet für Landwirtschaft aufgrund besonderer Funktionen der Landwirtschaft**
- **Gebiet zur Vergrößerung des Waldanteils**
- **Von Aufforstungen freizuhaltendes Gebiet**
- **Sicherung des Hochwasserabflusses**
- **Naturparke**

Tab. 58: Zuordnung der LRP-Inhalte zu den Gebietskategorien des Regionalen Raumordnungsprogrammes (RRÖP)

Darstellung des RRÖP (Nr. des Planzeichens)	Darstellung im LRP *	Grundlagen zu den Darstellungen im LRP	Planzeichen in Karte 9	Bemerkungen
<p>Vorranggebiet für Natur und Landschaft (D 2.1 10)</p>	<p>* sofern die Darstellungen nicht in den Karten 8.1 u. 8.2 verzeichnet sind, erfolgt ein Hinweis auf die entsprechende Grundlage (...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • bestehende NSG und flächenhafte ND (> 5 ha) • Flächen, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als NSG oder flächenhaftes ND erfüllen • größere Häufigkeiten oder Flächenausdehnungen von nach §§ 28 a/b geschützten Biotopen (mind. 5 ha, bzw. 500 m Länge) • Erhalt (bedingt Verbesserung) naturnaher Fließgewässerabschnitte 	<p>Karte der Schutzgebiete im LK Helmstedt</p> <ul style="list-style-type: none"> • alle für den Naturschutz wertvollen Bereiche gemäß der landesweiten Biotopkartierung (NLO zweiter Durchgang) • schutzwürdige Gebiete aufgrund internationaler Abkommen • alle Flächen, die von sehr hoher Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften sind und über die entsprechende Flächengröße verfügen (Karte 1 in Verbindung mit Karte 8.1) • alle Flächen mit hoher Bedeutung für Arten u. Lebensgemeinschaften, wenn sie im funktionalen Zusammenhang mit Flächen von sehr hoher Bedeutung stehen (Karte 1) • Flächen, die als Entwicklungs- oder Pufferzonen für wertvolle Bereiche fungieren können (Karte 1) • Flächen mit sehr hoher Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften, Teilaspekt Fauna (Karte 1) • Haupt- und Nebengewässer (inklusive Auenbereiche) des Fließgewässerschutzsystems • gemeldete Gebiete gemäß FFH-Richtlinie und EU-Vogelschutzrichtlinie 		<ul style="list-style-type: none"> • Die Schutzgebiete werden als abgerundete Kernbereiche dargestellt, diese Entwicklungs- und Pufferzonen begründen sich demnach nicht auf ökologische Untersuchungen.

Tab. 58: Zuordnung der LRP-Inhalte zu den Gebietskategorien des Regionalen Raumordnungsprogrammes (RRÖP) (Fortsetzung)

Darstellung des RRÖP (Nr. des Planzeichens)	Darstellung im LRP * * sofern die Darstellungen nicht in den Karten 8.1 u. 8.2 verzeichnet sind, erfolgt ein Hinweis auf die entsprechende Grundlage (...)	Grundlagen zu den Darstellungen im LRP	Planzeichen in Karte 9	Bemerkungen
<p>Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft (D 2.1 11)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ausgewiesene LSG Gebiete, die die Voraussetzung zur Ausweisung als LSG erfüllen, Renaturierung ausgebauter Gewässerabschnitte¹ Reduzierung/Aufgabe der Gewässerunterhaltung, Maßnahmen zur Strukturanreicherung im und am Gewässer¹ 	<ul style="list-style-type: none"> Karte der Schutzgebiete im LK Helmstedt Gebiete mit starker Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit abiotischer Schutzgüter (Karten 2–5) Bereiche mit geringer bis mäßiger Beeinträchtigung der Voraussetzungen für die Erholung in Natur und Landschaft (Karte 6) Bereiche, die bezüglich der abiotischen Schutzgüter der höchsten Wertstufe zugeordnet sind (Karten 2–5) Gebiete mit größeren Häufigkeiten der Wertstufe II für Arten und Lebensgemeinschaften (Karte 1) Gebiete mit vereinzeltem Vorkommen von Flächen der Wertstufe II, die durch Flächen der Wertstufe III mehr oder weniger miteinander verbunden sind (Karte 1) Flächen des Programmnaturschutzes: (Fischotterprogramm, Weißstorchprogramm, Feuchtgrünlandschutzprogramm, Berglandwiesenprogramm etc.) 		<ul style="list-style-type: none"> *1 Fließgewässer nach Fließgewässerkartierung 1995 des LK Helmstedt, die nicht Haupt- oder Nebengewässer im Fließgewässerschutzsystem sind
<p>Vorranggebiet für Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung (D 2.1 03/08)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Erhalt der Grünlandnutzung, Vermeidung von Nutzungsintensivierung Extensivierung der Grünlandnutzung Umwandlung von Acker in Grünland Verbesserung/Wiederherstellung des Retentionsvermögens 	<ul style="list-style-type: none"> Biotoypenkartierung, alle meist extensiv genutzten größeren Grünlandgebiete i. d. R. auf Böden mit extremen Standortigenschaften und in Auen und Niederungen mit hoher bis sehr hoher Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften (Karten 1 und 8.2) Auen und Niederungen des Nds. Fließgewässerschutzsystems auch bei ackerbaulicher Nutzung (Biotoypenkartierung) Gebiete des Nds. Grünlandschutzkonzeptes (großräumige Feuchtgebiete) 		<ul style="list-style-type: none"> Schwerpunkte: Drömling/Allerniederung, Lutterlandbruch, Uhrabruch, Schunter- und Scheppau-Niederung, am/im Rieseberger Moor Die Darstellungen sind arrondierte Flächen und können Ackerflächen in Randbereichen als Entwicklungsbereiche mit einbezogen. Bei Überlagerung mit Vorranggebieten für Natur und Landschaft steht die Kategorie "Grünlandbewirtschaftung ..." zurbück.

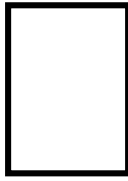
Tab. 58: Zuordnung der LRP-Inhalte zu den Gebietskategorien des Regionalen Raumordnungsprogrammes (RROP) (Fortsetzung)

Darstellung des RROP (Nr. des Planzeichens)	Darstellung im LRP*	Grundlagen zu den Darstellungen im LRP	Planzeichen in Karte 9	Bemerkungen
Vorsorgegebiet für Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung	<ul style="list-style-type: none"> • Extensivierung der Grünlandnutzung • Umwandlung von Acker in Grünland 	<ul style="list-style-type: none"> • Biotoptypenkartierung, alle meist intensiv genutzten größeren Grünlandgebiete außerhalb der Auen und Niederungen, auf mittleren Standorten mit Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften (Karten 1 und 8.2) • Schwerpunkträume gemäß Nds. Grünlandschutzkonzept 	<ul style="list-style-type: none"> - ohne Planzeichen, geht vollständig in höherwertigen Kategorien auf 	<ul style="list-style-type: none"> • Schwerpunkte liegen bei Kampstüh und Lehre, südlich Essenrode, südlich Beienrode, zwischen Rhode und Sarling, nördlich Glentorf, bei Rottorf und Trendel. • Die Darstellungen sind arrondierte Flächen und können Ackerflächen in Randbereichen als Entwicklungsbereiche mit einbeziehen. • Bei Überlagerung mit Vorranggebieten für Natur und Landschaft steht die Kategorie "Grünlandbewirtschaftung ..." zurück.
Vorranggebiet für ruhige Erholung in Natur und Landschaft (D 3.8 04)	<ul style="list-style-type: none"> • alle Bereiche mit nicht bis wenig beeinträchtigter Voraussetzung für die Erholung (Karte 6) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bewertungsrahmen zu Vielfalt, Eigenart und Schönheit im Text (Kap. 3.2) 		<ul style="list-style-type: none"> • Bei Überlagerungen mit Vorranggebieten für Natur und Landschaft steht die Kategorie Vorranggebiet für Erholung zurück.
Vorsorgegebiet für Erholung (D 3.8 04)	<ul style="list-style-type: none"> • bestehende LSG • Gebiete, die die Voraussetzung zur Ausweisung als LSG erfüllen • Waldgebiete, die als NSG ausgewiesen sind oder die die Voraussetzung zur Ausweisung als NSG erfüllen* 	<ul style="list-style-type: none"> • Karte der Schutzgebiete im LK Helmstedt • Bereiche mit starker bis mäßiger Beeinträchtigung der Voraussetzungen für die Erholung in Natur und Landschaft (Karte 5) 	<ul style="list-style-type: none"> - und zusätzlich alle Vorsorgegebiete für Natur und Landschaft (aus Gründen der besseren Lesbarkeit im Plan nicht gesondert dargestellt) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Überlagerungen mit Vorranggebieten für Natur und Landschaft steht die Kategorie Vorsorgegebiet für Erholung gegenüber den naturschutzfachlichen Zielen zurück. • *! ausgenommen: <ul style="list-style-type: none"> - alle § 28 arb - Flächen, - alle Flächen, die gleichzeitig auch für die Fauna sehr hohe Bedeutung haben

Tab. 58: Zuordnung der LRP-Inhalte zu den Gebietskategorien des Regionalen Raumordnungsprogrammes (RROP) (Fortsetzung)

Darstellung des RROP (Nr. des Planzeichens)	Darstellung im LRP *	Grundlagen zu den Darstellungen im LRP	Planzeichen in Karte 9	Bemerkungen
Vorranggebiet für Freiraumfunktionen (D 1.5 07(4))	<p>* sofern die Darstellungen nicht in den Karten 8.1 u. 8.2 verzeichnet sind, erfolgt ein Hinweis auf die entsprechende Grundlage (...)</p> <ul style="list-style-type: none"> Erhalt von Freiräumen Abstandsf lächen zu angrenzenden Nutzungen 	<ul style="list-style-type: none"> Abgleich mit den Flächennutzungsplänen und baulichen Entwicklungen der letzten Jahre Planungsgrundsätze Erhalt des Abstandes zu anderen Nutzungen aus Sicherheits- oder landschaftsästhetischen Gründen 		<ul style="list-style-type: none"> Schwerpunkträume sind die sich wohnbaulich stärker entwickelnden Grundzentren Veipke(Dannndorf), Grasleben, Königslutter, Schöninggen sowie das Mittelzentrum Helmstedt
Gebiet zur Verbesserung der Landschaftsstruktur und des Naturhaushaltes	<ul style="list-style-type: none"> Folgenutzung gemäß der Nutzungstypen der Karte 7 'Zielkonzept / ökologisches Verbundsystem' bzw. nach bestehenden Rekultivierungsplänen Gebiete, die die Voraussetzung zur Ausweisung als LSG erfüllen Auen und Niederungen als Hauptentwicklungsachsen im Biotopverbund 	<ul style="list-style-type: none"> alle Flächen des Braunkohletagebaus (Biotop-typenkartierung) Gebiete, in denen aufgrund ihrer Standorteigenschaften und der derzeitigen Nutzung eine hohe bis sehr hohe Beeinträchtigung bzw. ein Risiko besteht (Karten 1–6) nicht naturnahe Fließgewässer und ihre Auen Auen und Niederungen, in denen ein beeinträchtigt Retentionsvermögen besteht (Karte 8.2) alle Zieltyp III-Flächen (Karte 7) 		<ul style="list-style-type: none"> Prioritätensetzung zu empfehlen, da sonst durch den gesamt räumlichen Anspruch zu allgemein
Vorsorgegebiet für Landwirtschaft aufgrund besonderer Funktion der Landwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> Gebiete mit vorrangigen Maßnahmen zum Boderschutz Prüfung der Nutzungsform und -intensität unter Berücksichtigung der besonderen Standorteigenschaften Gebiet zur Förderung der Ackerwildkrautflora Gebiet zur Förderung von Kleinstrukturen Gebiete mit vorrangigen Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers 	<ul style="list-style-type: none"> in ihrer Funktionsfähigkeit im Naturhaushalt beeinträchtigte Böden mit sehr hohem Erosionsrisiko (Karte 2) Bodenformen mit extremen Standortigenschaften (Karte 2) Biotypenkartierung, Pflanzenarten Erfassung NLO, Schwerpunkte mit dem Vorkommen gefährdeter Ackerwildkräuter und thermophiler Arten der Säume¹⁾ Bereiche mit beeinträchtigtem Retentionsvermögen außerhalb der Auen und Niederungen (Karte 4) alle Flächen mit hohem Beeinträchtigungsrisiko bezüglich des Grundwassers (Karte 3) 		<ul style="list-style-type: none"> führt nicht zur flächenhaften Abgrenzung, wenn über andere Kriterien möglich; fehlen diese, wird aufgrund nachvollziehbarer Grenzen (Wege, Säume) abgerundet dargestellt

Tab. 58: Zuordnung der LRP-Inhalte zu den Gebietskategorien des Regionalen Raumordnungsprogrammes (RRÖP) (Fortsetzung)

Darstellung des RRÖP (Nr. des Planzeichens)	Darstellung im LRP*	Grundlagen zu den Darstellungen im LRP	Planzeichen in Karte 9	Bemerkungen
<p>Gebiet zur Vergrößerung des Waldanteils (D 3.3 03)</p>	<p>* sofern die Darstellungen nicht in den Karten 8.1 u. 8.2 verzeichnet sind, erfolgt ein Hinweis auf die entsprechende Grundlage (...)</p> <ul style="list-style-type: none"> Gebiet zur Erhöhung des Waldanteils Folgenutzung nach dem Bodenabbau – Forstwirtschaft naturnahe Rekultivierung des Deponiestandortes 	<ul style="list-style-type: none"> waldarme Gebiete mit sehr hohem Erosionsrisiko und hohem Beeinträchtigungsrisiko hinsichtlich Grundwasser (Karten 2 und 3) ehemalige Deponiestandorte 	<p>- keine Darstellung</p>	<ul style="list-style-type: none"> Eine Darstellung wird nicht vorgenommen, jedoch wird auf folgende Schwerpunkte verwiesen: Aller außerhalb des Drömlings, Schunter-Aue, die Fluren um Bahrdorf, Mackendorf, Saalsdorf, Groß Twülpstedt und der Braunkohletagebau.
<p>Von Aufforstungen freizuhaltenes Gebiet (D3.3 04)</p>	<ul style="list-style-type: none"> wird über Ausschlussräume definiert, kein Planzeichen zur direkten Übernahme im LRP dargestellt Erhalt der Grünlandnutzung, Vermeidung von Nutzungsintensivierung Extensivierung der Grünlandnutzung sonstige Flächen für Maßnahmen des Biotopschutzes und der Biotopentwicklung Mosaiklandschaft gegliederte Flur (waldarm) 	<ul style="list-style-type: none"> Bereiche, die als Offenlandbiotope auch in kleinerer Ausprägung eine hohe oder sehr hohe Bedeutung (Wertstufe II u. I) für Arten und Lebensgemeinschaften besitzen (Karte 1) Bereiche, die als Offenlandbiotope großflächig zusammenhängend eine Bedeutung (Wertstufe II) für Arten und Lebensgemeinschaften besitzen (Karte 1) Gebiete mit Bedeutung als charakteristische Kulturlandschaft, Bewertungsrahmen zu Vielfalt, Eigenart und Schönheit im Text (Kap. 3.2) und (Karte 6) historische Kulturlandschaften 	<p>- keine Darstellung</p>	<ul style="list-style-type: none"> Die Notwendigkeit der graphischen Darstellung im RRÖP ergibt sich aufgrund der o. g. Kriterien nicht zwingend, da diese Kategorie wohl insgesamt durch andere Darstellungen wie z. B. Vorranggebiet für Natur und Landschaft oder zur Grünlandentwicklung ... geregelt werden. In den Erläuterungen des RRÖP sollen jedoch die o. g. Kriterien aufgenommen werden.
<p>Sicherung des Hochwasserabflusses</p>	<ul style="list-style-type: none"> Erhalt des Retentionsvermögens vordringlich Verbesserung/Wiederherstellung des Retentionsvermögens (Retentionsvermögen außerhalb der Auen und Niederungen beeinträchtigt)¹⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> Auen von Fließgewässern gemäß Abgrenzungen des NLO, NLfB, BÜK 50 (Karte 4) 		<ul style="list-style-type: none"> Der Planungsinhalt ist im RRÖP aus naturschutzfachlicher Sicht nicht ausreichend, um die Funktionsfähigkeit der Schutzgüter Wasser und Boden dauerhaft zu sichern. Der Aspekt der Wasserrückhaltung im gesamten Einzugsbereich (Binnenland) muß aufgearbeitet werden. Der LRP trifft raumbezogene Aussagen in den Karten 4 u. 8 2
<p>Naturparke (D 3.8 11)</p>		<ul style="list-style-type: none"> Schutzgebietskarte des LK Helmstedt 	<p>- keine Darstellung</p>	<ul style="list-style-type: none"> Abgrenzungen im RRÖP 1995 bereits verzeichnet

9.2 Bauleitplanung

Aufgabe der Bauleitplanung ist es, „die bauliche und sonstige Nutzung der Grundstücke in der Gemeinde nach Maßgabe des Baugesetzbuches vorzubereiten und zu leiten“. (aus BauGB, § 1, Abs. 1). Das BauGB ermöglicht sowohl eine Sicherung von Bereichen mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt als auch eine Entwicklung von Defizitbereichen. Dazu sind v. a. folgende Inhalte des BauGB mit ihren Darstellungs-/Festsetzungsmöglichkeiten von Bedeutung:

- Grünflächen ... in § 5 Abs. 2, Ziff. 5. und § 9 Abs. 1, Ziff. 15 BauGB,
- Flächen für Nutzungsbeschränkungen ... in § 5 Abs. 2, Ziff. 6 BauGB,
- Wasserflächen, Hochwasserschutz/Wasserabfluß ... in § 5 Abs. 2, Ziff. 7. und § 9 Abs. 1, Ziff. 16 BauGB,
- Flächen für Wald- und Landwirtschaft in § 5 Abs. 2, Ziff. 9 b. und § 9 Abs. 1, Ziff. 18 BauGB,
- Flächen für Maßnahmen ... von Natur und Landschaft in § 5 Abs. 2, Ziff. 10. und § 9 Abs. 1, Ziff. 20 BauGB,
- Planungen und sonstige Nutzungsregelungen ... in § 5 Abs. 4 BauGB,
- Flächen, die von Bebauung freizuhalten sind ... in § 9 Abs. 1, Ziff. 10 BauGB,
- Anpflanzungen / Bindungen für Bepflanzung und für den Erhalt von Bäumen, Sträuchern ... und Gewässern.

Der LRP gibt in Kapitel 8 grundsätzliche Vorgaben zur Bauleitplanung, die im folgenden räumlich und inhaltlich ergänzt bzw. konkretisiert werden.

Gebiete, in denen bauliche Entwicklungen/Maßnahmen nicht oder ggf. nur unter besonderer Berücksichtigung der Naturschutzbelange erfolgen sollen:

- Bereiche mit sehr hoher oder hoher Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften (Karte 1),
- geschützte Bereiche und solche, die die Voraussetzungen gemäß §§ 24 bis 28 NNatG erfüllen (Karte 8.1); bei Gebieten, die die Voraussetzungen gemäß § 26 NNatG erfüllen, sind qualifizierte Grünordnungspläne (GOP) erforderlich,
- Bereiche mit geringer Beeinträchtigung des Landschaftserlebens (Karte 6),
- Bereiche mit geringer Beeinträchtigung der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft (Karten 2–5),
- für den Hochwasserabfluß/-schutz wichtige Bereiche, v. a. natürliche Überschwemmungsgebiete als Retentionsräume (Karte 4),
- Bereiche mit hoher Grundwasserneubildungsrate (Karte 3),
- Bereiche mit hoher Empfindlichkeit des Grundwassers gegen Verschmutzung (Karte 3),
- Wald und Waldränder einschließlich ausreichender Pufferzonen,
- klimatische Ausgleichsräume mit Bedeutung für Siedlungen (Karte 5),
- Ortsränder, die sich durch einen harmonischen Übergang in die Landschaft auszeichnen (Karte 8.2),
- Abstands- und Freihaltebereiche zu angrenzenden Nutzungen (Karte 8.2)

Gebiete, in denen bauliche Entwicklung/Maßnahmen möglich sind:

- Bereiche mit Grundbedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften (Karte 1),
- Bereiche mit hoher Vorbelastung der Schutzgüter und somit stark eingeschränkter Funktionsfähigkeit im Naturhaushalt, außer kontaminierte Standorte (Karten 2–5),
- Bereiche mit geringer Bedeutung für das Landschaftserleben,
- Bereiche des Zieltyps IV „umweltverträgliche Nutzung“.

Sofern es sich nicht vermeiden läßt, daß Bauflächen/-gebiete in Bereichen mit höherer Bedeutung für eines der Schutzgüter geplant werden, sind besondere Auflagen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen erforderlich (z. B. besondere Maßnahmen zur Einbindung, Vorkehrungen zum Erhalt der Grundwasserneubildungsrate).

Den Rahmen für die Entscheidung über die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege stellen der Flächennutzungsplan (gemäß § 5 BauGB) bzw. der Bebauungsplan (§ 9 BauGB) dar. Als Instrumente der Landschaftsplanung dienen der Landschaftsplan (§ 6 BauGB) und der Grünordnungsplan. § 6 NNatG verlangt von den Gemeinden, soweit dies zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und Landschaftspflege erforderlich ist, Landschaftspläne oder Grünordnungspläne zur Vorbereitung oder Ergänzung ihrer Bauleitplanung zu erstellen. Diese sollen im jeweiligen Maßstab der Bauleitplanung die Inhalte/Aussagen des LRP auf das jeweilige Gemeindegebiet konkretisieren und aktualisieren. Sie bilden somit die Grundlage zur Integration der Belange von Natur und Landschaft in die Bauleitplanung.

Nach dem novellierten BauGB in der ab dem 01.01.1998 geltenden Fassung sind bei der Abwägung über die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege die Grundsätze der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zu berücksichtigen. Demzufolge ist nach Überlegungen zur Vermeidung, zur Minimierung und zum Ausgleich von planbedingten Eingriffen auch zu prüfen, inwieweit externe Ersatzmaßnahmen in Betracht kommen, bevor in der Abwägung zugunsten einer nur teilweisen Kompensation entschieden werden kann.

Der Landschaftsplan kann, auf die Bauleitplanung abgestimmt, Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft darstellen. Hinsichtlich der Flächeninanspruchnahme für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind i. d. R. Flächen zur Pflege und vordringlich zur Entwicklung von Natur und Landschaft heranzuziehen. Zur Steigerung der Effektivität dieser Maßnahmen soll der **Landschaftsplan** ein mit den Nachbargemeinden abgestimmtes Kompensationskonzept aufstellen.

Die hierzu geeigneten Bereiche sind im LRP vorrangig Flächen mit gestörten Funktionen im Naturhaushalt, wie:

- Bereiche mit aktueller Grundbedeutung und Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften (Karte 1, Bewertungsstufen III und IV),
- Bereiche zur Extensivierung der Grünlandnutzung (Karte 8.2, wie alle weiteren),
- Erhalt von Freiräumen und Abstandsflächen zu angrenzenden Nutzungen,
- Einbindung offener Siedlungen in die Landschaft,
- Umwandlung von Acker in Grünland,
- Gebiet mit vorrangigen Maßnahmen zum Bodenschutz,
- Prüfung der Nutzungsform und -intensität unter Berücksichtigung der besonderen Standorteigenschaften,
- Pflege und Entwicklung von Obstwiesen,
- Gebiet zur Förderung von Kleinstrukturen,
- Aufgabe/Ausrichtung der forstwirtschaftlichen Nutzung mit Entwicklungsziel Naturwald,
- Umwandlung reiner Nadelforste in Laub-/Laubmischwald,
- Gebiet zur Erhöhung des Waldanteils,
- Gebiet mit vorrangigen Maßnahmen zum Grundwasserschutz,
- Verbesserung des Retentionsvermögens vordringlich,
- Reduzierung/Aufgabe der Gewässerunterhaltung, Maßnahmen zur Strukturanreicherung in und am Gewässer,
- Renaturierung ausgebauter Gewässerabschnitte,
- naturnahe Entwicklung von Stillgewässern,
- Entwicklung von besonderen Lebensräumen.

Durch die eingangs genannten Rechtsgrundlagen des BauGB in Verbindung mit der Planzeichenverordnung 1990 (PlanzV 90) besteht die Möglichkeit der inhaltlichen und darstellerischen Umsetzung der Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege.

Die Prioritätensetzung für die Übernahme in die Bauleitplanung als Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (PlanzV 90, Nr. 13) oder durch eine andere Darstellungs-/Festsetzungsmöglichkeit soll durch die Landschaftspläne erfolgen.

Literatur- und Quellenverzeichnis

ABL siehe unter **ARBEITSGEMEINSCHAFT BÄUERLICHE LANDWIRTSCHAFT**

ABO-RADY, M. & A. WEISE (1995): Braunkohlebergbau und Rekultivierung in Sachsen.
– LFUG Bericht, Nr. 2: 36–42.

ADAM, K., W. NOHL & W. VALENTIN (1992): Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft (3. Auflage). – Düsseldorf.

ADAM ET. AL. (1986): Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft - Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein- Westfalen. – Düsseldorf

AG BODENKUNDE siehe unter **ARBEITSGRUPPE BODENKUNDE**

AG LÄNDLICHE ENTWICKLUNG siehe unter **ARBEITSGEMEINSCHAFT LÄNDLICHE ENTWICKLUNG**

ACHELE, D. & H. W. SCHWEGLER (1991): Unsere Gräser. – Stuttgart.

ALTMÜLLER, R. (1983): Libellen. Beitrag zum Artenschutzprogramm. Rote Liste der in Niedersachsen gefährdeten Libellen (1. Aufl., Stand 1983). – Niedersächsisches Landesverwaltungsamt – Fachbehörde für Naturschutz [Hrsg.], Merkblatt 15. – Hannover

ARBEITSGEMEINSCHAFT BÄUERLICHE LANDWIRTSCHAFT IM FACHBEREICH STADTPLANUNG LANDSCHAFTSPLANUNG DER GH KASSEL (1989): Wachstumslandwirtschaft und Umweltschutz. Band I. – Rheda-Wiedenbrück

ARBEITSGEMEINSCHAFT LÄNDLICHE ENTWICKLUNG IM FACHBEREICH STADTPLANUNG / LANDSCHAFTSPLANUNG DER GESAMTHOCHSCHULE KASSEL (1995): Für eine nachhaltige Landwirtschaft in Niedersachsen., Bd. 1. – Kassel

ARBEITSGEMEINSCHAFT ZUR REINHALTUNG DER WESER [HRSG.] (1996): Ökologische Gesamtplanung Weser – Grundlagen, Leitbilder und Entwicklungsziele für Weser, Werra und Fulda. – Hildesheim.

ARBEITSGRUPPE BODENKUNDE (1982): Bodenkundliche Kartieranleitung (3. Aufl.). – Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe und Geologische Landesämter in der Bundesrepublik Deutschland [Hrsg.] – Hannover.

ARBEITSGRUPPE EINGRIFFSREGELUNG DER LANDESANSTALTEN/-ÄMTER UND DES BUNDES FÜR NATURSCHUTZ (1995): Empfehlung zum Vollzug der Eingriffsregelung. Teil II, Inhaltlich-methodische Anforderungen an Erfassungen und Bewertungen.

ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN [Hrsg.] (1994): Orchideen in Niedersachsen.

ARGE WESER siehe unter **ARBEITSGEMEINSCHAFT ZUR REINHALTUNG DER WESER**

BAUER, S. & G. THIELKE (1982): Gefährdete Brutvogelarten in der Bundesrepublik Deutschland und im Land Berlin: Bestandsentwicklung, Gefährdungsursachen und Schutzmaßnahmen. Die Vogelwarte, 31 Jg.: 183–391. – Möggingen.

BECKER, F. (1972): Bioklimatische Reizstufen für eine Raumbeurteilung zur Erholung. In: Zur Landschaftsbewertung für die Erholung, 45: 62. – Hannover.

BEZIRKSREGIERUNG BRAUNSCHWEIG (1983): Verordnung über die Errichtung eines Wildschutzgebietes „Süplingburger Klärteiche“ im Landkreis Helmstedt. Amtsblatt für den Regierungsbezirk Braunschweig, Nr. 26 vom 01.11.1983.

BFA WENSE siehe **BUNDESFORSTAMT WENSE**

BFLR siehe unter **BUNDESANSTALT FÜR LANDESKUNDE UND RAUMFORSCHUNG**

- BIERHALS, E., H. KIEMSTEDT & S. PANTELEIT (1986):** Gutachten zur Erarbeitung der Grundlagen des Landschaftsplanes in Nordrhein-Westfalen – entwickelt am Beispiel „Dorstener Ebene“. Minister f. Umwelt, Raumordnung u. Landwirtschaft d. Landes NRW. – Düsseldorf.
- BINNER, U. & C. REUTHER (1996):** Verbreitung und aktuelle Situation des Fischotter in Niedersachsen. Inform.d. Naturschutz Nieders., 16. Jg., Nr. 1: 3 - 29. – Hannover.
- BINOT, M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTTKE & P. PRETSCHER (zusammengestellt und bearbeitet) (1998):** Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Bundesamt für Naturschutz (BfN) [Hrsg.], 434 S. – Bonn-Bad Godesberg.
- BIOSPÄHÄRENRESERVAT RHÖN (1996):** Rahmenkonzept für das Biosphärenreservat Rhön – Zusammenfassung. MAB-Mittlg. 38: 53–60. – Bonn.
- BLAB, J., R. GÜNTHER & E. NOWAK (1994):** Rote Liste und Artenverzeichnis der in Deutschland vorkommenden Lurche (Amphibia). In: **NOWAK, E., J. BLAB & R. BLESS [HRSG.]:** Rote Liste der gefährdeten Wirbeltiere in Deutschland. Schr.R. f. Landschaftspf. u. Naturschutz, 42. Jg.: 109–124. – Bonn–Bad Godesberg.
- BLAB, J. (1993):** Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. – 4. Auflage. Schr.R. f. Landschaftspf. u. Naturschutz, 24. Jg. – Bonn–Bad Godesberg.
- BLAB, J. (1989):** Die Roten Listen werden länger – warum?. NNA-Berichte, 2. Jg., H. 1: 42–45. – Schneverdingen.
- BLAB, J. (1980):** Grundlagen für ein Fledermaus-Hilfsprogramm. Themen der Zeit, H. 5. – Bonn-Bad Godesberg.
- BLANKE, D. (1998):** Biber in Niedersachsen. Inform.d. Naturschutz Nieders., 18. Jg., Nr. 2: 29–35. – Hannover.
- BLANKE, D. (1996):** Aspekte zur Fortführung des Niedersächsischen Fischotterprogramms. Inform.d. Naturschutz Nieders., 16. Jg., Nr. 1: 30–50. – Hannover.
- BLOHM, H.-P., D. GAUMERT & M. KÄMMEREIT (1994):** Leitfaden für die Wieder- und Neuan siedlung von Fischarten. – Binnenfischerei in Niedersachsen, H. 3. – Hildesheim.
- BLUME, H.-P. (1992):** Handbuch des Bodenschutzes. Bodenökologie und -belastung. Vorbeugende und abwehrende Schutzmaßnahmen. – 2. Auflage. – Landsberg/Lech.
- BMBAU** siehe unter **BUNDESMINISTERIUM FÜR RAUMORDNUNG, BAUWESEN UND STÄDTEBAU**
- BMU** siehe unter **BUNDESUMWELTMINISTERIUM** oder **BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT**
- BMV** siehe unter **BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR****BODE, W. (1997):** Wenn Wegebau Spaß macht. Oder: Wieviel Wege braucht der Wald?. Landwirtschaft 97. Der kritische Agrarbericht: 322–326. –Bonn.
- BODE, E. (1993):** Käfer (Coleoptera, Hexapoda) forstlich rekultivierter Kippen und Halden des Braunkohletagebaugesbietes bei Helmstedt. Braunschw. Naturk. Schr. 1. Jg., H. 4: 579–589. – Braunschweig.
- BRAHMS, M., C. V. HAAREN U. & C. JANßEN (1989):** Ansatz zur Ermittlung der Schutzwürdigkeit der Böden im Hinblick auf das Biotopentwicklungspotential. Landschaft und Stadt 21. Jg., H. 3: 110–114. – Stuttgart.
- BRANDES, D., C. JANßEN & D. ZACHARIAS (1984):** Waldwiesenkomplexe im Raum Braunschweig–Helmstedt–Wolfsburg. – Braunschweig.**BREUER, W. (1996):** Was

erwartet der Naturschutz von der Flurbereinigung. NNA-Mitteilungen, 7. Jg., H. 2: 12–16. – Schneverdingen.

BRÜMER, G. W. (1985): Funktion der Böden in der Ökosphäre und Überlegungen zum Bodenschutz. Forschungen zur Raumentwicklung, Band 14: 1–12.

BRUNKEN, H. (1986): Zustand der Fließgewässer im Landkreis Helmstedt: Ein einfaches Bewertungsverfahren. Natur und Landschaft, 61. Jg., H. 4: 130–133. – Stuttgart.

BRUNS, K. P. (1993): Die Auswirkungen der Landwirtschaft auf die Naturgüter im Positiven und Negativen. NNA-Mitteilungen, 4. Jg., H. 4: 53–55. – Schneverdingen.

BÜRO DR. PELZ (1990): Ökologische Bestandserfassung und Bewertung der Flächen, die durch den geplanten Standort für die zukünftige Hausmülldeponie Heidberg betroffen sind. Gutachten im Auftrag des LK Helmstedt. – Frankfurt a. M.

BUND siehe unter **BUND FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ DEUTSCHLAND**

BUND FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ DEUTSCHLAND (BUND), LANDESVERBAND NIEDERSACHSEN E. V. [HRSG.] (1996): Boden und Grundwasser in Niedersachsen. Gefährdung und Belastung. BUND-Berichte 16. – Hannover.

BUND FÜR UMWELT- UND NATURSCHUTZ, KREISGRUPPE HELMSTEDT (1993): Pflanzenerfassung des BUND, Kreisgruppe Helmstedt. Bearbeitung: K. Weber. – Königslutter.

BUNDESANSTALT FÜR LANDESKUNDE UND RAUMFORSCHUNG (1962): Geographische Landesaufnahme 1:200.000. Naturräumliche Gliederung Deutschlands. Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 87 Braunschweig. – Bad Godesberg.

BUNDEFORSCHUNGSANSTALT FÜR LANDESKUNDE UND RAUMORDNUNG UND INSTITUT FÜR STÄDTEBAU BERLIN [Hrsg.] (1986): Bodenschutz. Räumliche Planung und kommunale Strategien. Seminare, Symposien, Arbeitspapiere, H. 21. – Bonn.

BUNDEFORSCHUNGSANSTALT FÜR LANDESKUNDE UND RAUMORDNUNG [Hrsg.] (1985): Konzeptionen zum Bodenschutz. Informationen zur Raumentwicklung, H. 1/2. – Bonn.

BUNDEFORSCHUNGSANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT (1996): Synopse zu den Agrarumweltprogrammen der Länder in der Bundesrepublik Deutschland. Maßnahmen zur Förderung umweltgerechter und den natürlichen Lebensraum schützender landwirtschaftlicher Produktionsverfahren gemäß VO (EWG) 2078/92. Bearbeiter Dr. Reiner Plankl. Arbeitsbericht 1 aus dem Institut für Strukturforschung - 3. überarbeitete Auflage. – Braunschweig.

BUNDESFORSTAMT WENSE (2001): Stellungnahme zum LRP, 1. Seite. – Schriftliche Mttlg.

BUNDESINNENMINISTER DES INNEREN [HRSG.] (1985): Bodenschutzkonzeption der Bundesregierung. Bundestags-Drucksache 10/2977 vom 07.03.1985. – Stuttgart, Berlin, Köln, Mainz.

BUNDESMINISTERIUM FÜR RAUMORDNUNG, BAUWESEN UND STÄDTEBAU (1986): Landschaftsökologische Bewertung von Grundwasservorkommen als Entscheidungshilfe für die Raumplanung. – Schr. R. 06 „Raumordnung“, H. 06.059. – Bonn.

BUNDESMINISTERIUM FÜR RAUMORDNUNG, BAUWESEN UND STÄDTEBAU (1979): Regionale Luftaustauschprozesse und ihre Bedeutung für die räumliche Planung. – Schr. R. 06 „Raumordnung“, H. 06.032. – Bonn.

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT [HRSG.] (1996A): Wasserwirtschaft in Deutschland. – Bonn.

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT [HRSG.] (1996B): Altlastensanierung – Ökologischer Aufbau, Broschüre

- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR [HRSG.] (1994):** Verbesserung der Verkehrsverhältnisse in den Gemeinden. Empfehlungen zur flächenhaften Verkehrsberuhigung städtischer Teilgebiete in den neuen Bundesländern. Direkt, Nr. 48. – Bonn-Bad Godesberg.
- BUNDESUMWELTMINISTERIUM [HRSG.] (1995):** Kommunale Konzepte zur Minderung des Straßenverkehrslärmes. „Ökologischer Aufbau“. Broschüre. –Bonn.
- BUNZEL-DRÜKE, M. & K.-H. SCHULZE-SCHWEFE (1994):** Windkraftanlagen und Vogelschutz im Binnenland. Natur und Landschaft, 69. Jg., H. 3: 100–103.
- CLAUSNITZER, K.-D. (1995):** Die Mittler zwischen Ideal und Realität. Aktueller Überblick über die Energie-Agenturen in der Bundesrepublik Deutschland. Politische Ökologie 13. Jg., H. 40: 51–54.
- DAHL, H.-J. & W. BREUER (1992):** Naturschutzziele – Ziele für Naturschutzverwaltung und Naturschutzverbände. Inform.d. Naturschutz Niedersachs., 12. Jg., Nr. 6: 209–216. – Hannover.
- DAHL, H.-J. & M. HULLEN (1989):** Studie über die Möglichkeiten zur Entwicklung eines naturnahen Fließgewässerschutzsystems in Niedersachsen. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. (Sonderdruck), H. 18. – Hannover.
- DER RAT VON SACHVERSTÄNDIGEN FÜR UMWELTFRAGEN (1996A):** Umweltgutachten 1996. Zur Umsetzung einer dauerhaft-umweltgerechten Entwicklung. – Stuttgart.
- DER RAT VON SACHVERSTÄNDIGEN FÜR UMWELTFRAGEN (1996B):** Konzepte einer dauerhaft-umweltgerechten Nutzung ländlicher Räume. Sondergutachten. – Stuttgart.
- DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR LIMNOLOGIE (1995):** Untersuchung, Überwachung und Bewertung von Baggerseen – Empfehlungen und Entscheidungshilfen der DGL e.V. für Planung, Naturschutz und Gewässergüte – Erarbeitet von der AG „Baggerseen“ der DGL.
- DEUTSCHER VERBAND FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND KULTURBAU E. V. (1997):** Wasserwirtschaftlich-ökologische Forderungen an den Braunkohlenabbau, Merkblätter zur Wasserwirtschaft. – Bonn.
- DEUTSCHER VERBAND FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND KULTURBAU E. V. (1992):** Gestaltung und Nutzung von Baggerseen – Baggerseen durch Abgrabung im Grundwasserbereich. – Regeln zur Wasserwirtschaft, H. 108. – Hamburg/Berlin.
- DEUTSCHER WETTERDIENST (1964):** Klima-Atlas von Niedersachsen. – Offenbach am Main.
- DGL** siehe unter **DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR LIMNOLOGIE**
- DIE MINISTERIN FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (1995):** Ziele und Strategien des Bodenschutzes in Schleswig-Holstein, Broschüre. – Kiel.
- DIENEMANN, W. (1957):** Gewässer. – In: **POHLENDT, H.:** Der Landkreis Helmstedt. – Reihe Niedersachsen, Reihe D: Die deutschen Landkreise, Band 15: 45–58. – Hannover, Göttingen.
- DRACHENFELS, O. v. (1996):** Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen in Niedersachsen. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs., H. 34. – Hannover.
- DRACHENFELS, O. v. (1994):** Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 28 a und § 28 b NNatG geschützten Biotope, Stand September 1994. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. H. A/4. – Hannover.
- DRACHENFELS, O. v. & H. MEY (1991):** Kartieranleitung zur Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen, 3. Fassung Stand 1991. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. A/3; 112 S. – Hannover.

DRACHENFELS, O. v. (1988): Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen - Auswertung und Fortschreibung – Überlegungen zu einer Liste der gefährdeten Ökosystemtypen in Niedersachsen. Inform.d. Naturschutz Niedersachs., 8. Jg., Nr. 4. – Hannover.

DRACHENFELS, O. v. (1985A): Beschreibung d. Naturräumlichen Regionen Niedersachsens als Grundlage für die Landschaftsrahmenplanung. Naturräumliche Region 6 „Weser-Aller-Flachland“. – Hannover.

DRACHENFELS, O. v. (1985B): Beschreibung d. Naturräumlichen Regionen Niedersachsens als Grundlage für die Landschaftsrahmenplanung. Naturräumliche Region 7 „Börden“. – Hannover.

DVWK siehe unter **DEUTSCHER VERBAND FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND KULTURBAU**

ERDMANN, N.-H. & J. NAUBER (1996): Beiträge zur Ökosystemforschung und Umwelt-erziehung III. MAB- Mittlg. 38. – Bonn.

ESER, U., C. GRÖZINGER, W. KONOLD & P. POSCHLOD (1992): Naturschutzstrategien. Primäre Lebensräume - Sekundäre Lebensräume - Ersatzlebensräume und ihre Lebensgemeinschaften. Ansätze für eine Neuorientierung im Naturschutz. Veröff. Projekt "Angewandte Ökologie", Bd. 2. – Karlsruhe.

FAL siehe unter **BUNDESFORSCHUNGSANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT**

F & N UMWELTCONSULT GMBH (1995): Bewirtschaftungsmodell Schunter. Grundlagenstudie zum Aufbau eines Modells zur Bilanzierung von Nährstoffeinträgen in Fließgewässer zur Effektivitätskontrolle ökonomischer Steuerungsinstrumente im Gewässerschutz – Kurzfassung. – Unveröff. Gutachten, erstellt im Auftrag des Nds. Landesamt für Ökologie. – Hannover

FFN siehe unter **NDS. LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE – FACHBEHÖRDE FÜR NATURSCHUTZ –** oder **NDS. LANDESVERWALTUNGSAMT – FACHBEHÖRDE FÜR NATURSCHUTZ –**

FIEBER, B., J. KUES & K.-H. OELKERS (1993): Konzept zur Nutzung des Niedersächsischen Bodeninformationssystems (NIBIS), Teil: Fachinformation Bodenkunde. – Geol. Jb., Reihe A 142: 7–38.

FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. – Eching.

GAREIS-GRAHMANN, F.-J. (1993): Landschaftsbild und Umweltverträglichkeit – Analyse, Prognose und Bewertung des Schutzgutes „Landschaft“ nach dem UVPG. – Berlin.

GARVE, E. (1994A): Atlas der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, Kartierung 1982–1992. 1. Teil: A–K. Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs., 30/1. – Hannover.

GARVE, E. (1994B): Atlas der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, Kartierung 1982–1992. 2. Teil: L–Z. Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs., 30/2. – Hannover.

GARVE, E. (1993): Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs., 13. Jg., Nr. 1. – Hannover.

GEORGI, K.-H. (1972): Kreislauf der Gesteine. Eine Einführung in die Geologie. – Hamburg.

GFL siehe unter **GESELLSCHAFT FÜR LANDESKULTUR**

GESELLSCHAFT FÜR LANDESKULTUR (1990): Landschaftsplan Schöningen

- GHADIRI, H. & C. W. ROSE (1991):** Sorbed chemical transport in overland flow. 2. Enrichment ratio variation with erosion processes. In: **LIESS, M.** Insektizid-Belastung landwirtschaftlicher Einzugsgebiete – Erfassung und ökotoxikologische Bewertung. NNA-Mitteilungen (1995), 6. Jg., 16. – Schneverdingen.
- GLIEMANN, L. (1973):** Die Graumammer. Neue Brehm-Bücherei 443. – Wittenberg-Lutterstadt.
- GREIN, G. (1995):** Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Heuschrecken. 2. Fassung, Stand 1.1.1995. Inform.d. Naturschutz Nieders. 15. Jg., Nr. 2. – Hannover.
- GRÜNEWALD, B. (1982):** Kontinental beeinflusste Magerrasen im Raum südlich von Braunschweig und Vorschläge zu ihrer Erhaltung. – unveröff. Diplomarbeit a. d. Universität Hannover.
- GRÜNHAGE, L., H.-J. JAEGER, U. DEMMGEN & U. HERTSTEIN (1991):** Analyse der Wirkungen luftgetragener Stoffe im Ökosystem Dauergrünland. – In: Verhdlg. d. Ges. f. Ökologie, Band XIX/III: 331 – 340. – Osnabrück.
- HABER, W. & J. SALZWEDEL (1992):** Umweltprobleme der Landwirtschaft – Sachbuch Ökologie. – Stuttgart.
- HAEUPLER, H. & E. GARVE (1983):** Programm zur Erfassung von Pflanzenarten in Niedersachsen. Göttinger Floristische Rundbriefe, 17. Jg., 1/2: 63–99. – Göttingen.
- HARFST, W. (1980):** Zur Gültigkeit von Erholungsbewertungsmethoden. Kritische Analyse derzeitiger Verfahrensansätze als Instrumente der Landschaftsplanung. – unveröff. Dissertation an der Fakultät für Gartenbau und Landeskultur an der Universität Hannover.
- HARFST, W. (1978):** Bewertungsmethoden als Hilfsmittel für die Planung und Entwicklung von Erholungslandschaften. Das Gartenamt 27: 633–642.
- HECKENROTH, H., P. H. BARTHEL, P. BECKER, K. BURDORF, M. DORNBUSCH, W. EIKHORST, H. KLUGKIST, W. KNIEF, F. KNOLLE, V. LASKE, I. MAURUSCHAT, E. R. OSIECK, D. SELLIN, J. STÜBS, P. SÜDBECK, D. WENDT, J. WIESNER & H. ZANG. (1995):** Übersicht über die Brutvögel in Niedersachsen und Bremen und Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten (5. Fassung, Stand 1995). – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Jg.15, Heft 1, S.1–16 – Hannover.
- HECKENROTH, H., M. BETKA, F. GOETHE, F. KNOLLE, H.-K. NETTMANN, B. POTT-DÖRFER, K. RABE, U. RAHMEL, M. RODE & R. SCHOPPE (1993):** Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten – Übersicht (1. Fassung vom 1.1.1991) mit Liste der in Niedersachsen und Bremen nachgewiesenen Säugetierarten seit Beginn der Zeitrechnung. – Inform.d. Naturschutz Niedersachsen, Jg. 13, Heft 6, 221–226 –Hannover.
- HECKENROTH, H. & B. POTT (1988):** Beiträge zum Fledermausschutz in Niedersachsen. – Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. H. 17. – Hannover.
- HENNICKE, P. (1995):** Was Du heute kannst besorgen... Least-Cost-Planning vor dem Durchbruch Politische Ökologie 13. Jg., H. 40: 46–50, München.
- HENNINGSSEN, D. & G. KATZUNG (1992):** Einführung in die Geologie Deutschlands. – 4. Auflage. – Stuttgart.
- HILGERS, M. (1995):** Onkelhafte Belehrungen helfen nicht. Eine Änderung des Mobilitätsverhaltens braucht die Unterstützung der Wirtschafts- und Sozialpolitik. Politische Ökologie 13. Jg., H. 41: 49–54 – München.

- HISTORISCHE KOMMISSION FÜR NIEDERSACHSEN [HRSG.] (1961):** Karte des Landes Braunschweig im 18. Jh. – Veröffentlichung der historischen Kommission für Niedersachsen XXIII. – M. 1:25.000
- HOHL, R. [HRSG.] (1980):** Die Entwicklungsgeschichte der Erde. – 7. Auflage. – Hanau/Main.
- HUBBARD, C. E. (1985):** Gräser – Beschreibung, Verbreitung, Verwendung. – 2. Auflage. – Stuttgart.
- INGRISCH, S. & G. KÖHLER** unter Mitarbeit von **H. BEUTLER, J. BÖRNER, H. BOHN, M. BRAUNE, R. BROCKSIEPER, A. BRUCKHAUS, M. BUCHWEITZ, H.-J. CLAUSNITZER, A. CORAY, G. DECKERT, P. DETZEL, D. DORDA, R. DÜLGE, G. GREIN, K. K. GÜNTHER, K. HARZ, ... (1998):** Rote Liste der Geradflügler (Orthoptera s. l.) (Bearbeitungsstand 1993, geändert 1997). – 252–254.
- INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND ÖKOLOGIE AN DER UNIVERSITÄT STUTTGART (1993):** Straßen und Lebensräume. Ermittlung und Beurteilung straßenbedingter Auswirkungen auf Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume. unveröff. Gutachten im Auftrag des Bundesministers für Verkehr. – Bonn-Bad Godesberg.
- JANBEN, C. (1986):** Biotop- und Pflegeplan Heeseberggebiet. Teil 1: Pflegeziele und Pflegepläne. Teil 2: Dokumentation der Untersuchungsergebnisse. – Erstellt im Auftrag des Landkreises Helmstedt. – Braunschweig.
- KARSHOLT, O. & RAZOWSKI, J. [HRSG.] (1996):** The Lepidoptera of Europe. A Distributional Checklist. – 379 S. – Stenstrup. – In: **GAEDICKE, R., & W. HEINICKE (1999)** Verzeichnis der Schmetterlinge Deutschlands – Entomol. Nachrichten u. Berichte – Beiheft 5, 1–216 – Dresden.
- KIEBIG, M. (1996):** Die Aufgabenfelder der modernen Flurbereinigung. NNA-Mitteilungen, 7. Jg., Heft 2: 9–11. – Schneverdingen.
- KING, E. [HRSG.] (1973):** Untersuchungen über kleinräumige Änderungen des Kaltluftabflusses und der Frostgefährdung durch Straßenbauten. Berichte des Deutschen Wetterdienstes, Bd. 17., Nr. 130. – Offenbach a. M.
- KLEIN, M., U. RIEKEN & E. SCHRÖDER (1997):** Begriffsdefinition im Spannungsfeld zwischen Naturschutz und Landwirtschaft. Naturschutz u. Landschaftsplanung, 29. Jg., H. 8: 229–237.
- KLEINSCHMIDT, V., N. SCHAUERTE-LÜKE & R. BERGMANN (1994):** Rahmenkonzept für Windkraftanlagen und -parks im Binnenland. Ein Beispiel aus Nordrhein-Westfalen. Natur- und Landschaft, 69. Jg., H. 1: 9–18.
- KNOLLE, F. & H. HECKENROTH (1985):** Die Vögel Niedersachsens und des Landes Bremen. – Hühner und Kranichvögel. Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs., Sonderreihe B, H. 2.4. – Hannover.
- KÖPPEL, C., E. RENNWALD & N. HIRNEISEN [HRSG.] (1999):** Rote Listen auf CD-ROM. Vol. 1/1: Mitteleuropa. – Gaggenau.
- KOLODZIEJCOK, K.-G. & J. RECKEN (1993):** Naturschutz, Landschaftspflege und einschlägige Regelungen des Jagd- und Forstrechts – ergänzbarer Kommentar – Berlin
- KONOLD, W., B. LEISNER & P. WATTENDORF (1996):** Naturschutz auf großen Flächen. Grundlagen, Konzeptionen, Beispiele - Literaturstudie. Ber. Umweltforschung Bad.-Württ., Veröff. Projekt "Angewandte Ökologie", 14: 51–146.
- KRAHL, W. (1996):** Konzept für einen großflächigen Naturschutz in Baden-Württemberg. – Ber. Umweltforschung Bad.-Württ., Veröff. Projekt „Angewandte Ökologie“ (PAÖ), 14: 13–50. – Karlsruhe.

- KÜHN, J. (1995):** Verbreitung, Populationsentwicklung und Gefährdung der Grauummer (*Milaria calandra* L.) in Thüringen – Grundlagen für ein Artenhilfsprogramm – Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen – 32. Jg. – Heft 2: 37–47
- KUHN, K. (1994):** Anforderungen der Wasserwirtschaft an den Braunkohlebergbau. LfUG-Bericht, H. 1: 18–22.
- LANA** siehe unter **LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ, LANDESPFLEGE UND ERHOLUNG**
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ, LANDESPFLEGE UND ERHOLUNG (1995):** Beschlüsse. Naturschutz und Verkehr. Umweltministerium Baden-Württemberg [Hrsg.]. – Stuttgart.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER [HRSG.] (1994):** Handlungsanleitung für Maßnahmen zur Reduzierung von Kosten und Gebühren bei der kommunalen Abwasserentsorgung.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER [HRSG.] (1990):** Gewässergütekarte der BRD 1990.
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG [HRSG.] (1996):** PLENUM - Konzeption und Grundlagen. Projekt des Landes zur Erhaltung und Entwicklung von Natur und Umwelt. Veröff. Projekt "Angewandte Ökologie", Bd. 14. – Karlsruhe.
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (1992):** Landschaftsrahmenplanung. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. H. 3.
- LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, BODENORDNUNG UND FORSTEN [HRSG.] (o. J.):** Regionale Vermarktung – Unterstützung durch Bodenordnung und Dorferneuerung. Broschüre. – Recklinghausen.
- LANDKREIS HALDENSLEBEN (1994):** Darstellung der grenznahen schützenswerten Biotope und andere Naturschutzobjekte. Unveröff. Manuskriptkarte i. M. 1: 25.000 mit Legende. Schr. Mitteilung vom 13.04.1994.
- LANDKREIS HELMSTEDT (2000):** Verzeichnis der Landschaftsschutzgebiete gemäß § 31 Abs. 1 des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes. – Schriftl. Mitteilung vom 01.09.2000.
- LANDKREIS HELMSTEDT (1996A):** Altablagerungen im Landkreis Helmstedt. – Unveröff. Manuskriptkarte i. M. 1:50.000.
- LANDKREIS HELMSTEDT (1996B):** Natur-, Wasser-, Landschaftsschutz, Bodenabbau – Tiefbauamt (Bearb.), Stand 3.7.1996 – Unveröff. Manuskriptkarte i. M. 1:50.000.
- LANDKREIS HELMSTEDT (1995):** Zusammenstellung der Klärschlammverwertung im Landkreis Helmstedt im Jahre 1994 – Schriftl. Mitteilung vom 18.12.1995.
- LANDKREIS HELMSTEDT (1994):** Fließgewässerkartierung 1993 – Biotoptypenkartierung in und am Gewässer (Kartierergebnisse auf DGK-Blättern) und aquatischen Flora und potentielle § 28a-Flächen (Text u. Tabellen). – Erstellt vom Landkreis Helmstedt als unveröff. Grundlage des Fließgewässerschutzkonzeptes. Stand: 5/94.
- LANDKREIS HELMSTEDT [HRSG.] (1991):** Landkreis Helmstedt – Regionales Raumordnungsprogramm 1991. Beschreibende Darstellung mit Erläuterung. Amt für Tiefbau und Regionalplanung (Bearb.). – Helmstedt.
- LANDKREIS HELMSTEDT [HRSG.] (1986):** Ökologische Bestandserfassung. Feuchtgebiete und Gewässer, Wälder, Trockenstandorte und anthropogen geprägte Ökosysteme.

- LANDKREIS HELMSTEDT (O. J.):** Ortswüstungen und abgebrochene Orte im Landkreis Helmstedt. Unveröff. Manuskriptkarte i. M. 1: 50.000.
- LANDKREIS HELMSTEDT (O. J.):** Verzeichnis der Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmale, Geschützte Landschaftsbestandteile und Naturparke im Landkreis Helmstedt gemäß § 31 Abs. 1 des NNatG.
- LANDKREIS HELMSTEDT (O. J.):** Karte der Bodendenkmale im Landkreis Helmstedt. Unveröff. Manuskriptkarte i. M. 1: 50.000.
- LANDKREIS HELMSTEDT - UMWELTAMT - [HRSG.] (1993):** 1. Kartierung und Bewertung der aquatischen Flora. 2. Biotoptypenkartierung im und am Fließgewässer einschl. Erfassung potentieller § 28a-Biotop. Stand: 5/94.
- LANDKREIS HELMSTEDT – TIEFBAUAMT (2000):** Landschaftsrahmenplan (LRP) / Aktualisierung der gegenwärtigen Entwurfsfassung. Stellungnahme des Amtes 66. – Schriftl. Mitteilung vom 08.05.2000.
- LANDRATSAMT OSCHERSLEBEN (1994):** Kartenauszüge von den in Grenznähe befindlichen Schutzobjekten des Landkreises Oschersleben. Unveröff. Manuskriptkarte i. M. 1: 25.000 mit Erläuterungen. Schr. Mitteilung vom 02.03.1994.
- LANDWIRTSCHAFTSKAMMER HANNOVER/WESER-EMS (O. J.):** Landwirtschaftliche Klärschlammverwertung in Niedersachsen 1998
- LATIF, A. (1993):** Die physikalischen Eigenschaften der Böden von Braunkohleabraumhalden in ihrer Wirkung auf die Begrünung und Erodierbarkeit. Ökologie u. Umweltsicherung 4/93. GH Kassel, Fachbereich Landwirtschaft, Fachgebiet Ökologie und Naturschutz. – Witzenhausen.
- LAWA** siehe unter **LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER**
- LEPRICH, U. (1994):** Least-Cost-Planning als Regulierungskonzept. Neue ökonomische Strategien zur rationellen Verwendung elektrischer Energie. – Öko-Institut e. V., 396 S. – Freiburg.
- LFU** siehe unter **LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG**
- LISS, M. (1995):** Insektizid-Belastung landwirtschaftlicher Einzugsgebiete - Erfassung und ökotoxikologische Bewertung. NNA-Mitteilungen, 6. Jg., Nr. 1: 16–36. – Schneeverdingen.
- LINDNER-HAAG, B.-J. (1994):** Untersuchungen zur Ökologie des Großen Brachvogels (*Numenius arquata*) – Habitatstruktur und Habitatnutzung. Schr.R. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz, H. 129: 59–74. – München.
- LK HELMSTEDT** siehe unter **LANDKREIS HELMSTEDT**
- LOBENSTEIN, U. (1988):** Rote Liste der in Niedersachsen gefährdeten Großschmetterlinge – Inform.d. Naturschutz Nieders. –8. Jg – Nr. 6: 109–136. – Hannover.
- LÖBF** siehe unter **LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, BODENORDNUNG UND FORSTEN**
- LOOK, E.-R. (1985):** Geologie, Bergbau und Urgeschichte im Braunschweiger Land. - Reihe A, H. 88. – Hannover.
- LOUIS, H. W. (1994):** Bundesnaturschutzgesetz – Kommentar der unmittelbar geltenden Vorschriften. Naturschutzrecht in Deutschland, Bd. 2. – Braunschweig.
- LUCKWALD, G. v. (1995):** Pflege- und Entwicklungsplan NSG „Lutterlandbruch“. Unveröff. Gutachten. Erstellt im Auftrag der Bezirksregierung Braunschweig.

LUCKWALD, G. v. (1994): Pflege- und Entwicklungsplan NSG „Rieseberger Moor“. Unveröff. Gutachten. Erstellt im Auftrag der Bezirksregierung Braunschweig.

LWK siehe unter **LANDWIRTSCHAFTSKAMMER HANNOVER/WESER-EMS**

MARTENS (1997): Zoologisches Institut Braunschweig – mündl. Mitteilung

MEYER, R. (1995): Bundesweite Strategien zum Schutz des Grundwassers. NNA-Mitteilungen, 6. Jg., H.1: 2–14. – Schneverdingen.

MILDE, B. (1991): Planung einer kleinräumigen Biotopvernetzung – Beispiele aus dem Westmünsterland, Kreis Borken SchR. d. Westfälischen Amtes für Landespflege – H. 3. – Münster.

MINISTERIUM FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (1995): Ziele und Strategien des Bodenschutzes in Schleswig-Holstein. Broschüre. – Kiel.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATUR UND FORSTEN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN [HRSG.] (1997): Landschaftsprogramm Schleswig-Holstein – Entwurf. – Kiel.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN [HRSG.] (1986): Schützt die Kriechtiere. – Düsseldorf.

ML siehe unter **Nds. MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN**

MNU siehe unter **DIE MINISTERIN FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN**

MÜHLENBERG, M. (1993): Tierökologische Anforderungen an eine Biotopverbundplanung – Grundlagen, Problemstellungen. SchR. f. Natur und Umweltschutz des BUND, Landesverband Hessen [Hrsg.], H. 9: 13–22.

MU siehe unter **Nds. UMWELTMINISTERIUM**

MUNF siehe unter **MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATUR UND FORSTEN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN**

MURL siehe unter **MINISTERIUM FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN**

MURSCHALL, H. (1995): Auseinandersetzung zwischen David und Goliath – Dezentralisierung der Energieversorgung durch Stromnetzübernahmen. Politische Ökologie, 13. Jg., H. 40: 30–32 – München.

Nds. FORSTPLANUNGSAMT (1990): Pflege und Entwicklungsplan NSG „Rieseberg“. - Auszug aus dem Forstbetriebswerk über Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen im Naturschutzgebiet „Rieseberg“. Staatl. Forstamt Königslutter [Bearb.].

Nds. FORSTPLANUNGSAMT (1989): Pflege und Entwicklungsplan NSG „Giebelmoor und Aller-Auenwald“. – Wolfenbüttel.

Nds. FORSTPLANUNGSAMT [BEARB.] (1986): Waldfunktionenkarte Niedersachsen und Erläuterungen 1 : 50.000. Blätter L 3530, L 3728, L 3730, L 3732, L 3930.

Nds. FORSTPLANUNGSAMT (O. J.): Pflege und Entwicklungsplan NSG „Lappwald“. – Auszug aus dem Forstbetriebswerk über Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen im Naturschutzgebiet „Lappwald“. Staatl. Forstamt Lappwald [Bearb.].

Nds. INNENMINISTERIUM (1992): Landes- /Raumordnungsprogramm Niedersachsen - Entwurf 1992. – Hannover.

Nds. LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (1995A): Bodenauswertekarten des Nds. Bodeninformationssystems (NIBIS), i. M. 1:50.000. Teil: Fachinformationssystem Bodenkunde: Sickerwasserraten (mm/a), Nutzungsannahme: Acker-Getreide, Grünland-Mischweide.

- NDS. LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (1995B):** Liste der aus geowissenschaftlicher Sicht schutzwürdigen Bereiche. – Schr. Mitteilung vom 03.01.1995.
- NDS. LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (1994A):** Bodenauswertekarten des Nds. Bodeninformationssystems (NIBIS) i. M. 1 : 50.000. Teil: Fachinformationssystem Bodenkunde:
- Bodenübersichtskarte (BÜK 50)
 - Relative Bindungsstärke des Oberbodens für Schwermetalle (Cadmium) Acker/Forst
 - Biotopentwicklungspotential
 - Potentielle Auswaschung und Grundwassergefährdung durch Dichlorprop. Bindung von Dichlorprop in Böden.
 - Potentielle Auswaschung und Grundwassergefährdung durch Mecoprop. Bindung von Mecoprop in Böden.
 - Potentielle Nitratauswaschungsgefährdung
 - Ackerbauliches Ertragspotential
 - Potentielle Verdichtungsempfindlichkeit.
- NDS. LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (1994B):** Legende der Bodenübersichtskarte, i. M. 1 : 50.000.
- NDS. LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (1993):** Ökogramm zur Ableitung des Biotopentwicklungspotentials – Veränderungsvorschläge.
- NDS. LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (1992):** Dokumentation zur Methodenbank des Fachinformationssystems Bodenkunde – Technische Berichte zum NIBIS, 5. überarbeitete Auflage, Heft 3 – Hannover
- NDS. LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (1985):** Liste der aus geowissenschaftlicher Sicht schutzwürdigen Bereiche. – Schr. Mitteilung vom 09.01.1985.
- NDS. LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (1999):** Landschaftsrahmenplan (LRP) für den LK Helmstedt – Erörterung des Vorentwurfs (sic!) – Schriftl. Mitteilung vom 18.4.2000.
- NDS. LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (1997A):** Naturparke in Niedersachsen. Inform.d. Naturschutz Nieders., 17. Jg., Nr. 1. – Hannover.
- NDS. LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (1997B):** Hinweise aus landesweiter Sicht zum Zielkonzept, Nachtrag – Artenliste/Verbreitungskarten: Libellen und Tagfalter. Schr. Mitteilung vom 04.02.1997. – Hannover.
- NDS. LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (1996A):** Hinweise des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie (Fachbehörde für Naturschutz) zum Zielkonzept des Landschaftsrahmenplans des Landkreises Helmstedt. Schr. Mitteilung vom 26.6.1996. – Hannover.
- NDS. LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (1996B):** Beiträge zur Situation des Fischotters in Niedersachsen. Inform.d. Naturschutz Nieders., 16. Jg., Nr. 1. – Hannover.
- NDS. LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE [HRSG] (1994A):** Ozon-Konzentrationen in Niedersachsen 1984–1994. Lufthygienisches Überwachungssystem Niedersachsen (LÜN). – Hildesheim.
- NDS. LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE [HRSG.] (1994B):** Besonders geschützte Biotope in Niedersachsen – Beschreibung der nach § 28 a und § 28 b des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes besonders geschützten Biotope. – Hannover.
- NDS. LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE [HRSG.] (1993A):** Jahresbericht 1993 des Lufthygienischen Überwachungssystems Niedersachsen (LÜN). – Hildesheim.
- NDS. LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE [HRSG.] (1993B):** Rote Liste der in Niedersachsen gefährdeten Säugetierarten – 1. Fassung vom 01.01.1991. Inform.d. Naturschutz Niedersachs., 13. Jg., Nr. 6. – Hannover.

- NDS. LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE – FACHBEHÖRDE FÜR NATURSCHUTZ [HRSG.] (1993C):** Stand der Ausweisung von Naturschutzgebieten in Niedersachsen am 31.12.1992. – Inform.d. Naturschutz Nieders., 13. Jg., Nr. 2. – Hannover.
- NDS. LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE – FACHBEHÖRDE FÜR NATURSCHUTZ (1993D):** Rote-Liste-Arten/Gefäßpflanzen für den Landkreis Helmstedt. Stand: 31.12.1993. Schr. Mitteilung.
- NDS. LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE – FACHBEHÖRDE FÜR NATURSCHUTZ - [HRSG.] (1993E):** Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. Inform.d. Naturschutz Nieders., 13. Jg., Nr. 1. – Hannover.
- NDS. LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE [HRSG.] (1993F):** Grünlandschutzkonzept Niedersachsen 1992/1993. Übersichtskarte i. M. 1 : 200.000. – Hannover.
- NDS. LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE [HRSG.] (1992A):** Bericht über die Untersuchung von Niederschlagswasser in Niedersachsen 1988 bis 1990. Berichte Niedersächs. Landesamt f. Ökologie. – Hildesheim.
- NDS. LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE [HRSG.] (1992B):** Stand der Ausweisung von Landschaftsschutzgebieten in Niedersachsen am 31.12.1992, einschl. Auswertung von Verordnungsinhalten. – Inform.d. Naturschutz Nieders., 12. Jg., Nr. 7. – Hannover.
- NDS. LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE [HRSG.] (1992C):** Datenkatalog zur Luftgüte in Niedersachsen 1978 – 1992. Immissionsschutz. Lufthygienisches Überwachungssystem Niedersachsen (LÜN). – Hildesheim.
- NDS. LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE [HRSG.] (1992D):** Fließgewässerrenaturierung und natur-schonende Unterhaltung. Berichte Niedersächs. Landesamt f. Ökologie. – Hildesheim.
- NDS. LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (1988-1995):** NLÖ-RLG. Erfassung von Pflanzenarten in Niedersachsen. – Meldebögen für Arten der Roten Liste Gefäßpflanzen eines Gebietes.
- NDS. LANDESAMT FÜR STRABENBAU [HRSG.] (1990):** Verkehrsmengenkarte – Anzahl der Kraftfahrzeuge je 24 Stunden. M. 1:250.000.
- NDS. LANDESAMT FÜR WASSER UND ABFALL [BEARB.] (1991A):** Gewässergütebericht 1990. Gewässerüberwachungssystem Niedersachsen (GÜN). – Hildesheim.
- NDS. LANDESAMT FÜR WASSER UND ABFALL [BEARB.] (1991B):** Übersicht über die Grund- und Rohwasserbeschaffenheit in Niedersachsen. Stand Oktober 1991. – Hildesheim.
- NDS. LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT [HRSG.] (1987):** Belastung von Wasser und Boden durch Schadstoffe in Luft und Niederschlägen. Bestandsaufnahme und Konzept für ein Untersuchungs- und Forschungsprogramm. – Hildesheim.
- NDS. LANDESREGIERUNG (1992):** Niedersächsisches Programm zur langfristigen ökologischen Waldentwicklung in den Landesforsten - 2. Auflage. – Hannover.
- NDS. LANDESVERWALTUNGSAMT [HRSG.] (1993):** Nachdruck aus den Nachrichten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, 4/93.
- NDS. LANDESVERWALTUNGSAMT [HRSG.] (1991):** Das Niedersächsische Fließgewässerschutzsystem. Naturschutz Landschaftspflege Niedersachs, Heft 25/2. – Hannover.
- NDS. LANDESVERWALTUNGSAMT - FACHBEHÖRDE FÜR NATURSCHUTZ [HRSG.] (1989):** Hinweise der Fachbehörde für Naturschutz zur Aufstellung des Landschaftsrahmenplanes (Stand: 01.02.1989). – Inform.d. Naturschutz Nieders. 9. Jg., H. 2. – Hannover. – 5., geringfügig ergänzte Aufl. 1993.

- NDS. LANDESVERWALTUNGSAMT - FACHBEHÖRDE FÜR NATURSCHUTZ [HRSG.] (1987):**
Fledermäuse. – Hinweise zum Tierartenschutz in Niedersachsen. – Hannover.
- NDS. LANDESVERWALTUNGSAMT - FACHBEHÖRDE FÜR NATURSCHUTZ [HRSG.] (1985-1988):**
Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen – Topographische Karte 1 : 50.000 (Blätter: 3530/3728/3730/3732/3930) mit Darstellung der wertvollen Bereiche und dazugehörige Erfassungsbögen einzelner Gebiete.
- NDS. LANDESVERWALTUNGSAMT – FACHBEHÖRDE FÜR NATURSCHUTZ [HRSG.] (1984):**
Naturschutzatlas Niedersachsen. Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche. Ergebnis der ersten landesweiten Kartierung (Stand 1984). Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs., H. 13. – Hannover.
- NDS. LANDESVERWALTUNGSAMT – LANDESVERMESSUNG [HRSG.] (1987):** Topographische Karte Naturpark Elm-Lappwald i. M. 1:50.000, 1. Ausgabe. – Hannover.
- NDS. MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN [HRSG.] (1992):**
Ackerrandstreifenprogramm. – Hannover.
- NDS. MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (1989A):** Niedersächsisches Landschaftsprogramm. – 133 S. – Hannover.
- NDS. MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (1989B):** Niedersächsisches Fischotterprogramm. – Hannover.
- NDS. UMWELTMINISTERIUM (2000):** Gebietsvorschläge zur abschließenden Umsetzung der FFH-Richtlinie der EU (92/43/EWG) in Niedersachsen. Beschreibungen und Karten M. 1:50.000. – Schriftl. Mitteilung durch den Landkreis Helmstedt vom 05.04. und 19.04.2000.
- NDS. UMWELTMINISTERIUM (1997):** Berücksichtigung der Ergebnisse des Arbeitskreises „Fortschreibung der Hinweise und der Richtlinien zur Aufstellung von Landschaftsrahmenplänen (1996) bei der Aufstellung und Fortschreibung der Landschaftsrahmenpläne, Schriftl. Mittlg. vom 04.09.1997.
- NDS. UMWELTMINISTERIUM (1996):** Empfehlung zur beschleunigten Fertigstellung der Landschaftsrahmenpläne des ersten Durchgangs, Schriftl. Mittlg. vom 31.01.1996
- NDS. UMWELTMINISTERIUM [HRSG.] (1989):** Wasserwirtschaftlicher Rahmenplan Oker – Entwurf. – Hannover
- NLfB** siehe unter **NDS. LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG**
- NLÖ** siehe unter **NDS. LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE**
- NLVWA** siehe unter **NDS. LANDESVERWALTUNGSAMT**
- NNA** siehe unter **NORDDEUTSCHE NATURSCHUTZAKADEMIE**
- NMELF** siehe unter **NDS. MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN**
- NORDDEUTSCHE NATURSCHUTZAKADEMIE [HRSG.] (1990):** Der Landschaftsrahmenplan. Leitbild und Zielkonzept. NNA-Berichte, 1. Jg., H. 2. – Schneverdingen.
- OBERDORFER, E. (1990):** Pflanzensoziologische Exkursionsflora. – 6. Auflage. – Stuttgart.
- ÖKOLOGISCHE PLANUNGSGEMEINSCHAFT HÖXTER [BEARB.] (1996):** Bestandsaufnahme der Biotoptypen für den LRP Helmstedt (1995/96).
- OTT, J. & W. PIPER [BEARB.]** unter Mitarbeit der AG Rote Liste der Gesellschaft Deutschsprachiger Odonatologen GdO e. V.: **R. ALTMÜLLER, T. BROCKHAUS, R. BUCHWALD, K. BURBACH, H.-J. CLAUSNITZER, F. EISLÖFFEL, J. KUHN, A. MARTENS, ... (1998):** Rote Liste der Libellen (Odonata) (Bearbeitungsstand: 1997). – 260–263.

- PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE & UMWELT (1994):** Landschaftsplanerisches Strukturkonzept. Unveröff. Gutachten im Auftrag des ZGB. – Hannover.
- PODLOUCKY, R. & C. FISCHER (1994):** Rote Listen der gefährdeten Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen – Inform.d. Naturschutz Niedersachs., 14. Jg., Nr. 4: 109-120. – Hannover.
- POHL, D. (1998):** Stand der Ausweisung von Naturschutzgebieten in Niedersachsen am 31.12.1997. Inform.d. Naturschutz Niedersachs., 18. Jg., Nr. 5. – Hannover.
- POHL, D. (1996):** Stand der Ausweisung von Naturschutzgebieten in Niedersachsen. Inform. d. Naturschutz Niedersachs., 16. Jg., Nr. 2. – Hannover.
- POHL, D. (1992):** Stand der Ausweisung von Landschaftsschutzgebieten in Niedersachsen am 31.12.1991, einschl. Auswertung von Verordnungsinhalten. Inform.d. Naturschutz Niedersachs., 12. Jg., Nr. 7. – Hannover.
- POHL, D. (1988):** Stand der Ausweisung von geschützten Landschaftsbestandteilen in Niedersachsen seit Inkrafttreten des NNatG. 1. Fortschreibung, Stand: 31.12.1987. Inform.d. Naturschutz Niedersachs., 8. Jg., Nr. 3. – Hannover.
- POHLENDT, H. (1957):** Der Landkreis Helmstedt. – In: Reihe Niedersachsen, Reihe D: Die deutschen Landkreise, Band 15. – Hannover, Göttingen.
- POTT-DÖRFER, B. & D. SCHUPP (1995):** Nistmöglichkeiten und Quartierangebote an Gebäuden für Vögel und Fledermäuse. Inform. d. Naturschutz Niedersachs., 15. Jg., Nr. 6. – Hannover.
- PRAML, R. (1993):** Bodenschutzgesetz. Erfahrungen - Positionen - Perspektiven. Natur in Hessen: 11–12. – Wiesbaden.
- PREISING, E., H.-C. VAHLE, A. BRANDES, H. HOFMEISTER, J. TÜXEN & H. E. WEBER (1997):** Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme – Rasen-, Fels- und Geröllgesellschaften. Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs., H. 20/5. – Hannover.
- PREISING, E., H.-C. VAHLE, A. BRANDES, H. HOFMEISTER, J. TÜXEN & H. E. WEBER (1995):** Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme – Einjährige Pionier-, Tritt- und Ackerwildkrautgesellschaften. Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs., H. 20/6. – Hannover.
- PREISING, E., H.-C. VAHLE, A. BRANDES, H. HOFMEISTER, J. TÜXEN & H. E. WEBER (1993):** Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme – Ruderale Staudenfluren und Saumgesellschaften. Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs., H. 20/4. – Hannover
- PREISING, E., H.-C. VAHLE, A. BRANDES, H. HOFMEISTER, J. TÜXEN & H. E. WEBER (1990):** Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme – Wasser- und Sumpfpflanzengesellschaften des Süßwassers; Salzwassergesellschaften der Meeresküste und des Binnenlandes Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs., H. 20/7-8. – Hannover.
- PREISING, E., H.-C. VAHLE, A. BRANDES, H. HOFMEISTER, J. TÜXEN & H. E. WEBER (1984A):** Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme der Pflanzengesellschaften Niedersachsens - Heide-, Moor- und Quellgesellschaften. – Unveröff. Kopie. – Hannover
- PREISING, E., H.-C. VAHLE, A. BRANDES, H. HOFMEISTER, J. TÜXEN & H. E. WEBER (1984B):** Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme der Pflanzengesellschaften Niedersachsens - Wälder und Gebüsche. Unveröff. Kopie. – Hannover

- PREISS, A. (1997):** Konzeptionelle Vorstellungen zur zukünftigen Entwicklung der Naturparks in Niedersachsen – Inform.d. Naturschutz Nieders., 17. Jg., Nr. 1: 3–7. – Hannover.
- PRETSCHER, P. [BEARB.]** unter Mitarbeit von **D. BARTSCH, E. BETTAG, F. A. BINK, R. BLÄSIUS, E. BLUM, O. BLOCHWITZ, R. BOLZ, M. BINOT, M. BRAU, E. BROCKMANN, M. BÜCKER, O. CZADEK, D. DOCZKAL, G. EBERT, G. EMBACHER, R. FELDMANN, K. FIEDLER, P. FÖHST, ... (1998):** Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) (Bearbeitungsstand: 1995/1996). – 87–111.
- RANTZAU, R. (1993):** Konzept und Vorstellungen des Nieders. Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten zum ökologischen Landbau. NNA-Mitteilungen, 4. Jg., H. 4: 60–61. – Schneverdingen.
- RASPER, M., P. SELLHEIM & B. STEINHARDT (1991):** Das Niedersächsische Fließgewässerschutzsystem – Grundlagen für ein Schutzprogramm. Einzugsgebiete von Oker, Aller und Leine (unter Mitarb. von **D. BLANKE** und **E. KAIRIES**). Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. H. 25/2. – Hannover.
- REITHER, H. (1995):** Weißstorch-Beobachtungen 1994 im Vergleich mit 1993 im Regierungsbezirk Braunschweig. – In: **OELKE, H. [HRSG.]**: Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens, 48, 1: 17.
- REITHER, H. (1993A):** Weißstorch-Beobachtungen 1992 im Vergleich mit 1991 im Regierungsbezirk Braunschweig. – In: **OELKE, H. [HRSG.]**: Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens, 46, 2: 83.
- REITHER, H. (1993B):** Weißstorch-Beobachtungen 1993 im Vergleich mit 1992 im Regierungsbezirk Braunschweig. – In: **OELKE, H. [HRSG.]**: Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens, 46, 3: 138
- REITHER, H. (1991A):** Weißstorch-Beobachtungen 1990 im Vergleich mit 1989 im Regierungsbezirk Braunschweig. – In: **OELKE, H. [HRSG.]**: Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens, 44, 4: 209.
- REITHER, H. (1991B):** Weißstorch-Beobachtungen 1991 im Vergleich mit 1990 im Regierungsbezirk Braunschweig. – In: **OELKE, H. [HRSG.]**: Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens, 44, 5: 254.
- REITHER, H. (1990):** Weißstorch-Beobachtungen 1989 im Vergleich mit 1988 im Regierungsbezirk Braunschweig. – In: **OELKE, H. [HRSG.]**: Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens, 43.
- RIECKEN, U., U. RIES & A. SSYMANK (1994):** Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. Schr.R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz, 41. – Bonn-Bad Godesberg.
- RÖHR, H. (1962):** Der Elm. Geschichte einer Landschaft und ihrer Menschen. – Unsere Heimat. Band IV. – Braunschweig-Schöppenstedt.
- RÖHR, H. (O. J.):** Unsere Heimat. Landschaftskunde des Kreises Helmstedt.
- RÖSLER, S. (1995):** Naturschutz am Ende? Naturwirtschaft als Zukunftsstrategie. Ökologie & Landbau, 23, 1: 24–25.
- ROTHMALER, W. (1988):** Exkursionsflora für die Gebiete DDR und der BRD, Band 3: Atlas der Gefäßpflanzen. – 7. Auflage. – Berlin.
- ROTHMALER, W. (1987):** Exkursionsflora für die Gebiete DDR und der BRD, Band 2: Gefäßpflanzen. – 13. Auflage. – Berlin.
- SCHARF, B. W. & T. EHLSCHIED (1993):** Extensivierung der Fischerei - ein Beitrag zur Oligotrophierung von Seen. Natur und Landschaft, 68. Jg., H. 11: 562–565. – Bonn.

- SCHAEFFER, F. & P. SCHACHTSCHABEL (1992):** Lehrbuch der Bodenkunde. – 10. Auflage. – Stuttgart.
- SCHERZINGER, W. (1990):** Das Dynamik-Konzept im flächenhaften Naturschutz, Ziel-diskussion am Beispiel der Nationalpark-Idee. – Natur und Landschaft, 65. Jg., H. 6: 292–298, zit. in **ESER ET AL.** 1992.
- SCHMERSOW, U. (1990):** Pflege- und Entwicklungskonzept für das NSG „Sandberg“ bei Hoiersdorf (Landkreis Helmstedt). Unveröff. Diplomarbeit an der TU Berlin.
- SCHRÖDER, L. (1996):** Übersichtskarte der pot. nat. Vegetation mit Legende. Unveröff. Manuskriptkarte i. M. 1:50.000. Schr. Mitteilung vom 19.06.1996.
- SCHULZ, R. (1995):** Bodenschutz auf Niedermoorböden Nordostdeutschlands. Z. f. Kultur-technik und Landentwicklung 36: 230–235. – Berlin.
- SCHUPP, D. & H.-J. DAHL (1992):** Wallhecken in Niedersachsen. Inform.d. Naturschutz Niedersachs., 12. Jg., Nr. 5. – Hannover.
- SIMON, L. (1992):** Entwurf, Ergebnisse und Konsequenzen der wissenschaftlichen Begleituntersuchung zum Biotopsicherungsprogramm „Streuobstwiesen“ des Landes Rheinland-Pfalz. Beitr. Landespf. Rheinland-Pfalz 15: 5–56. – Oppenheim.
- SOSSINKA, R. & BALLASUS (1997):** Verhaltensökologische Betrachtungen von Effekten der Industrielandschaft auf freilebende Vögel unter besonderer Berücksichtigung von Freileitungen. Zeitschrift für Vogelkunde und Naturschutz in Hessen - Bd. 9 - Sonderheft Vögel und Freileitungen: 19–27. – Wiesbaden.
- SPITZNER, M. (1995):** Die Strukturen ändern - Frauen kritisieren die männliche Sichtweise in der Verkehrsplanung. Politische Ökologie 13. Jg., H. 41: 43–48, München.
- SRU** siehe unter **DER RAT VON SACHVERSTÄNDIGEN FÜR UMWELTFRAGEN**
- STAATLICHES AMT FÜR WASSER UND ABFALL BRAUNSCHWEIG (1995A):** Grundwasserbericht 1993/94 für den Dienstbezirk des StaWA Braunschweig. – Braunschweig.
- STAATLICHES AMT FÜR WASSER UND ABFALL BRAUNSCHWEIG (1995B):** Gewässergütebericht - Ergänzungen (Aktualisierung des Güteberichtes 1991, Untersuchung 1994). – Braunschweig.
- STAATLICHES AMT FÜR WASSER UND ABFALL BRAUNSCHWEIG (1993):** Grundwasserbericht 1991/92 für den Dienstbezirk des StaWA Braunschweig. – Braunschweig.
- STAWA** siehe unter **STAATLICHES AMT FÜR WASSER UND ABFALL**
- STORM (1994):** Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung und Städtebau – Zielsetzung und Einführung in das Thema - Dokumentation des Expertengesprächs zur praktischen Umsetzung der §§ 8a-8c BNatSchG vom 07. bis 08. März 1994. UBA-Texte, Nr. 56: 11–13. – Berlin.
- STÜMPEL, N. (1996):** Auswertung der herpetologischen Arterfassung im Landkreis Helmstedt (1993 - 1995). Unveröff. Gutachten. – Helmstedt.
- THOREN, A. TEN & D. OVERDIECK (1989):** Schwermetalle im Uferbereich eines kleinen Tieflandflusses in Nordwest-Deutschland. – In: Verhdlg. d. Ges. f. Ökologie, Bd. XIX/III: 229–236. – Osnabrück.
- TÖNJES, I. (1995):** Die Chancen offensiv nutzen. Leitlinien für einen öffentlichen Nahverkehr mit Zukunft. Politische Ökologie 13. Jg., H. 41: 26–30. - München.
- TÖPFER PLANUNG & BERATUNG GMBH (1993):** Abfallwirtschaftsprogramm für den Landkreis Helmstedt 1993 – 2003. Stand, Juni 1993.
- TRILLITZSCH, F. (1993):** Natur als Vorbild. Garten u. Landschaft, H. 5: 13–17.

- TÜV HANNOVER E. V. (1985):** Großräumige Immissionsmessungen gas- und staubförmiger Schadstoffe im Raum Östliches Niedersachsen 1984/85. Gutachten im Auftrag des Niedersächs. Ministers f. Bundesangelegenheiten. – Hannover.
- WERNER, J. (1990):** Zur Frage der Mehrverdunstung von Baggerseen gegenüber ihrer Umgebung. *Natur und Landschaft*, 65. Jg., H. 9: 435–437.
- WILBERTZ, O. M. (1985):** Archäologische Kulturdenkmale im Landkreis Helmstedt. Beiträge zur Geschichte des Landkreises und der ehemaligen Universität Helmstedt, 6.
- WOIKE, M. (1983):** Bedeutung von feuchten Wiesen und Weiden für den Artenschutz. *Mitteilungen der LÖLF* 8. Jg., Nr. 3: 5–15 – Recklinghausen.
- WOLF, K. (1957):** D. Klima – In: **POHLENDT, H.:** Der Landkreis Helmstedt.. Reihe Niedersachsen, Reihe D: Die deutschen Landkreise, Band 15: 40–44 – Hannover, Göttingen.
- ZACHARIAS, D. & H. ZACHARIAS (1990):** Ausbau der K 38 im Landkreis Helmstedt. Unveröff. Gutachten. Erstellt im Auftrag des Landkreises Helmstedt.
- ZACHARIAS, D. (1987):** Vegetationskundliches Gutachten für das Waldgebiet Dorm im Landkreis Helmstedt (mit Kartenband). Unveröff. Gutachten. Erstellt im Auftrag der Bezirksregierung Braunschweig. – Braunschweig.
- ZGB** siehe unter **ZWECKVERBAND GROßRAUM BRAUNSCHWEIG**
- ZIMMERMANN, R. (1988):** Zur Ermittlung und Bewertung des Klimas im Rahmen der Landschaftsrahmenplanung. *Untersuchungen zur Landschaft*, Bd. 14. – Karlsruhe.
- ZWECKVERBAND GROßRAUM BRAUNSCHWEIG (1998):** Regionales Raumordnungsprogramm für den Großraum Braunschweig – Ergänzung 1998 zur Festlegung von Vorrangstandorten für Windenergiegewinnung. – Braunschweig.
- ZWECKVERBAND GROßRAUM BRAUNSCHWEIG [HRSG.] (1996):** Regionales Raumordnungsprogramm 1995 für den Großraum Braunschweig. – Braunschweig.
- ZWECKVERBAND GROßRAUM BRAUNSCHWEIG [HRSG.] (1994A):** Regionalplanung und Landwirtschaft im Großraum Braunschweig. Dokumentation des Expertendialogs am 5. Juli 1994 in Gifhorn. – Braunschweig.
- ZWECKVERBAND GROßRAUM BRAUNSCHWEIG (1994B):** Auszug aus dem Bauleitplankataster (F-Pläne) der Gemeinden im Landkreis Helmstedt. Schr. Mitteilung vom 13.03.1996.

Gesetze, Verordnungen, Erlasse, Richtlinien

- ABWASSER-RICHTL., 1991:** Europäische Richtlinie (91/ 271/EWG). des Rates vom 21. Mai 1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser (ABl. L 135 30.5.1991).
- AMTSBL. F. D. REG.BEZ. BRAUNSCHWEIG 1993:** Vereinbarung über den Naturpark Elm-Lappwald, Bekanntmachung der Bezirksregierung Braunschweig vom 27.9.1993.
- BAUGB, 27.8.1997:** Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 27. August 1997 (BGBl. I S. 2141).
- BBERG, 6.6.1995:** Bundesberggesetz vom 13.08.1980 (BGBl. I S. 1310), zuletzt geändert am 6.6.1995, (BGBl. I S. 778)
- BIMSCHG, 18.4.1997:** Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge – Bundesimmissionsschutzgesetz – in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Mai 1990, BGBl. I S. 880, zuletzt geändert am 18.4.1997 (BGBl. I S. 805).
- BNATSCHG, 21.9.1998:** Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege – Bundesnaturschutzgesetz – in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. September 1998 (BGBl. I S. 2994).
- BAUNVO, 23.1.1990:** Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke – Bau-nutzungsverordnung – in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132).
- BJAGDG, 26.1.1998:** Bundesjagdgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. September 1976 (BGBl. S. 2849), zuletzt geändert durch Artikel 4 Abs. 10 des sechsten Gesetzes zur Reform des Strafrechts vom 26. Januar 1998 (BGBl. I S. 164).
- BWALDG, 26.8.1998:** Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft – Bundeswaldgesetz – vom 2. Mai 1975 (BGBl. S. 1037), zuletzt geändert durch Artikel 2 Abs. 1 des Gesetzes vom 26. August 1998 (BGBl. S. 2521).
- FLURBG, 8.8.1997:** Flurbereinigungsgesetz, in der Fassung vom 21. Juli 1988 (BGBl. I S. 1055), zuletzt geändert durch Gesetz vom 8. August 1997 (BGBl. I S. 2027).
- FFH-RICHTL., 27.10.1997:** Europäische Richtlinie 92 / 43 / EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992 – Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie – (ABl. EG Nr. L 206 S. 7) zuletzt geändert durch Richtl. 97 / 62 / EG vom 27. 10. 1997 (ABl. EG Nr. L 305 S. 42).
- KRW-/ABFG, 12.9.1996:** Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen – Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG) – vom 27. September 1994, BGBl. I S. 2705, geändert am 12.9.1996 (BGBl. I S. 1354).
- LWALDG, 22.3.1990:** Landeswaldgesetz Niedersachsen, vom 19. Juli 1978 (Nieders. GVBl. S. 595) zuletzt geändert durch Artikel 31 des Gesetzes vom 22. März 1990 (Nieders. GVBl. S. 101).
- NATSCHG, 21.10.1975:** Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft – Naturschutzgesetz Baden-Württemberg – vom 21. Oktober 1975 (GBl. S. 654; ber. GBl. 1976 S.

96; zuletzt geändert durch Gesetze vom 7.2.1994, GBl. S. 77, 100).

NNATG, 11.4.1994: Niedersächsisches Naturschutzgesetz in der Fassung vom 11. April 1994, Nds. GVBl. S. 155, 267, zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.11.2001, Nds. GVBl. S. 701

NWG, 25.3.1998: Nds. Wassergesetz in der Fassung vom 25. März 1998 mit Anlagen (Nieders. GVBl. S. 36).

PLANZV, 18.12.1990: Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts – Planzeichenverordnung 1990 – vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58)

RROP, 21.3.1996: Regionales Raumordnungsprogramm 1995 für den Großraum Braunschweig, am 1.4.1996 in Kraft getreten durch die Satzung über die Feststellung des Regionalen Raumordnungsprogrammes 1995 für das Gebiet des Zweckverbandes Großraum Braunschweig.

Rd.ERL. D. ML v. 31.7.1987: Richtlinie des Niedersächsischen Ministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten für den Landschaftsrahmenplan nach § 5 des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes (Nds. MBl. 31/1987, S. 808 ff).

Rd.ERL. D. MU v. 1.6.2001: Richtlinie für die Ausarbeitung und Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans nach § 5 des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes (Nds. MBl. S. 453)

VOGELSCHUTZ-RICHTL. 1979: Europäische Richtlinie 79 / 409 / EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. (ABl. L 103 vom 25.4.1979).

WHG, 12.11.1996: Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts – Wasserhaushaltsgesetz – in der Fassung vom 12. November 1996 (BGBl. I, S. 1695).

Anhang

Anhang I

Tab. 59: Gebietsvorschläge Natura 2000, nachrichtliche Übernahme MU 2000

* = **prioritäre Biotoptypen bzw. Arten**

B = als Brutvogel wertbestimmend

G = als Gastvogel wertbestimmend

NG = als Nahrungsgast wertbestimmend (unmittelbar am Gebiet brütend)

Gebiete gemäß FFH-Richtlinie (92/43/EWG)				
Nr.	Name	vollständig/teilweise im LK Helmstedt	Biotoptypen gem. Anhang I	Arten gem. Anhang II
92	Drömling	teilweise	*Moorwälder, *Auenwälder mit Erle, Esche, Weide, Magere Flachland-Mähwiesen, Feuchte Hochstaudenfluren, Brenndolden-Auenwiesen, Feuchte Eichen-Hainbuchenwälder, Bodensaure Eichenwälder auf Sand, Hartholz-Auenwälder	Fischotter, Biber, Kammmolch, Bitterling, Schlammpeitzger, Große Moosjungfer, Helm-Azurjungfer, Grüne Keiljungfer
101	Eichen-Hainbuchenwälder zw. Braunschweig und Wolfsburg	teilweise	*Auenwälder, Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder, Waldmeister-Buchenwälder, Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden u. Lehmboden, Feuchte Hochstaudenfluren, Magere Flachland-Mähwiesen	Kammmolch, Große Moosjungfer
102	Beienroder Holz	vollständig	Mitteleuropäische Stieleichenwälder, Hainsimsen-Buchenwälder, Pfeifengraswiesen	Mopsfledermaus, Kammmolch
104	Rieseberg	vollständig	Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen, Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder, Waldmeister-Buchenwälder	Frauenschuh
105	Rieseberger Moor	vollständig	*Moorwälder	
106	Pfeifengras-Wiesen im nördl. Lappwald	vollständig	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden u. Lehmboden	
107	Wälder und Pfeifengras-Wiesen im südl. Lappwald	vollständig	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden u. Lehmboden, Hainsimsen-Buchenwälder, Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald, *Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern	
111	Heeseberg-Gebiet	vollständig	*Salzwiesen im Binnenland, Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen	
153	Nordwestl. Elm	teilweise	*Auenwälder mit Erle, Esche, Weide, Waldmeister-Buchenwälder, Mitteleuropäische Orchideen-Kalk-Buchenwälder	Kammmolch
Gebiete gemäß Vogelschutz-Richtlinie (79/409/EWG)				
Nr.	Name	vollständig/teilweise im LK Helmstedt	Wertbestimmende Vogelarten nach Artikel 4 Abs. 1 (Anhang I)	Wertbestimmende Zugvogelarten nach Artikel 4 Abs. 2
V46	Drömling	teilweise	Schwarzstorch (B), Weißstorch (NG), Schwarzmilan (B), Rotmilan (B), Wachtelkönig (B), Kranich (B), Mittelspecht (B), Sperbergrasmücke (B), Neuntöter (B)	Bekassine (B), Großer Brachvogel (B), Nachtigall (B), Braunkehlchen (B), Pirol (B), Spießente (G), Krickente (G)
V48	Laubwälder zwischen Wolfsburg und Braunschweig	teilweise	Rotmilan (B), Grauspecht (B), Schwarzspecht (B), Mittelspecht (B)	

Anhang II

Liste der im Landkreis Helmstedt erfaßten Biotoptypen

(nach v. DRACHENFELS 1994)

WÄLDER

Wald trockenwarmer Standorte	WT
Buchenwald trockenwarmer Kalkstandorte	WTB
Mesophiler Buchenwald	WM
Mesophiler Kalkbuchenwald	WMK
Mesophiler Buchenwald kalkärmerer Standorte des Berg- und Hügellandes	WMB
Mesophiler Buchenwald kalkärmerer Standorte des Tieflandes	WMT
Bodensaurer Buchenwald	WL
Bodensaurer Buchenwald des Tieflandes	WLT
Bodensaurer Buchenwald des Berg- und Hügellandes	WLB
Bodensaurer Eichen-Mischwald	WQ
Eichen-Mischwald armer, trockener Standorte	WQT
Bodensaurer Eichen-Mischwald nasser Standorte	WQN
Eichen-Mischwald armer, feuchter Sandböden	WQF
Bodensaurer Eichen-Mischwald feuchter, mäßig nährstoff versorgter Böden des Tieflandes	WQL
Bodensaurer Eichen-Mischwald feuchter Böden des Berg- und Hügellandes	WQB
Strukturreicher Eichen-Mischwald als Ersatzgesellschaft von bodensauren Buchenwäldern	WQE
Mesophiler Eichen- u. Hainbuchen-Mischwald	WC
Eichen- u. Hainbuchen-Mischwald nasser, basenreicher Standorte	WCN
Eichen- u. Hainbuchen-Mischwald feuchter, basenreicher Standorte	WCR
Mesophiler Eichen- u. Hainbuchen-Mischwald feuchter, basen ärmerer Standorte	WCA
Strukturreicher Eichen- u. Hainbuchen-Mischwald als Ersatzgesellschaft von mesophilen Kalkbuchenwäldern	WCK
Strukturreicher Eichen- u. Hainbuchen-Mischwald als Ersatzgesellschaft von ärmeren Ausprägungen mesophiler Buchenwälder	WCE
Hartholzauwald	WH
Eichen-Mischwald in nicht mehr überfluteten Bereichen der Flußbaue	WHB
Weiden-Auwald (Weichholzaue)	WW
Sumpfiger Weiden-Auwald	WWS
Erlen- und Eschenwald der Auen und Quellbereiche	WE
(Traubenkirschen-)Erlen- und Eschenwald der Talniederungen	WET
Erlen- und Eschenwald in Bachauen des Berg- u. Hügellandes	WEB
Erlen- und Eschen-Quellwald	WEQ
Erlen-Bruchwald	WA
Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte	WAR
Erlen- u. Birken-Erlen-Bruchwald nährstoffärmerer Standorte des Tieflandes	WAT
Erlen- u. Birken-Erlen-Bruchwald nährstoffärmerer Standorte des Berglandes	WAB
Birken- und Kiefern-Bruchwald	WB
Birken-Bruchwald nährstoffreicherer Standorte des Tieflandes	WBR

Sonstiger Sumpfwald	WN
Erlen- und Eschen-Sumpfwald	WNE
Weiden-Sumpfwald	WNW
Sonstiger Sumpfwald	WNS
Erlenwald entwässerter Standorte	WU
Birken- und Kiefernwald entwässerter Moore	WV
Pfeifengras-Birken- und -Kiefern-Moorwald	WVP
Sonstiger Pionierwald	WP
Birken- und Zitterpappel-Pionierwald	WPB
Ahorn- und Eschen-Pionierwald	WPE
Weiden-Pionierwald	WPW
Sonstiger Laubforst	WX
Laubforst aus einheimischen, standortfremden Arten	WXH
Hybridpappelforst	WXP
Roteichenforst	WXE
Robinienforst	WXR
Sonstiger Laubforst aus fremdländischen Arten	WXS
Sonstiger Nadelforst	WZ
Fichtenforst	WZF
Kiefernforst	WZK
Lärchenforst	WZL
Douglasienforst	WZD
Laubwald-Jungbestand	WJL
Nadelwald-Jungbestand	WJN
Waldrand	WR
Waldlichtungsflur	UW
Waldlichtungsflur basenreicher Standorte	UWR
Waldlichtungsflur basenarmer Standorte	UWA
Waldlichtungsflur feuchter bis nasser Standorte	UWF
Holzlagerfläche	UL
GEBÜSCHE UND KLEINGEHÖLZE	
Gebüsch trockenwarmer Standorte	BT
Laubgebüsch trockenwarmer Kalkstandorte	BTK
Mesophiles Gebüsch	BM
Bodensaures Laubgebüsch	BS
Besenginster-Gebüsch	BSB
Weidengebüsch der Auen und Ufer	BA
Sonst. Weiden-Ufergebüsch	BAZ
Moor- und Sumpfgebüsch	BN
Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte	BNR
Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffärmerer Standorte	BNA
Sonstiges Feuchtgebüsch	BF
Feuchtes Weidengebüsch nährstoffreicher Standorte	BFR
Feuchtes Weiden-Faulbaumgebüsch nährstoffärmerer Standorte	BFA

Ruderalgebüsch/Sonstiges Gebüsch

Ruderalgebüsch
 Sonstiges Sukzessionsgebüsch
 Standortfremdes Gebüsch

BR
 BRU
 BRS
 BRX

Feldhecke

Strauchhecke
 Strauch-Baumhecke
 Baumhecke

HF
 HFS
 HFM
 HFB

Naturnahes Feldgehölz**HN****Standortfremdes Feldgehölz****HX****Einzelbaum/Baumbestand****HB****Obstwiese****HO****Junge Gehölzpflanzung**

Standortgerechte Gehölzpflanzung
 Nicht standortgerechte Gehölzpflanzung

HP
 HPG
 HPF

BINNENGEWÄSSER**Untergruppe: Fließgewässer****Naturnaher Quellbereich**

Tümpelquelle
 Sturzquelle
 Sicker- oder Rieselquelle

FQ
 FQT
 FQS
 FQR

Ausgebauter Quellbereich**FQX****Naturnaher Bach**

Naturnaher sommerkalter Bach des Berg- und Hügellandes
 Naturnaher sommerwarmer Niederungsbach

FB
 FBH
 FBN

Ausgebauter Bach

Mäßig ausgebauter Bach
 Stark ausgebauter Bach
 Völlig ausgebauter Bach
 Verrohrter Bach

FX
 FXM
 FXS
 FXV
 FXR

Ausgebauter Fluß

Mäßig ausgebauter Fluß
 Stark ausgebauter Fluß

FZ
 FZM
 FZS

Graben

Nährstoffreicher Graben
 Salzreicher Graben
 Sonstiger Graben

FG
 FGR
 FGS
 FGZ

Kanal

Kleiner Kanal

FK
 FKK

Untergruppe: Stillgewässer**Naturnahes nährstoffarmes Kleingewässer**

Naturnahes nährstoffarmes Kleingewässer natürlicher Entstehung
 Naturnahes nährstoffarmes Abbaugewässer
 Naturnaher nährstoffarmer Stauteich

SO
 SON
 SOA
 SOS

Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Kleingewässer	SOZ
Naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer	SE
Kleines naturnahes Altwasser	SEF
Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer natürlicher Entstehung	SEN
Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer	SEA
Naturnaher nährstoffreicher Stauteich	SES
Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer	SEZ
Tümpel	ST
Waldtümpel	STW
Wiesentümpel	STG
Ackertümpel	STA
Rohbodentümpel	STR
Sonstiger Tümpel	STZ
Naturnahes salzhaltiges Kleingewässer	SS
Naturnahes salzhaltiges Kleingewässer des Binnenlandes	SSB
Offene Wasserfläche größerer naturnaher nährstoffarmer Stillgewässer	SA
Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer	SAZ
Offene Wasserfläche größerer naturnaher nährstoffreicher Stillgewässer	SR
Naturnaher nährstoffreicher Baggersee	SRA
Naturnahes nährstoffreiches Staugewässer	SRS
Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer	SRZ
Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer	VO
Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Moosdominanz	VOM
Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Dominanz von Tauchblattpflanzen	VOT
Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Röhricht	VOR
Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Dominanz von Seggen/Wollgras/Binsen	VOB
Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer	VE
Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Dominanz von Tauchblattpflanzen	VET
Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Dominanz von Schwimmblattpflanzen	VES
Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht	VER
Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Flutrasen/Binsen	VEF
Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Dominanz von Seggen	VEC
Naturfernes Stillgewässer	SX
Naturfernes Abbaugewässer	SXA
Naturferner Fischteich	SXF
Naturferner Klär- und Absetzteich	SXK
Sonstiges naturfernes Staugewässer	SXS
Zierteich	SXG
Sonstiges naturfernes Stillgewässer	SXZ
GEHÖLZFREIE BIOTOPE DER SÜMPFE, NIEDERMOORE UND UFER	
Seggen-, Binsen- und Stauden-Sumpf	NS
Basen- und nährstoffarmer Sumpf	NSA
Basenreicher, nährstoffarmer Sumpf	NSK

Seggenried nährstoffreicher Standorte	NSG
Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte	NSB
Stauden-Sumpf nährstoffreicher Standorte	NSS
Sonstiger nährstoffreicher Sumpf	NSR
Landröhricht	NR
Schilf-Landröhricht	NRS
Rohrglanzgras-Landröhricht	NRG
Wasserschwaden-Landröhricht	NRW
Rohrkolben-Landröhricht	NRR
Teichsimsen-Landröhricht	NRT
Sonstiges Landröhricht	NRZ
Pioniervegetation (wechsel-)nasser Standorte / vegetationsarmer Uferbereich	NP
Pioniervegetation (wechsel-)nasser, nährstoffarmer Sandstandorte	NPA
Pioniervegetation (wechsel-)nasser, nährstoffreicher Standorte	NPR
Vegetationsarmer Uferbereich	NPU
Uferstaudenflur	NU
Bach-Uferstaudenflur	NUB
Salzvegetation des Binnenlandes	NH
Naturnaher Salzsumpf des Binnenlandes	NHS
Salzbeeinflusstes Grünland des Binnenlandes	NHG
Sonstige Salzvegetation des Binnenlandes	NHZ
FELS-, GESTEINS- UND OFFENBODENBIOTOPE	
Anthropogene Fels- und Gesteinsschuttflur	RG
Anthropogene Kalkgesteinsflur	RGK
Anthropogene Erzgesteinsflur	RGM
Salzgesteinshalde	RGS
Felsblock/Steinhaufen	RE
Steilwand aus Lockersediment	DS
Sandwand	DSS
Lehm- und Lößwand	DSL
Sonstiger Offenbodenbereich	DO
Offenbodenbereich in Sand- und Kiesgruben	DOS
Offenbodenbereich in Lehm-, Ton- und Mergelgruben	DOL
Offenbodenbereich in Steinbrüchen	DOG
Offenbodenbereich des Braunkohletagebaus	DOT
Vegetationsarmes Spülfeld	DOP
Sonstiger Offenbodenbereich	DOZ
Natürlicher Erdfall	DE
Natürlicher Erdfall im Gipskarst	DEG
HEIDEN UND MAGERRASEN	
Sand-/Silikat-Zwergstrauchheide	HC
Trockene Sandheide	HCT
Silikatheide des Berg- und Hügellandes	HCB
Sand-Magerrasen	RS
Silbergras-Flur	RSS
Basenreicher Sand-Magerrasen	RSR
Sonstiger Sand-Magerrasen	RSZ

Kalk-Magerrasen	RH
Typischer Kalk-Magerrasen	RHT
Saumartenreicher Kalk-Magerrasen	RHS
Kalkmagerrasen-Pionierstadium	RHP
Steppen-Magerrasen	RK
Steppenrasen kalkreicher Standorte	RKK
Sonstiger Magerrasen	RZ
Artenarmes Heide- oder Magerrasen-Stadium	RA
GRÜNLAND	
Mesophiles Grünland	GM
Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	GMF
Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte	GMA
Mageres mesophiles Grünland kalkreicher Standorte	GMK
Sonstiges mesophiles Grünland	GMZ
Seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Naßwiese	GN
Basen- und nährstoffarme Naßwiese	GNA
Basenreiche, nährstoffarme Naßwiese	GNK
Magere Naßweide	GNW
Nährstoffreiche Naßwiese	GNR
Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen	GNF
Sonstiges artenreiches Feucht- und Naßgrünland	GF
Wechselfeuchte Pfeifengraswiese	GFP
Sumpfdotterblumenwiese (seggen-, binsen- und hochstaudenarme Ausprägung)	GFS
Flutrasen	GFF
Artenarmes Intensivgrünland	GI
Intensivgrünland trockenerer Standorte	GIT
Intensivgrünland auf Niedermoorstandorten	GIN
Intensivgrünland der Auen	GIA
Sonstiges feuchtes Intensivgrünland	GIF
Grünland-Einsaat	GA
Sonstige Weidefläche	GW
Nutzung/Struktur	
(gelegentliche) Mahd	m
(gelegentliche) Beweidung	w
Brache bzw. keine Nutzung	b
Verbuschung/Gehölzaufkommen	v
ACKER- UND GARTENBAU-BIOTOPE	
Acker	A
Sandacker	AS
Gartenbaufläche	EG
Gemüse-Gartenbaufläche	EGG
Blumen-Gartenbaufläche	EGB
Baumschule	EB
Baumschule	EBB
Weihnachtsbaum-Plantage	EBW

Obstplantage	EO
Obstbaum-Plantage	EOB
Beerenstrauch-Plantage	EOR

Landwirtschaftliche Lagerfläche	EL
Sonstiger Lagerplatz	LP

RUDERALFLUREN

Ruderalflur	UR
Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	URF
Ruderalflur trockenwarmer Standorte	URT
Halbruderales Gras- und Staudenflur	UH
Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	UHF
Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	UHM
Halbruderales Gras- und Staudenflur trockener Standorte	UHT

SIEDLUNGSBIOTOPE

GRÜNANLAGEN DER SIEDLUNGSBEREICHE

Untergruppe: Vegetationsbestimmte Biotope der Grünanlagen

Scherrasen	GR
Artenreicher Scherrasen	GRR

Gehölze des Siedlungsbereichs	HS
Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten	HSE

Untergruppe: Vegetationsbestimmte Biotopkomplexe und Nutzungstypen der Grünanlagen

Hausgarten	PH
-------------------	-----------

Kleingartenanlage	PK
Strukturreiche Kleingartenanlage	PKR
Strukturarme Kleingartenanlage	PKA
Grabeland	PKG

Parkanlage	PA
Alter Landschaftspark	PAL
Intensiv gepflegter Park	PAI
Parkwald	PAW

Friedhof	PF
Waldfriedhof	PFW
Sonstiger gehölzreicher Friedhof	PFR
Gehölzarmer Friedhof	PFA

Zoo/Tierpark/Tiergehege	PT
Zoo/Tierpark	PTZ

Sport-/Spiel-/Erholungsanlage	PS
Sportplatz	PSP
Freibad	PSB
Golfplatz	PSG
Campingplatz	PSC

Sonstige Grünanlage	PZ
Sonstige Grünanlage mit altem Baumbestand	PZR

Sonstige Grünanlage ohne Altbäume

PZA

GEBÄUDE, VERKEHRS- UND INDUSTRIEFLÄCHEN**Untergruppe: Biotopkomplexe und Nutzungstypen der bebauten Bereiche****Innenstadtbereich**Altstadt
Moderne Innenstadt**OI**
OIA
OIN**Block- und Blockrandbebauung**Geschlossene Blockbebauung
Offene Blockbebauung
Geschlossene Blockbebauung**OB**
OBG
OBO
OBR**Zeilenbebauung****OZ****Hochhaus- u. Großformbebauung**

Hochhaus- u. Großformbebauung mit vorherrschender Wohnfunktion

OH
OHW**Einzel- und Reihenhausbauung**Altes Villengebiet
Locker bebautes Einzelhausgebiet
Verdichtetes Einzel- und Reihenhausbauung**OE**
OEV
OEL
OED**Dorfgebiet/landwirtschaftliches Gebäude**Ländlich geprägtes Dorfgebiet
Verstädtertes Dorfgebiet
Landwirtschaftliche Produktionsanlage**OD**
ODL
ODS
ODP**Sonstiger Gebäudekomplex**Kirche/Kloster
Sonstiger Gebäudekomplex**ON**
ONK
ONZ**Verkehrsfläche**Straße
Parkplatz
Bahnanlage**OV**
OVS
OVP
OVB**Industrie- und Gewerbefläche**Industrielle Anlage
Gewerbegebiet**OG**
OGI
OGG**Ver- und Entsorgungsanlage**Kläranlage
Müll- und Bauschuttdeponie
Kleiner Müll- und Schuttplatz
Sonstige Deponie
Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage**OS**
OSK
OSD
OSM
OSS
OSZ**Baustelle****OX**