

Landschaftsplan Samtgemeinde Nenndorf



Landschaftsplan Samtgemeinde Nenndorf

Auftraggeber: **Samtgemeinde Nenndorf**
Rodenberger Allee 13
31542 Bad Nenndorf

Auftragnehmer: **Büro für Landschaftsplanung
Georg v. Luckwald**
Landschaftsarchitekt BDLA

Gut Helpensen Nr. 5, 31787 Hameln
Telefon: 05 151/67464, Fax: 61589

Bearbeitung: B. Fels
G. v. Luckwald
H. Wiebusch
Unter Mitarbeit von:
C. Voigt
A. Rodemeyer
A. Dombrowski-Blanke

Faunistischer Beitrag: R. Brinkmann (Institut für Landschaftspflege
und Naturschutz, Uni Hannover)

Techn. Bearbeitung: J. Ahlke
A. Ahrens
C. Delius
K. Meyer

Helpensen, im Dezember 1995



Inhaltsverzeichnis

1. Anlaß und Aufgabenstellung	1
1.1 Anlaß der Planung	1
1.2 Aufgabe und Bedeutung des Landschaftsplanes	2
1.3 Lage, Abgrenzung und Landschaftsstruktur des Samtgemeindegebietes	4
2. Planungsvorgaben	5
2.1 Landschaftsrahmenplan	6
2.2 Regionales Raumordnungsprogramm	8
2.3 Sonstige Planungsvorgaben	10
3. Überblick über das Plangebiet	11
3.1 Naturräumliche Gliederung	11
3.2 Potentielle natürliche Vegetation	12
3.3 Landschaftsentwicklung	14
4. Bestandsaufnahme und Bewertung von Natur und Landschaft	16
4.1 Boden	17
4.2 Wasser	22
4.2.1 Grundwasser	23
4.2.2 Oberflächengewässer	28
4.3 Luft, Klima	37
4.4 Arten und Lebensgemeinschaften	41
4.4.1 Biotoptypen	42
4.4.2 Flora	60
4.4.3 Fauna	65
4.4.4 Wichtige Bereiche für den Arten- und Biotopschutz	85
4.5 Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung	94
4.5.1 Landschaftsbild	95
4.5.2 Ortsbild	103
4.5.3 Zusammenfassende Bewertung	105
4.6 Bestehende und geplante Nutzungen und ihre Auswirkungen auf Natur und Landschaft	107
4.6.1 Siedlung	108
4.6.2 Erholung, Sport, Fremdenverkehr	112
4.6.3 Landwirtschaft	113
4.6.4 Forstwirtschaft	116
4.6.5 Jagd	118
4.6.6 Fischerei	119
4.6.7 Verkehr	119
4.6.8 Ver- und Entsorgung	124
5. Zielkonzeption	129
5.1 Zielvorgaben	129
5.2 Allgemeine Zielsetzungen	130



5.3 Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf lokaler Ebene	130
5.3.1 Anforderungen an Nutzungen	131
5.3.2 Arten und Lebensgemeinschaften	133
5.3.3 Orts- und Landschaftsbild, Erholung	135
6. Schutzgebietskonzept	138
6.1 Schutzgebiete und Schutzobjekte in der Zuständigkeit der Naturschutz- behörden	138
6.1.1 Naturschutzgebiete	139
6.1.2 Landschaftsschutzgebiete	139
6.1.3 Naturdenkmale	143
6.2 Geschützte Landschaftsbestandteile und erforderliche Maßnahmen aus lokaler Sicht	145
6.2.1 Rechtliche Grundlagen	145
6.2.2 Ausgewiesene und geplante geschützte Landschaftsbestandteile	147
6.2.3 Geschützte Landschaftsbestandteile - Empfehlungen aus lokaler Sicht	147
6.2.4 Empfehlungen zur Ausweisung von geschützten Landschaftsbestandteilen durch die Mitgliedsgemeinden	149
6.3 Besonders geschützte Biotope nach § 28a/b NNatG	151
7. Maßnahmenkonzept	153
7.1 Landwirtschaft und Offenland	153
7.1.1 Ackerbauliche Nutzung	154
7.1.2 Grünlandnutzung	159
7.1.3 Gehölze	162
7.1.4 Brachflächen und Säume	172
7.2 Wald und Forstwirtschaft	174
7.2.1 Naturnaher Waldbau gemäß LÖWE-Richtlinien	175
7.2.2 Vorrangige Erhaltung und Entwicklung von Waldbeständen mit besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz	176
7.2.3 Umwandlung nicht standortgerechter Waldbestände	177
7.2.4 Entwicklung strukturreicher Waldaußenränder	177
7.2.5 Anforderungen an Aufforstungen	178
7.3 Gewässer, Wasserwirtschaft und Abwasserbeseitigung	179
7.3.1 Erhaltung naturnaher Fließgewässerabschnitte	179
7.3.2 Fließgewässerrenaturierung	179
7.3.3 Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserqualität	183
7.3.4 Erhaltung naturnaher Stillgewässer	184
7.3.5 Entwicklungsmaßnahmen für Stillgewässer	184
7.3.6 Hinweise zur Neuanlage von Stillgewässern	186
7.3.7 Erhaltung naturnaher Quellbereiche	188
7.3.8 Entwicklungsmaßnahmen für Quellen	188
7.4 Maßnahmen im besiedelten Bereich	188
7.4.1 Allgemeine Hinweise zur Entwicklung von Natur und Landschaft im besie- delten Bereich	189
7.4.2 Naturnahe Gestaltung und Pflege öffentlicher Freiflächen	193

7.4.3	Erhaltung landschaftstypischer Siedlungsråder.....	194
7.4.4	Ortsrandeingrünung.....	195
7.4.5	Erhaltung strukturreicher Siedlungsbereiche	196
7.4.6	Erhaltung strukturreicher innerörtlicher Freiflächen	196
7.4.7	Aufwertung strukturarmer Siedlungsbereiche	196
7.4.8	Vorrangige landschaftspflegerische Gestaltungsmaßnahmen im besiedelten Bereich.....	197
7.4.9	Erhaltung und Entwicklung von Grünzäsuren.....	198
7.4.10	Erhaltung und Entwicklung von Grünzügen und Grünverbindungen.....	198
7.5	Erholung.....	200
7.5.1	Erhaltung bedeutsamer landschaftsbezogener Sach- und Kulturgüter.....	200
7.5.2	Erhaltung und Offenhaltung von Aussichtspunkten	200
7.5.3	Anlage und Ergänzung von Fuß-/Radwegeverbindungen	201
7.5.4	Lenkung/Minderung der Erholungsnutzung.....	201
7.5.5	Beseitigung Trimm-Dich-Pfad	202
7.5.6	Erarbeitung einer Erholungskonzeption	202
7.6	Verkehr	202
7.6.1	Allgemeine Hinweise	202
7.6.2	Verbesserung/Neuanlage von Immissionsschutzpflanzungen.....	203
7.7	Abfallwirtschaft	204
7.7.1	Rekultivierung von Deponien.....	204
7.7.2	Überprüfung und ggf. Sanierung von Altlasten	204
7.8	Flächen/Objekte zur Durchführung spezieller Artenschutzmaßnahmen	205
7.8.1	Hilfsmaßnahmen für Eulen und Fledermäuse	205
7.8.2	Hilfsmaßnahmen für Vogelarten an Fließgewässern.....	206
7.8.3	Hilfsmaßnahmen für dörfliche Ruderal- und Mauerritzenvegetation	206
7.9	Hinweise zum Klima- und Umweltschutz	206
8.	Anforderungen an die Bauleitplanung	207
8.1	Naturschutzrechtliche Anforderungen an die Bauleitplanung	207
8.1.1	Eingriffsregelung und Bauleitplanung.....	209
8.1.2	Hinweise zur Umsetzung der Eingriffsregelung	209
8.2	Vorbereitende Bauleitplanung (Flächennutzungsplan)	212
8.2.1	Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes der Samtgemeinde Nenndorf	212
8.2.2	Landschaftsplanerischer Beitrag zur F-Plan-Neuaufstellung	213
8.3	Verbindliche Bauleitplanung (Bebauungspläne).....	228
8.4	Anforderungen an einzelne bauliche Anlagen.....	231
9.	Hinweise zur Umsetzung des Landschaftsplanes	234
9.1	Vorrangige Maßnahmen	234
9.2	Umsetzungshinweise für die Samtgemeinde und die Mitgliedsgemeinden	235
9.3	Förderprogramme und sonstige Förderungsmöglichkeiten.....	236
9.4	Öffentlichkeitsarbeit	236



10. Quellenverzeichnis 239

10.1 Literatur..... 239

10.2 Gesetze und Verordnungen..... 246

10.3 Karten und Pläne..... 247

10.4 Mündliche und schriftliche Auskünfte..... 249

Tabellen

Tab. 1: System der Landschaftsplanung und sein Bezug zur räumlichen Gesamtplanung5

Tab. 2: Potentielle natürliche Vegetation im Samtgemeindegebiet 13

Tab. 3: Im Landschaftsplan untersuchte Schutzgüter 16

Tab. 4: Einstufung der Empfindlichkeit des Grundwassers im oberen Hauptaquifer25

Tab. 5: Verträglichkeit von Nutzungen auf Flächen unterschiedlicher Empfindlichkeit für das Grundwasser28

Tab. 6: Bewertungsrahmen zur Einstufung des Retentionsvermögens von Fließgewässern32

Tab. 7: Beurteilung der Fließgewässer nach ihrer Gewässergüte33

Tab. 8: Bewertung der Biotoptypen58

Tab. 9: Im Samtgemeindegebiet nachgewiesene gefährdete und besonders geschützte Pflanzenarten und ihre Lebensraumsprüche62

Tab. 10: Übersicht über die nachgewiesenen Fledermäuse67

Tab. 11: Liste der in der Samtgemeinde Nenndorf nachgewiesenen Vogelarten mit Zeigerfunktion70

Tab. 12: Lebensraumsprüche und Zeigerfunktion der im Samtgemeindegebiet nachgewiesenen Amphibienarten74

Tab. 13: Lebensraumsprüche der im Samtgemeindegebiet nachgewiesenen Tagfalter und Widderchen mit Zeigerfunktion78

Tab. 14: Heuschrecken in der Samtgemeinde Nenndorf mit Zeigerfunktion81

Tab. 15: Lebensraumsprüche der im Samtgemeindegebiet nachgewiesenen Libellenarten mit Zeigerfunktion.....84

Tab. 16: Kriterien für die Bewertung der wichtigen Bereiche86

Tab. 17: Wichtige Bereiche für den Arten- und Biotopschutz89

Tab. 18: Flächennutzung in der Samtgemeinde Nenndorf 108

Tab. 19: Beeinträchtigungsintensität unterschiedlicher Arten der baulichen Nutzung auf den Boden- und Wasserhaushalt 110

Tab. 20: Mögliche anlagebedingte Auswirkungen von Neubaugebieten 111

Tab. 21: Wesentliche Verkehrsstraßen, Verkehrsmengen und Planungsvorgaben 120

Tab. 22: Schienen- und Schiffsverkehrsverkehr, Verkehrsmengen und Planungsvorgaben 121

Tab. 23: Altablagerungen in der Samtgemeinde Nenndorf 126

Tab. 24: Naturschutzgebiete (§ 24 NNatG) in der Samtgemeinde Nenndorf - Bestand, Planungsvorgaben und Empfehlungen 140

Tab. 25: Landschaftsschutzgebiete (§ 26 NNatG) in der Samtgemeinde Nenndorf - Bestand, Planungsvorgaben und Empfehlungen 142

Tab. 26: Naturdenkmale (§ 27 NNatG) in der Samtgemeinde Nenndorf - Bestand, Planungsvorgaben und Empfehlungen 144

Tab. 27: Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 28 NNatG) in der Samtgemeinde Nenndorf - Bestand und Planungsvorgaben 148

Tab. 28: Vorschläge zur Ausweisung von geschützten Landschaftsbestandteilen (§ 28 NNatG) und erforderliche Maßnahmen aus lokaler Sicht	150
Tab. 29: Auswahl von Gehölzarten zur Durchgrünung von Niederungen	164
Tab. 30: Auswahl von Gehölzarten zur Durchgrünung der Bördenbereiche	164
Tab. 31: Obstbäume, Auswahl alter Sorten	171
Tab. 32: Verwendungsmöglichkeiten und Abflußbeiwerte unterschiedlicher Beläge.....	189
Tab. 33: Auswahl traditioneller Baum- und Straucharten für Gärten und Siedlungsbereiche mit ländlichem Charakter	192
Tab. 34: Straßenbäume für städtische Bereiche (Auswahl)	192
Tab. 35: Flächen und Objekte mit besonderer Bedeutung in der bauleitplanerischen Abwägung nach § 1 Abs.6 BauGB	211
Tab. 36: Zusammenfassung der Risikobeurteilung zum Flächennutzungsplan: Bauflächen, auf deren Darstellung im Rahmen der Vorabstimmung verzichtet wurde	218
Tab. 37: Zusammenfassung der Risikobeurteilung zum Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Nenndorf	222
Tab. 38: Beeinträchtigungsintensität unterschiedlicher Arten der baulichen Nutzung auf Boden- und Wasserhaushalt	227
Tab. 39: Tabellarische Auflistung zur Ableitung des Kompensationsrahmens für die geplanten Neuausweisungen von Bauflächen (Neuaufstellung F-Plan) in der Samtgemeinde Nenndorf	229
Tab. 40: Planungsrechtliche Festsetzungen zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Bebauungsplan (§ 9 BauGB)	230
Tab. 41: Förderprogramme für Naturschutz und naturverträgliche Landnutzung	237

Abbildungen

Abb. 1: Gesetzliche Grundlagen der kommunalen Landschafts- und Umweltplanung (Auswahl)	1
Abb. 2: Arbeitsphasen des Landschaftsplanes und seiner Umsetzung	3
Abb. 3: Lage und Abgrenzung der Samtgemeinde Nenndorf	4
Abb. 4: Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan des Landkreises Schaumburg	7
Abb. 5: Ausschnitt aus dem Regionalen Raumordnungsprogramm (Entwurf 1988) für den Landkreis Schaumburg	9
Abb. 6: Hydrogeologische Situation und Grundwassergefährdung im Gebiet der Samtgemeinde Nenndorf.....	26
Abb. 7: Ökologische Bewertung von Fließgewässern	31
Abb. 8: Ursachen für die Beeinträchtigung der Fließgewässerqualität	35
Abb. 9: Landschaftsraumtypen und Landschaftsteilräume in der Samtgemeinde Nenndorf	96
Abb. 10a: Landschaftsraumtypen in der Samtgemeinde Nenndorf	97
Abb. 10b: Luftbildansichten ausgewählter Ortschaften der Samtgemeinde Nenndorf	104
Abb. 11: Auswirkungen von Nutzungen auf Natur und Landschaft	107
Abb. 12: Umweltgefährdung durch die Landwirtschaft - Synopse von Problem-bereichen	115
Abb. 13: Altersklassenwald und Plenterwald im Vergleich	117
Abb. 14: Wirkungszusammenhänge von Straßen, Verkehr und Umwelt	123



Abb. 15: Ziele und Grundsätze für Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft 131

Abb. 16: Ausweisung von geschützten Landschaftsbestandteilen als Möglichkeit zur Umsetzung des Landschaftsplanes 146

Abb. 17: Artenzahlen in Wiesen in Abhängigkeit von der Nutzungsintensität 160

Abb. 18: Ökologische Funktionen von Hecken und Feldgehölzen 167

Abb. 19: "Auf den Stock setzen" von Hecken 167

Abb. 20: Pflanzschema zur Anlage von Hecken durch Neupflanzung 168

Abb. 21: Anlage von bepflanzten Benjes-Hecken 168

Abb. 22: Beispiel für die Anlage eines kleinen Feldgehölzes 169

Abb. 23: Hecke mit vorgelagerter Wildkrautflur 173

Abb. 24: Dynamische Waldrandgestaltung - Ein Modell zur Entwicklung von Waldaußenrändern 178

Abb. 25: Beispiel für die naturnahe Gestaltung eines Bördenbaches 182

Abb. 26: Beispiel für die Neuanlage eines Gewässers 187

Abb. 27: Unterschiedliche Pflege verschiedener Rasen-, Wiesen- und Saumgesellschaften 194

Abb. 28: Verbesserung der Ortsrandgestaltung durch Anpflanzungen auf privaten und öffentlichen Flächen 195

Abb. 29: Beispiel zur Umgestaltung eines strukturarmen Siedlungsbereiches 197

Abb. 30: Filterwirkung von Immissionschutzpflanzungen 203

Abb. 31: Einzelschritte der Eingriffsregelung 208

Abb. 32: Schema zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung auf bauliche Anlagen 232

Pläne

1. Naturräumliche Gliederung und Relief	M 1:25.000
2.1 Landschaftszustand um 1860*	M 1:25.000
2.2 Landschaftszustand um 1896*	M 1:25.000
3. Schutzgut Boden → Bodeneinheiten	M 1:25.000
4. Schutzgut Boden → Bestandsanalyse	M 1:25.000
5. Schutzgut Wasser → Planungsvorgaben	M 1:25.000
6. Schutzgut Wasser → Oberflächengewässer	M 1:25.000
7. Schutzgut Klima/Luft	M 1:25.000
8. Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften → Biotoptypen*	M 1:10.000
9. Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften → Wichtige Bereiche	M 1:10.000
10. Schutzgut Landschaftsbild → Bestandsanalyse	M 1:10.000
11. Erholungsinfrastruktur	M 1:25.000
12. Zielkonzept	M 1:25.000
13. Planungsvorgaben Naturschutz	M 1:25.000
14. Maßnahmenkonzept	M 1:10.000
15. Landschaftsplanerischer Beitrag zur FNP-Neuaufstellung	M 1:25.000

Anmerkungen zum Planverzeichnis: Die mit einem "*" markierten Pläne liegen dem Landschaftsplan nicht bei; diese Pläne liegen bei der Samtgemeinde Nenndorf vor und können dort eingesehen werden.

1. Anlaß und Aufgabenstellung

1.1 Anlaß der Planung

Der Natur- und Umweltschutz gewinnt zunehmend an Bedeutung im Aufgabenbereich der Samtgemeinde Nenndorf. Sie soll im Rahmen der Daseinsvorsorge für die Bevölkerung u.a. Erholungsflächen bereitstellen und die Umweltsituation sichern und verbessern. Die Verwirklichung umweltverbessernder Maßnahmen auch durch andere Fachbehörden soll die Samtgemeinde unterstützen (s. Abb. 1).

Zu den zentralen Aufgaben der Samtgemeinde gehört es, die bauliche und sonstige Nutzung innerhalb der Mitgliedsgemeinden durch den Flächennutzungsplan vorzubereiten. Unter dem Aspekt der kommunalen Umweltvorsorge sollen

- Verschlechterungen des Umweltzustandes vermieden werden,
- schutzwürdige, bisher wenig beeinträchtigte Bereiche bzw. Funktionen von Natur und Landschaft erhalten werden,
- die Naturgüter geringstmöglich in Anspruch genommen und umweltverträglich genutzt werden,
- bestehende Umweltzustände verbessert bzw. optimiert werden.

Um die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei den begonnenen und zukünftigen Planungen hinreichend zu berücksichtigen, hat die Samtgemeinde Nenndorf vorbereitend und ergänzend zur Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes die Erstellung eines Landschaftsplanes für erforderlich gehalten und beim Planungsbüro v. Luckwald, Hameln, in Auftrag gegeben.

Abb. 1: Gesetzliche Grundlagen der kommunalen Landschafts- und Umweltplanung (Auswahl)

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">→ Die Gemeinden arbeiten, soweit dies (...) erforderlich ist, Landschaftspläne und Grünordnungspläne zur Vorbereitung oder Ergänzung ihrer Bauleitplanung (...) aus. Im Erläuterungsbericht zum Flächennutzungsplan (...) und in der Begründung zum Bebauungsplan sollen sie auf den Zustand von Natur und Landschaft eingehen und darlegen, wie weit die Ziele und Grundsätze des Naturschutzes berücksichtigt worden sind. (§ 6 NNatG)→ Natur und Landschaft sind im besiedelten und unbesiedelten Bereich zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln. (§ 1 Abs.1 BNatSchG)→ Die Bauleitpläne sollen eine geordnete städtebauliche Entwicklung (...) gewährleisten und dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln. (§ 1 Abs.5 Satz 1 BauGB)→ Sind aufgrund von Bauleitplänen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist in der Abwägung nach § 1 BauGB über die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung zu entscheiden. Dazu gehören auch Darstellungen und Festsetzungen, die dazu dienen, Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes auszugleichen, zu ersetzen oder zu mindern. Dabei sind die Darstellungen der Landschaftspläne zu berücksichtigen. (§ 8a BNatSchG)→ Andere Behörden und öffentliche Stellen haben im Rahmen ihrer Zuständigkeit die Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu unterstützen. (§ 56 Abs.1 NNatG)→ Die nach § 29 Bundesnaturschutzgesetz anerkannten Vereine sind bei der Erstellung von Landschafts- und Grünordnungsplänen zu beteiligen. (§ 60a NNatG) |
|---|



1.2 Aufgabe und Bedeutung des Landschaftsplanes

Der Landschaftsplan ist ein Instrument des Naturschutzgesetzes, das die Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege (§§ 1 und 2 BNatSchG) bezogen auf das Gebiet der Samtgemeinde konkretisiert. Er wird als gutachtlicher, unabgestimmter Fachplan aufgestellt und ermittelt die erforderlichen Grundlagen

- zur Vorbereitung oder Ergänzung der kommunalen Bauleitplanung,
- zur Vorbereitung von kommunalen Maßnahmen zum Schutz von Landschaftsbestandteilen sowie
- zur Gestaltung von Grünflächen, Erholungsanlagen und anderen Freiräumen (vgl. § 6 NNatG).

Die Landschaftsplanerstellung ist eine Aufgabe des eigenen Wirkungskreises der Samtgemeinde.

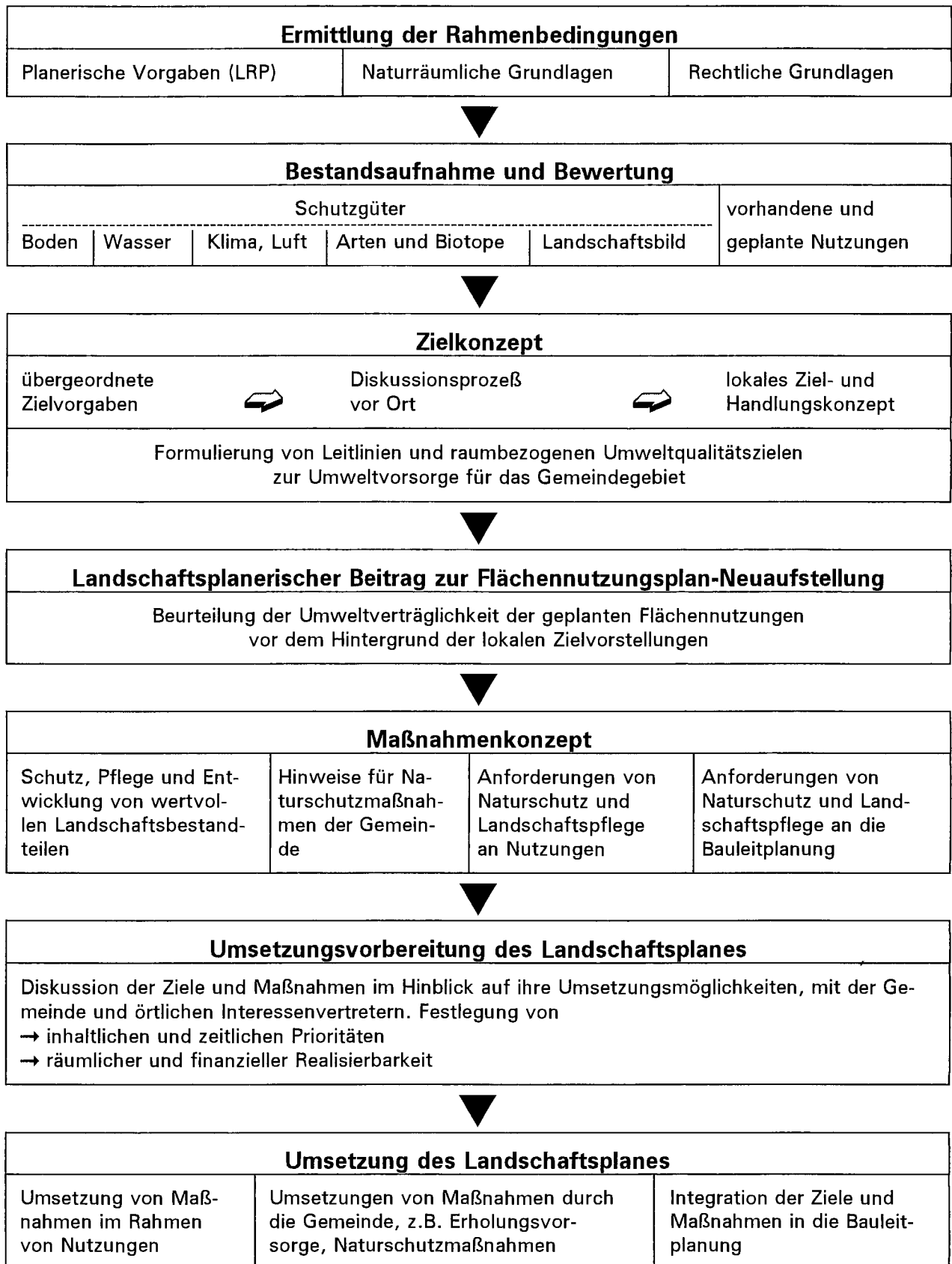
Der Landschaftsplan umfaßt für das Gebiet der Samtgemeinde Nenndorf

- eine flächendeckende Erfassung des Zustandes von Natur und Landschaft mit folgenden Schutzgütern:
 - Boden Wasser, Klima/Luft als unbelebte Schutzgüter,
 - Arten und Lebensgemeinschaften,
 - Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als Voraussetzung für Natur- und Landschaftserleben,
- eine Bewertung dieses Zustandes und seiner voraussichtlichen Änderungen aus der Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege,
- die Erarbeitung eines Zielkonzeptes für Naturschutz und Landschaftspflege,
- das Aufzeigen der notwendigen Maßnahmen zur Realisierung der Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege (vgl. NLVWA 1989b und Abb. 2).

Bestandsaufnahme, Bewertung und Zielkonzept stellen eine wesentliche Grundlage für die Entscheidung über Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Rahmen der Bauleitplanung dar. Über die erforderliche Berücksichtigung der Ziele und Grundsätze von Naturschutz und Landschaftspflege bei der Ausgestaltung und Umsetzung der Bauleitplanung hinaus, können die Samtgemeinde und die Mitgliedsgemeinden diese Ziele unterstützen, indem sie

- bei Entscheidungen, die Nutzungen in ihrem Aufgabenbereich betreffen (Erholung, Abwasserbeseitigung u.a.), den Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen berücksichtigen und Beeinträchtigungen vermeiden bzw. verhindern;
- Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes durchführen und vorhandene Beeinträchtigungen reduzieren (Pflanz- und Pflegemaßnahmen, Flächenankäufe);
- Flächen für den Umwelt- und Naturschutz sichern, z.B. durch Ausweisung geschützter Landschaftsbestandteile;
- das Zielkonzept für Naturschutz und Landschaftspflege bei Stellungnahmen zu Planungen anderer Planungsträger berücksichtigen (vgl. NLVWA 1989b).

Abb. 2: Arbeitsphasen des Landschaftsplanes und seiner Umsetzung



1.3 Lage, Abgrenzung und Landschaftsstruktur des Samtgemeindegebietes

Die Samtgemeinde Nenndorf ist im Nordosten des Landkreises Schaumburg gelegen. Die nördliche und östliche Grenze des Plangebietes ist gleichzeitig die Grenze zum Landkreis Hannover. Zur Samtgemeinde gehören die vier Mitgliedsgemeinden Bad Nenndorf, Hohnhorst, Haste und Suthfeld mit insgesamt 15 Ortsteilen.



Abb. 3: Lage und Abgrenzung der Samtgemeinde Nenndorf
 Kartengrundlage: Topographische Karte 1:50.000 (verkleinert auf ca. M 1:75.000). Vervielfältigt mit Erlaubnis des Herausgebers: NLVWA - Landesvermessung, AZ: B5-21/95.

Die Samtgemeinde zählt 16.442 Einwohner; ihr Gebiet umfaßt eine Fläche von rund 51 km². Mit 10.361 Einwohnern weist Bad Nenndorf die höchsten Einwohnerzahlen auf. Haste stellt mit 2.495 Einwohnern die zweitgrößte Gemeinde dar. Hohnhorst und Suthfeld haben 2.118 bzw. 1.468 Einwohner (T-I-C 1995). Bad Nenndorf hebt sich durch seine Bevölkerungsdichte (442 Einw./km²) deutlich als städtisch geprägter Siedlungsschwerpunkt von den übrigen Mitgliedsgemeinden ab, die Bevölkerungsdichten von 177 (Hohnhorst), 224 (Haste) bzw. 291 (Suthfeld) Einwohnern pro km² aufweisen. Die zu den Gemeinden Hohnhorst und Suthfeld gehörenden Ortsteile sind durch eine zumindest im Kern noch ländliche Siedlungsstruktur geprägt.

Im Norden und Süden des Samtgemeindegebietes befinden sich mit dem Haster Wald bzw. dem Deister größere zusammenhängende Waldgebiete. Außerhalb dieser Waldgebiete ist die Landschaft überwiegend durch intensive ackerbauliche Nutzung geprägt. Im Westen der Samtgemeinde bestimmt die Niederung der Rodenberger Aue deutlich die Struktur der Landschaft.

2. Planungsvorgaben

Der Landschaftsplan ist eingebettet in ein hierarchisches Planungssystem. Er muß daher planerische Vorgaben der übergeordneten Planung beachten (vgl. Tab. 1). Aufzugreifen sind landesweite Aussagen des Landschaftsprogrammes (z.B. Zielkonzept zu schutz- und entwicklungsbedürftigen Ökosystemtypen) sowie die Inhalte des Landschaftsrahmenplanes im Landkreis Schaumburg (z.B. ausgewiesene und geplante Schutzgebiete, erforderliche Maßnahmen). Ebenso sind die Darstellungen der räumlichen Gesamtplanung im Landesraumordnungsprogramm und im Regionalen Raumordnungsprogramm zu berücksichtigen.

Tab. 1: System der Landschaftsplanung und sein Bezug zur räumlichen Gesamtplanung

Landschaftsplanung	Planungsgebiet	Räumliche Gesamt-/Objektplanung
Landschaftsprogramm	Land Niedersachsen	Landesraumordnungsprogramm
Landschaftsrahmenplan	Landkreis	Regionales Raumordnungsprogramm
Landschaftsplan	(Samt-) Gemeinde	Flächennutzungsplan
Grünordnungsplan	Teil einer Gemeinde	Bebauungsplan
Freiflächengestaltungsplan	Objekt/Vorhaben	Bauvorlagen (u.a. Lageplan)

Der Landschaftsplan ist der Planungsebene des Flächennutzungsplanes zugeordnet. Als flächendeckendes ökologisches Gutachten soll er Hinweise für die weitere bauliche und sonstige Nutzung des Samtgemeindegebietes geben. Aussagen des Landschaftsplanes werden erst mit der Übernahme in den Flächennutzungsplan verbindlich.



2.1 Landschaftsrahmenplan

Der Landschaftsrahmenplan (LRP 1986) enthält gutachtlich Informationen über den Zustand von Natur und Landschaft, vorhandene und mögliche Schutzgebiete und erforderliche Maßnahmen für den Landkreis Schaumburg.

Da der Landschaftsplan inhaltlich aus dem Landschaftsrahmenplan abzuleiten und aus lokaler Sicht zu ergänzen ist, werden im folgenden Abschnitt die wesentlichen Planungsaussagen des Landschaftsrahmenplanes (LRP 1986), die das Gebiet der Samtgemeinde Nenndorf betreffen, dargestellt¹.

Rechtlich festgesetzte und geplante Schutzgebiete und -objekte

Im Landschaftsrahmenplan sind die vorhandenen und geplanten Natur- und Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmale und geschützten Landschaftsbestandteile mit den erforderlichen Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen dargestellt (s. dazu Kap. 6.1).

Erholung

In den als Naherholungsgebiet dargestellten Waldbereichen südlich Bad Nenndorf sollen Maßnahmen zur Verbesserung der Erreichbarkeit, zur Optimierung des Wegenetzes, zur Erhöhung der landschaftlichen Vielfalt und zur Reduzierung von Störungen durchgeführt werden.

Ruhige Erholungsbereiche (Haster Wald, Kammlagen des Deisters und Bereiche südlich der Mooshütte) sollen in ihrer Ungestörtheit und landschaftlichen Vielfalt erhalten bleiben. Eine weitere Erschließung soll im Sinne einer Vermeidung von Störungen der Tier- und Pflanzenwelt durch den Erholungsverkehr unterbleiben (LRP 1986, S.82f.).

Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Freihalteflächen: Die noch nicht bebauten Waldrandbereiche um Haste und Wilhelmsdorf sollen wegen ihrer Bedeutung für das Landschaftsbild von jeglicher Bebauung freigehalten werden (LRP 1986, S.97).

Der Ausbau einer Grünverbindung wird zwischen dem Friedhof in Bad Nenndorf und dem Mooshüttenweg sowie zwischen dem westlichen und dem östlichen Teil des Haster Waldes empfohlen.

Schutzpflanzungen: In den intensiv genutzten Landwirtschaftsgebieten nördlich von Bad Nenndorf und entlang von ausgebauten Gewässern bzw. Gewässern mit fehlendem Uferbewuchs sollen zur Bereicherung des Landschaftsbildes und zur Verbesserung der ökologischen Verhältnisse Pflanzmaßnahmen durchgeführt werden (LRP 1986, S.95, S.111).

Sonstige erforderliche Maßnahmen

Der Landschaftsrahmenplan enthält Hinweise aus Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege für alle Nutzungen. Für den Landschaftsplan sind folgende Aussagen relevant:

Grünflächen im Siedlungsbereich sollen wegen ihrer Bedeutung für die Siedlungsgliederung, das Kleinklima und die Naherholung erhalten werden. Als Bestandteile von Grünverbindungen können sie eine wichtige Funktion im Rahmen der siedlungsbezogenen Freiraumsysteme übernehmen (LRP 1986, S.99).

Erhaltenswertes Grünland: Das Grünland entlang der Bachläufe, an den Waldrändern bzw. innerhalb der Waldbereiche des Deisters soll aus landschaftspflegerischen und ökologischen Gründen erhalten bleiben (LRP 1986, S.102).

¹ Der Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Schaumburg wird zur Zeit neu aufgestellt. Da die Neuaufstellung sich erst in der Phase der Bestandsaufnahme befindet, werden die Planaussagen aus dem LRP (1986) wiedergegeben.

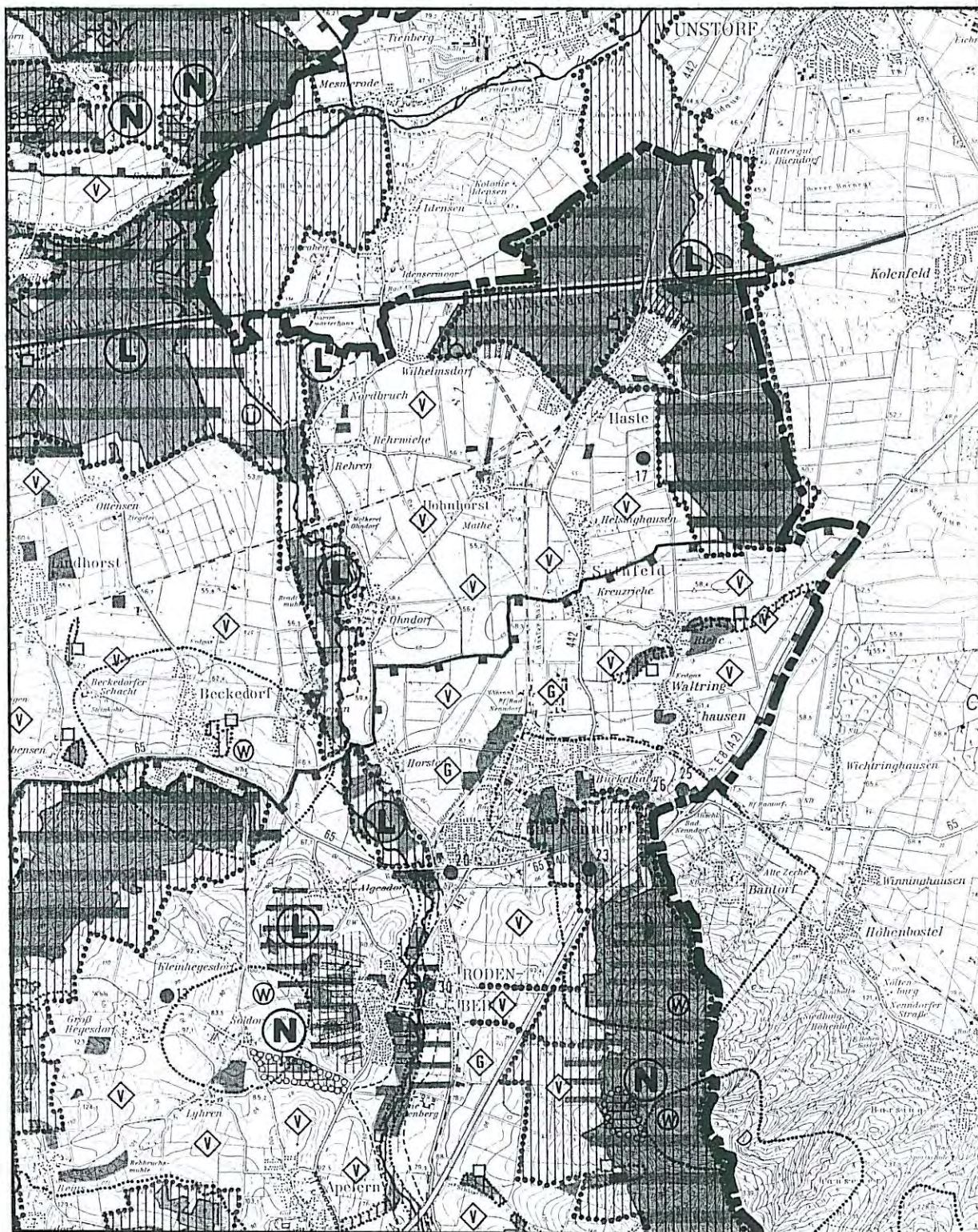


Abb. 4: Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan des Landkreises Schaumburg (LRP 1986, Karte 1, 1:50.000 im Original - hier unmaßstäblich verkleinert, Zeichenerklärung s. dort)



2.2 Regionales Raumordnungsprogramm

Das Regionale Raumordnungsprogramm - Entwurf - (RROP 1988) stellt die angestrebte räumliche und strukturelle Entwicklung für den Landkreis Schaumburg dar und trifft Aussagen zu allen raumbeeinflussenden und raumbeanspruchenden Planungen und Maßnahmen. Das RROP wird aus dem Landesraumordnungsprogramm (LROP) entwickelt und übernimmt dessen textliche und zeichnerische Darstellungen. Diese umfassen u.a. Vorranggebiete und Gebiete mit besonderer Bedeutung. In den Vorranggebieten müssen alle Planungen und Maßnahmen mit dieser Zweckbestimmung vereinbar sein. In den als Gebiete von besonderer Bedeutung dargestellten Bereichen sind alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen so abzustimmen, daß die Gebiete in ihrer Eignung und ihrer besonderen Bedeutung möglichst nicht beeinträchtigt werden. Wesentliche Planungsaussagen, die unmittelbar den Schutz von Natur und Landschaft betreffen, sind²:

- Als Vorranggebiet für Natur und Landschaft ist der Bereich Heisterberg/Rodenberger Höhe dargestellt. Vorranggebiete *"sind in ihrem natürlichen Zustand zu sichern oder zu entwickeln, vor schädigenden Einflüssen besonders zu schützen und dürfen für Erholungszwecke grundsätzlich nur insoweit in Anspruch genommen werden, als damit der Schutzzweck nicht beeinträchtigt wird"* (RROP, Kap. D 10.04).
- Als Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft sind in der Samtgemeinde Nenndorf die Landschaftsschutzgebiete und der Bereich des Büntegrabens dargestellt. *"Sie sind wegen der Funktionsfähigkeit ihres Naturhaushaltes, des Landschaftsbildes sowie ihrer Erholungseignung zu erhalten oder zu entwickeln und, soweit dies noch nicht geschehen ist, unter Schutz zu stellen"* (RROP, Kap. D 10.03).
- Von Aufforstung freizuhaltendes Gebiet: Diese Darstellung umfaßt Flächen, die zur Erhaltung des Landschaftsbildes, des Naturhaushaltes und des Kleinklimas von Aufforstungen auszunehmen sind (RROP, Kap. D 4.05); dies gilt im Plangebiet für den Waldrand am Heisterberg im Südwesten.
- Der nördliche Bereich des Deisters ist als Vorranggebiet für Erholung mit starker Inanspruchnahme durch die Bevölkerung ausgewiesen. *"In diesen Erholungsgebieten sind die vorhandenen Anlagen und Einrichtungen für die Erholung zu sichern und dem Bedarf entsprechend neu auszubauen. Die Anbindung der Erholungsgebiete an die Siedlungsbereiche über Grünverbindungen ist zu verbessern"* (RROP, Kap. D 9.04).
- Als Gebiet mit besonderer Bedeutung für Erholung sind der Haster Wald und seine Randbereiche sowie die Kammbereiche des Deisters oberhalb der Mooshütte dargestellt. *"In diesen Erholungsgebieten sind die vorhandenen Anlagen und Einrichtungen für die Erholung zu sichern und dem Bedarf entsprechend neu auszubauen. Die Erholungsgebiete sind so zu entwickeln, daß eine Überlastung und damit eine nachhaltige Schädigung des Naturpotentials und der landschaftlichen Eigenart vermieden wird"* (RROP, Kap. D 9.02).
- Darüber hinaus weist das RROP Bad Nenndorf die Funktion einer "Gemeinde mit der besonderen Entwicklungsaufgabe Erholung" zu. *"Die mit der Entwicklungsaufgabe "Erholung" versehenen Gemeinden haben an geeigneten Standorten ein vielseitiges und räumlich konzentriertes Angebot an Einrichtungen für die Nah-, Kurz- und Langzeiterholung auszubauen, zu erhalten oder zu schaffen. Maßnahmen müssen mit den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar sein"* (RROP, Kap. D 9.01).

² Das Regionale Raumordnungsprogramm für den Landkreis Schaumburg wird zur Zeit neu aufgestellt. Bis zur Fertigstellung dient der RROP-Entwurf (1988) als Grundlage der räumlichen Gesamtplanung.

"Das Staatsbad Nenndorf ... (ist in seinem) Bestand zu sichern und weiterzuentwickeln. ... Die infrastrukturelle Ausstattung (ist) zusätzlich auf die Kur- und Erholungsbelange auszurichten" (RROP, Kap. D 9.05).

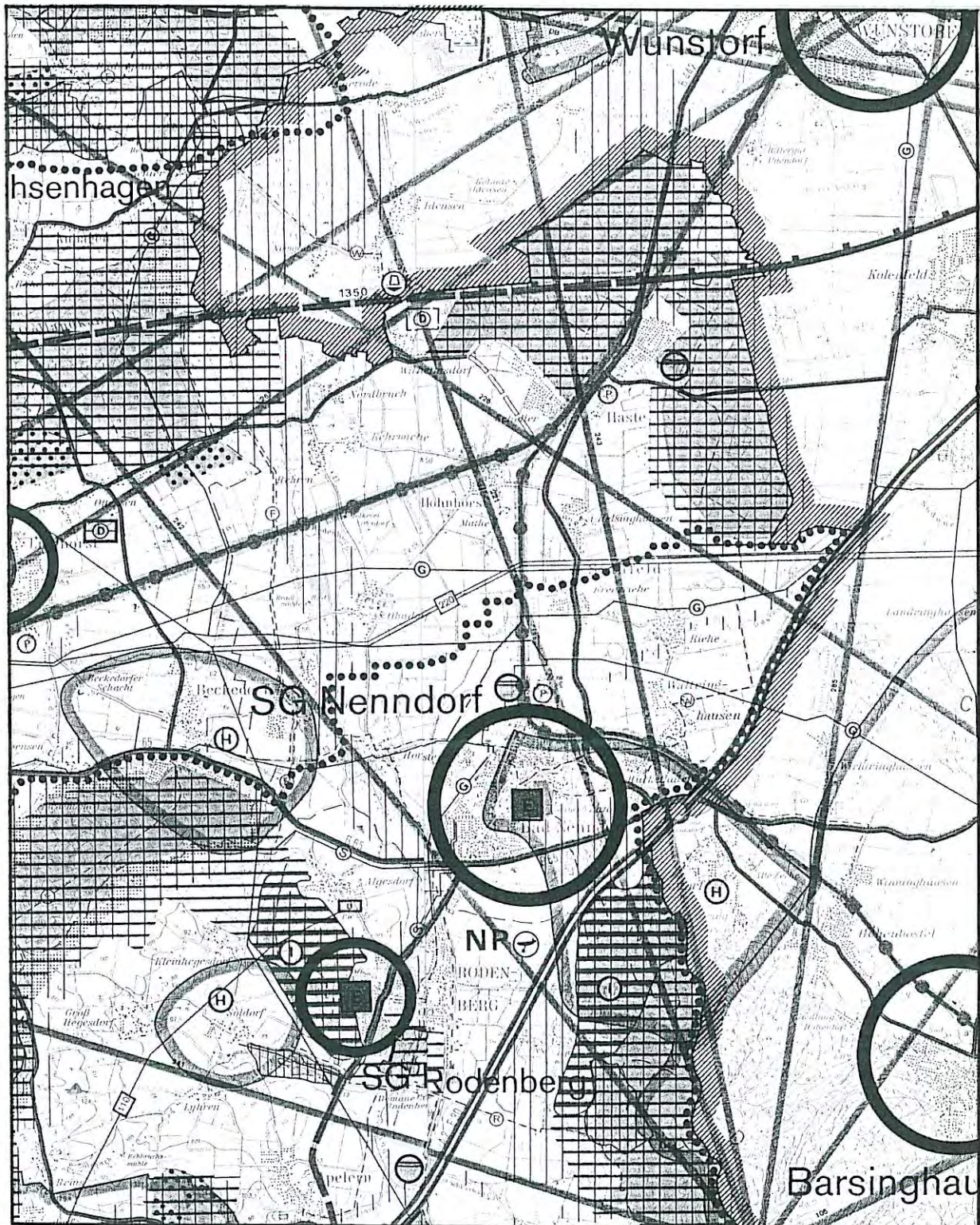


Abb. 5: Ausschnitt aus dem Regionalen Raumordnungsprogramm (Entwurf 1988) für den Landkreis Schaumburg (RROP 1988, zeichnerische Darstellung, 1:50.000 im Original - hier unmaßstäblich verkleinert, Zeichenerklärung s. dort)



2.3 Sonstige Planungsvorgaben

Das Niedersächsische Fließgewässerschutzsystem (DAHL/HULLEN 1989) beinhaltet auf der Ebene der Naturräumlichen Regionen eine repräsentative Auswahl von Fließgewässern, die naturnah erhalten bzw. entwickelt werden sollen (RASPER et al. 1991). Von den Fließgewässern in der Samtgemeinde Nenndorf sind die Rodenberger Aue als "Hauptgewässer 1. Priorität" und die Südaue als "Nebengewässer" dargestellt.

Hauptgewässer "sind das Kernstück des Schutzsystems und sollen den Fließgewässertyp der betreffenden Naturräumlichen Region repräsentieren. Sie sind von der Quelle bis zur Mündung zu schützen und weitestgehend zu renaturieren, um die typische Arten- und Biotopvielfalt auf der gesamten Fließstrecke zu erhalten bzw. wiederherzustellen. Dazu müssen Störfaktoren beseitigt, Überschwemmungsgebiete reaktiviert werden ...".

Aus der Einstufung als Hauptgewässer 1. Priorität sind besondere Anforderungen an eine vorrangige Durchführung von Maßnahmen zum Erhalt und zur Wiederherstellung eines naturnahen Gewässerzustandes abzuleiten (DAHL/HULLEN 1989).

Nebengewässer sind "Seitengewässer von Hauptgewässern, die als Rückzugs- und Wiederbesiedlungsraum für die Lebensgemeinschaften des Hauptgewässers dienen. Da das Hauptgewässer direkt durch die Wasserqualität der Nebengewässer beeinflusst wird, sollen möglichst viele Seitengewässer ebenfalls in den erforderlichen naturnahen Zustand gebracht werden".

3. Überblick über das Plangebiet

3.1 Naturräumliche Gliederung

Die Samtgemeinde Nenndorf liegt in zwei naturräumlichen Regionen (NLÖ 1993). Zum "Weser- und Leinebergland" im Süden des Gebietes gehört die naturräumliche Haupteinheit "Kalenberger Bergland". Der überwiegende Teil des Gebietes ist Bestandteil der naturräumlichen Region "Börden" mit den naturräumlichen Haupteinheiten "Kalenberger Lößbörde" und "Bückebergvorland". Die naturräumlichen Haupteinheiten werden im folgenden mit ihren Untereinheiten kurz beschrieben (s. Plan 1).

Kalenberger Bergland (Naturräumliche Haupteinheit 378)

Der südöstliche Teil der Samtgemeinde gehört zu der naturräumlichen Untereinheit 378.30 "Barsinghauser Deister". An der Heisterburg erreicht das Samtgemeindegebiet mit knapp 330 m ü. NN seinen höchsten Punkt. Die Kamm- und Kuppenlagen sowie die oberen Hangbereiche des Deisters, deren überwiegend aus basenarmem Festgestein entstandene Böden für eine landwirtschaftliche Nutzung vergleichsweise ungünstige Voraussetzungen bieten würden, sind mit Laub- und Laubmischwaldbeständen bestockt, die in ihrer Baumartenzusammensetzung im wesentlichen der potentiellen natürlichen Vegetation entsprechen. Diese nehmen ca. 2/3 der Fläche ein, hinzu kommen (naturferne) Bestände mit Dominanz von Nadelhölzern.

Mit der Heisterburg-Wallanlage, der Landwehr und den ehemaligen Bergbau-Stollen finden sich hier kulturhistorisch bedeutsame Zeugnisse der Siedlungs- und Wirtschaftstätigkeit vergangener Epochen.

Die folgenden naturräumlichen Einheiten des Weser-Leineberglandes greifen nur randlich auf das Gebiet der Samtgemeinde Nenndorf über:

- "Nienstedter Deister" (378.31), in dem die unter dem Wealden-Sandstein lagernden Kalke und Mergel des Oberen Jura zu Tage treten und dessen tonige Schichten das im Kalk und Sandstein versickernde Wasser als Quellen wieder hervortreten lassen,
- die weiträumige "Rodenberger Mulde" (378.20; südlich der B 65 im Bereich Krater), die von der Rodenberger Aue durchflossen wird; charakteristisch sind hier die punktuell an quelligen Stellen des Talrandes auftretenden Kalktuffbildungen (z.B. Krater),
- die "Rodenberge" (378.01), die die Hanglagen im Südwesten des Plangebietes einnehmen.

Außerhalb der Waldbereiche fehlen in diesem Naturraum größere Gehölzbestände weitgehend, so daß neben dem visuell stark wirksamen Relief Hecken, Baumreihen und Einzelbäume sowie die angrenzenden Waldränder den Landschaftscharakter prägen.

Kalenberger Lößbörde (Naturräumliche Haupteinheit 521)

Große Anteile des Samtgemeindegebietes nimmt das "Kirchwehrener Hügelland" (521.00) ein (Bereiche östlich der K 47). Ackerbauliche Nutzung ist in diesem Bereich seit Jahrhunderten landschaftsbestimmend. Das flachwellige Relief prägt deutlich den Landschaftscharakter. Gehölzstrukturen kommen überwiegend als wegbegleitende Hecken, Gebüsche und Baumreihen vor, stellenweise fehlen sie ganz. Grünland beschränkt sich auf die ortsnahen Bereiche. Wo, wie im Norden des Plangebietes, stärker durch Stauwassereinfluß geprägte Böden vorkommen, sind größere zusammenhängende Waldbereiche erhalten geblieben (Haster Wald).

Bei Waltringhausen greifen die "Gehrdener Lößhügel" (521.01) auf das Plangebiet über.



Bückebergvorland (Naturräumliche Haupteinheit 522)

Die westlichen Bereiche des Plangebietes sowie ein kleiner Bereich im Norden gehören dem Bückebergvorland an, das hier schwerpunktmäßig mit den zu den "Sachsenhagener Niederungen" (522.4) gehörenden Niederungsbereichen der Rodenberger Aue vertreten ist. Unter dem Einfluß der Fließgewässerdynamik und des hoch anstehenden Grundwassers haben sich hier Auenböden und Gleye entwickelt, die aufgrund ihres Wasserhaushalts über lange Zeit ausschließlich als Grünland genutzt wurden. Durch Absenkung des Grundwasserspiegels wurde eine Ausdehnung der ackerbaulichen Nutzung auch auf die Auenbereiche ermöglicht. Damit verbunden wurden vielfach die ehemals landschaftsprägenden Heckenstrukturen beseitigt, von denen heute nur in wenigen Bereichen (nordwestlich von Ohndorf, südwestlich von Horsten) Überreste erhalten geblieben sind.

Charakteristische Landschaftsstrukturen sind, neben den verbliebenen Hecken, insbesondere Einzelbäume und Kopfweiden. Siedlungen liegen ausschließlich am Randes des Gebietes.

Der nördliche Teil des Haster Waldes ist Bestandteil der naturräumlichen Einheit "Wunstorfer Lehmplatten" (522.5), einem flachwelligen Geschiebelehmplateau, das überwiegend von einer nur dünnen Lößdecke überlagert wird. Diese Einheit liegt im Übergangsbereich zwischen der Börde und den Geestlandschaften der Norddeutschen Tiefebene.

Der Raum um Riepen im Westen des Plangebietes gehört zum "Stadthagener Lößhang" (522.3), der den Hangfuß der Bückeberge bildet. Nördlich davon greifen die "Lauenhagener Lößplatten" (522.2) kleinflächig auf das Plangebiet über, deren Böden überwiegend aus Löß und Geschiebelehm, vereinzelt aus Kreidetonen entstanden sind. Diese Bereiche werden nahezu ausschließlich ackerbaulich genutzt. Gehölze tragen nur in geringem Umfang zur Gliederung des Landschaftsbildes bei.

3.2 Potentielle natürliche Vegetation

Unter der potentiellen natürlichen Vegetation (pnV) ist die Vegetation zu verstehen, die sich unter den heute gegebenen Standortverhältnissen einstellen würde, wenn der Mensch nicht mehr eingriffe (vgl. TÜXEN 1956)³. Die pnV ist begrifflich klar von der rekonstruierten natürlichen Vegetation zu trennen, die die Verhältnisse beschreibt, die vor dem Eingreifen des Menschen bestanden haben (vgl. KOWARIK 1987).

Die genaue Kenntnis der potentiellen natürlichen Vegetation ist bedeutsam für die Durchführung von Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere für die Neuanlage standortgerechter Gehölzpflanzungen sowie auch für die Ermittlung des Biotopentwicklungspotentials von Flächen. In Tab. 2 ist die potentielle natürliche Vegetation auf der Grundlage der verschiedenen im Gebiet der Samtgemeinde Nenndorf vorkommenden Bodentypen dargestellt (s. Plan 3).

Die pnV des Samtgemeindegebietes setzt sich auf nahezu ganzer Fläche aus Buchen-dominierten Wäldern zusammen⁴. Im einzelnen sind folgende Waldtypen zu unterscheiden:

³ Dabei wird von der Annahme ausgegangen, daß sich ein hypothetischer Vegetationszustand schlagartig auf den aktuell gegebenen Standorten einstellt (s. auch KOWARIK 1987, HÄRDTLE 1989). Eine langfristig zu erwartende Bodenentwicklung bleibt dabei ebenso unberücksichtigt wie sukzessionsbedingte Standortveränderungen. Berücksichtigt werden müssen dagegen solche anthropogenen Standortveränderungen, die entweder irreversibel oder nur auf längere Sicht reversibel einzuschätzen sind. Für das Samtgemeindegebiet sind das vor allem Veränderungen durch großflächige Entwässerung und Grundwasserabsenkungen, eventuell auch Bodenverschlechterung durch Nadelholzanbau sowie punktuell erfolgter Bodenabbau bzw. -auftrag. Die pnV der durch Bebauung überprägten Bereiche wird hier nicht berücksichtigt.

⁴ Nach neuesten Erkenntnissen läßt sich der von verschiedenen Autoren (TRAUTMANN 1966, 1972; BURRICHTER et al. 1988) für die lößbedeckten Tal- und Niederungslagen großflächig angegebene Eichen-Hainbuchenwald nicht mehr aufrechterhalten (vgl. PEPPLER 1993).

Die im Süden gelegenen Höhenzüge des Deisters und des Galenberges würden entsprechend dem geologischen Untergrund Buchenwälder basenarmer bis mäßig basenreicher Standorte tragen (Hainsimsen- bzw. Waldmeister-Buchenwald). Am Südwesthang des Galenberges käme kleinflächig auf Rendzinen aus Jura-Kalken ein Waldgersten-Buchenwald vor.

Auch in den weiten Verebnungslagen im zentralen Teil des Gebietes ist auf den vorherrschenden, aus Löß entstandenen Pseudogley-Parabraunerden überwiegend eine Entwicklung zu \pm anspruchsvollen Buchenwäldern zu erwarten (Waldmeister-Buchenwald, auf stärker entbasten bzw. verhagerten Standorten kleinflächig Hainsimsen-Buchenwald).

Ein entscheidender Parameter für das Ausbleiben der Buche ist das Vorhandensein von Grund- oder Stauwasser im Untergrund der Böden. Die Pseudogleye, Gleye und Auenböden der Niederungen (Rodenberger Aue, Südaue, Osterriehe, BünTEGRABEN, Haster Bach) sind daher primär Standorte von Eichen-Hainbuchenwäldern bzw. eschenreichen Auwäldern. Es ist jedoch davon auszugehen, daß durch weitreichende Entwässerungsmaßnahmen, Absenkung des Grundwasserspiegels durch starke Eintiefung der Fließgewässer sowie auch durch Auffüllung feuchter Senken alle diese Standorte heute weitgehend von Buchenwäldern besiedelt werden können.

Lediglich stark vernäßte oder quellige Bereiche, wie sie z.T. noch im Haster Wald oder auch kleinflächig im Deister und seinen nördlichen Ausläufern vorhanden sind, wären (wie teilweise dem aktuellen Bestand entsprechend) von Eichen-Hainbuchenwäldern bzw. Erlen-Eschen-Auwäldern oder Bruchwäldern unterschiedlicher Basenversorgung bestanden.

Die Podsol-Pseudogleye und Gley-Podsole im Norden des Haster Waldes sind überwiegend Standorte eines pfeifengrasreichen Buchenwaldes mit erheblichen Anteilen an Eichen, Birken oder Fichten.

Tab. 2: Potentielle natürliche Vegetation im Samtgemeindegebiet

Bodentypen	Potentielle natürliche Vegetation
Ranker	Hainsimsen-Buchenwald
Rendzina	Waldgersten-Buchenwald
Braunerde	Waldmeister-Buchenwald, Hainsimsen-Buchenwald
Pseudogley-Braunerde	Waldmeister-Buchenwald, kleinflächig Hainsimsen-Buchenwald
Parabraunerde	Waldmeister-Buchenwald, kleinflächig Hainsimsen-Buchenwald
Pseudogley-Parabraunerde	Waldmeister-Buchenwald, kleinflächig Hainsimsen-Buchenwald
Pseudogley	Buchenwald, kleinflächig Eichen-Hainbuchenwald und Erlen-Eschenwald
Podsol-Pseudogley	Hainsimsen-Buchenwald, pfeifengrasreicher Buchen-, Eichen-, (Birken-)Wald
Gley-Podsol	Pfeifengrasreicher Buchen-, Eichen-, (Birken-)Wald
Gley-Auenboden	Buchenwald, Eichen-Hainbuchenwald, kleinflächig Traubenkirschen-Eschenwald und Erlen-Bruchwald
Gley	Eichen-Hainbuchenwald, Buchenwald, kleinflächig Erlen-Eschenwald und Erlen-Bruchwald



3.3 Landschaftsentwicklung

Der Vergleich historischer und aktueller Karten des Samtgemeindegebietes verdeutlicht die Entwicklung von Natur und Landschaft unter dem Einfluß der jeweiligen gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und technischen Rahmenbedingungen. Diese historische Landschaftsanalyse vermittelt Informationen über frühere Ausprägungen der Landschaft, läßt Rückschlüsse auf die Entstehung heutiger Landschaftsstrukturen zu, und verdeutlicht so die besondere Eigenart der Landschaft. Die gewonnenen Erkenntnisse bieten Anhaltspunkte für die zukünftige Entwicklung von Natur und Landschaft (Zielkonzept).

Für das Samtgemeindegebiet wird die Landschaftsentwicklung anhand folgender Karten dargestellt:

- Niveauekarte vom Kurfürstentum Hessen 1859/60,
- Preußische Landesaufnahme 1897/98,
- Topographische Karte 1:25.000 (1991/92).

Landschaftsentwicklung im 19. Jahrhundert

Das Kartenbild der "Niveauekarte vom Kurfürstentum Hessen" (1859/60) zeigt das Samtgemeindegebiet als eine Landschaft mit großflächigen, ackerbaulich genutzten Bereichen, die von Wiesen und Weideflächen mit kleinteiliger Gliederung durch Hecken durchdrungen werden (vgl. Plan 2.1).

Ausgedehnte Grünlandflächen erstrecken sich vor allem in den Niederungsbereichen von Rodenberger Aue, Südaue und Büntegraben. Teilweise sind auch die Dörfer durch Grünlandflächen gegeneinander abgegrenzt (Ohndorf - Horsten, Horsten - Groß Nenndorf).

Die Verbreitung des Waldes entspricht im wesentlichen den heutigen Verhältnissen. Größere, heute nicht mehr bewaldete Bereiche sind:

- ein Ausläufer des Deisters entlang der südöstlichen Grenze des Samtgemeindegebietes, der dem historischen Grenzverlauf zwischen dem Kurfürstentum Hessen und dem Königreich Hannover folgt,
- ein Ausläufer des Haster Waldes östlich Ohndorf, der von der Osterriehe durchflossen wurde (Oberholz),
- ein zum Klosterforst Wennigsen gehöriger Bereich südwestlich Rehren.

Im Zuge der Verkoppelung, die im Gebiet der Samtgemeinde gegen Ende des 19. Jahrhunderts durchgeführt wurde, fand ein einschneidender Landschaftswandel statt. Die damit verbundenen wesentlichen Veränderungen sind der Erstausgabe der topographischen Karte von 1896 zu entnehmen. Bemerkenswert sind vor allem:

- die grundlegende Umstrukturierung der Fluraufteilung und die Schaffung eines neuen Wirtschaftswegenetzes,
- die Begradigung der natürlichen Gewässerläufe (z.B. Büntgraben, Büntegraben, Haster Bach),
- die Rodung von Waldbeständen außerhalb der großen zusammenhängenden Waldgebiete,
- die Umwandlung von Grünland zu Ackerland, insbesondere entlang von Rodenberger Aue, Haster Bach und Büntegraben sowie die Beseitigung von Heckenstrukturen in größerem Umfang,
- die Aufforstung größerer Waldbereiche mit Nadelhölzern,
- der Bau der Eisenbahnstrecke von Haste nach Bad Nenndorf (vgl. Plan 2.2).

Landschaftsentwicklung im 20. Jahrhundert

Seit Beginn dieses Jahrhunderts wurde der Landschaftswandel zunächst vor allem von einer zunehmenden Intensivierung der Landwirtschaft bestimmt. Seit den 50er Jahren haben auch die Entwicklung der Siedlungsstruktur und der damit verbundene Ausbau der Verkehrsinfrastruktur sowie der Ver- und Entsorgungsinfrastruktur verstärkt die Entwicklung der Landschaft geprägt.

Als Grund hierfür ist u.a. die verkehrsgünstige und landschaftlich reizvolle Lage der Samtgemeinde - insbesondere der Orte Bad Nenndorf und Haste - zu nennen, die sie einerseits als Wohnstandort für Pendler in den Großraum Hannover attraktiv macht und andererseits Erholungssuchende von dort aus anzieht. Zur Entwicklung Bad Nenndorfs hat zudem auch seine Funktion als Kurort beigetragen.

Von der steigenden Nachfrage nach Bauflächen waren häufig gerade die vielfältig strukturierten Siedlungsränder betroffen. Die hier vorkommenden Obstwiesen stellen wichtige Elemente der Kulturlandschaft dar.

Als Ergebnis dieser Entwicklung stellt sich das Gebiet der Samtgemeinde Nenndorf als eine durch intensive Landwirtschaft geprägte Landschaft dar, die an gliedernden Strukturen weithin verarmt ist. Die starke Bautätigkeit, die seit Ende des 2. Weltkrieges insbesondere in Bad Nenndorf und Haste zu verzeichnen ist, führte zu einer Vereinheitlichung dieser Siedlungsbereiche, in denen natürliche Elemente und Strukturen nur noch geringe Flächenanteile einnehmen. Mittlerweile sind vor allem im Bereich Bad Nenndorf deutliche Ansätze zu einer flächendeckenden Ausdehnung der Siedlungsstruktur zu erkennen.

Insgesamt ist also das Samtgemeindegebiet mit wenigen Ausnahmen durch intensive Nutzungen stark überformt. Typische Merkmale der ursprünglichen Landschaftsstruktur sind lediglich in den Niederungsbereichen von Rodenberger Aue und Südaue, in den ländlich geprägten Siedlungsbereichen sowie in den Wäldern und Waldrandbereichen von Deister und Haster Wald in mehr oder weniger starkem Maße erhalten geblieben.

Als positiver Beitrag zur Landschaftsentwicklung sind die Naturschutz-Aktivitäten der Samtgemeinde und einzelner Mitgliedsgemeinden hervorzuheben. So wurden in den letzten Jahren entlang zahlreicher Wirtschaftswege Bäume und Sträucher gepflanzt, sowie Kleingewässer und Feldgehölze angelegt.



4. Bestandsaufnahme und Bewertung von Natur und Landschaft

Die Bestandsaufnahme von Natur und Landschaft erfaßt die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Arten und Lebensgemeinschaften sowie das Landschaftsbild als Teilaspekte des Naturhaushaltes. Der aktuelle Zustand dieser Schutzgüter wurde durch Auswertung von thematischen Karten, von Umweltdaten und Katasterangaben der zuständigen Behörden, von vorhandenen Untersuchungen und Literaturangaben sowie vor allem durch Überprüfung und Erhebung der Situation vor Ort (spezielle Kartierungen) ermittelt. Tab. 3 gibt einen Überblick der im Landschaftsplan untersuchten Schutzgüter sowie der Datengrundlagen und Bewertungsmethoden.

Tab. 3: Im Landschaftsplan untersuchte Schutzgüter

Schutzgut	Bestandserfassung und Bewertung	Datengrundlage/Bewertungsmethode
Boden	<ul style="list-style-type: none"> • Bodenarten, Bodentypen und ihre Lage im Raum • Geologie 	Karte NLFB (1994a) Karte NLFB (1973)
	<ul style="list-style-type: none"> • Natürliche Bodenfunktionen <ul style="list-style-type: none"> - Einschränkung der natürlichen Bodenfunktionen - Alte Waldstandorte - Geowissenschaftlich bedeutsame Objekte 	Eigene Erhebung Preußische Landesaufnahme (1896) Karte NLFB (1982a)
	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen <ul style="list-style-type: none"> - Schadstoffbelastung durch Straßenverkehr - Altablagerungen - Deponien - Aufschüttungen und Abgrabungen 	LENSING (1991), LICHTENTHÄLER u. REUTTER (1987) Karte LK SCHAUMBURG (1993a) Behördeninformation Behördeninformation
	<ul style="list-style-type: none"> • Empfindlichkeiten der Böden gegenüber <ul style="list-style-type: none"> - Wassererosion - Winderosion - Verdichtung - Schadstoffanreicherung 	Karte NLFB (1994d) Karte NLFB (1994e) Karte NLFB (1994f) AG BODENKUNDE (1982)
	<ul style="list-style-type: none"> • Biotopentwicklungspotential der Böden 	Eigene Einstufung, Karte NLFB (1994a)
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • Grundwasser <ul style="list-style-type: none"> - Ergiebigkeit, Fließrichtung, Grundwasserleiter, Beschaffenheit, Beeinträchtigungen - Grundwasserneubildung, Sickerraten - Wasserschutzgebiete - Empfindlichkeit 	NDS. UMWELTMINISTERIUM (1994) Karten NLFB (1994b, 1994c) Karte LK SCHAUMBURG (1993b) HAERTLE u. JOSOPAIT (1982)
	<ul style="list-style-type: none"> • Fließgewässer <ul style="list-style-type: none"> - Ökologischer Zustand der Fließgewässer - Gewässergüte der Fließgewässer - Lage, Struktur und Beeinträchtigungen 	BRANDTNER u.a. (1990), BRUNKEN (1986) und eigene Erhebung STAWA HILDESHEIM (1994) und eigene Erhebung an 11 Meßpunkten (1994) NDS. UMWELTMINISTERIUM (1994), Behördeninformation und eigene Erhebung
	<ul style="list-style-type: none"> • Stillgewässer <ul style="list-style-type: none"> - Lage, Struktur, Nutzung und Beeinträchtigungen 	Eigene Erhebung
	<ul style="list-style-type: none"> • Quellen <ul style="list-style-type: none"> - Lage, Struktur, Nutzung und Beeinträchtigungen - Heilquellenschutzgebiete 	Eigene Erhebung Karte LK SCHAUMBURG (1993b)

Tab. 3: Im Landschaftsplan untersuchte Schutzgüter (Fortsetzung)

Schutzgut	Bestandserfassung und Bewertung	Datengrundlage/Bewertungsmethode
Klima/Luft	<ul style="list-style-type: none"> • Makroklima • Mesoklima • Spezielle Klimafunktionen 	DWD (1964), KVR (1992) Eigene Erhebung Eigene Erhebung
	<ul style="list-style-type: none"> • Bioklimatische Belastung 	Eigene Bewertung
Arten und Lebensgemeinschaften	<ul style="list-style-type: none"> • Biotoptypen <ul style="list-style-type: none"> - Auswertung der Luftbildinterpretation des Landkreises Schaumburg als Vorinformation - Biotoptypenkartierung (Flächendeckende Geländekartierung) - Bewertung der Biotoptypen (incl. Verdachtsflächen nach § 28a und 28b NNatG) 	Bildflug durch KIRCHNER und WOLF Consult GmbH (1990) Eigene Erhebung, nach v. DRACHENFELS (1992) Eigene Bewertung
	<ul style="list-style-type: none"> • Flora <ul style="list-style-type: none"> - Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten (Katasterangaben des NLÖ als Vorinformation, Erfassung im Rahmen der flächendeckenden Biotoptypenkartierung, punktuelle Nachuntersuchungen) 	Eigene Erhebung (Rote Listen)
	<ul style="list-style-type: none"> • Fauna <ul style="list-style-type: none"> - Vorkommen gefährdeter Tierarten (Katasterangaben des NLÖ als Vorinformation, Erfassung im Rahmen der flächendeckenden Biotoptypenkartierung, faunistische Kartierung in Probeflächen: Vögel, Amphibien, Heuschrecken, Tagfalter und sonstige Artengruppen) 	Eigene Erhebung (Rote Listen)
	<ul style="list-style-type: none"> • Wichtige Bereiche für den Arten- und Biotopschutz 	Eigene Erhebung und Bewertung
Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsbild <ul style="list-style-type: none"> - Einteilung in Landschaftsraumtypen und Landschaftsteilräume - Elemente und Strukturen mit bes. Bedeutung für das Landschaftsbild bzw. Beeinträchtigungen (flächendeckende Geländekartierung) - Bereiche mit hoher Eigenart, Vielfalt und Naturnähe - Grünverbindungen, Grünzäsuren 	Eigene Erhebung, ADAM et al. (1986), KIEMSTEDT und SCHARPF (1990), NOHL (1991) Eigene Erhebung
		Eigene Erhebung und Bewertung
	<ul style="list-style-type: none"> • Erholungsinfrastruktur 	Eigene Erhebung Div. Freizeitkarten, eigene Erhebung

4.1 Boden

Innerhalb des Naturhaushaltes nimmt der Boden eine zentrale Stellung ein. Grundlegend für die ökologische Bedeutung des Bodens sind drei Hauptfunktionen (vgl. DRL 1986)⁵:

- **Lebensraumfunktion:** Der Boden ist Lebensraum sowohl für Pflanzenwurzeln als auch für Bodenorganismen, die durch Streuzerkleinerung und -verwesung, durch Mischung, Lockerung und Gefügebildung ihrerseits zur Bodenentwicklung beitragen.

⁵ Neben diesen Funktionen, die für den Naturhaushalt bedeutsam sind, lassen sich dem Boden weitere Funktionen zuordnen, die sich auf die Bodennutzung beziehen und die von FOKUHL (1994b) als "nichtökologische Bodenfunktionen" bezeichnet werden. Hierzu gehören die Standortfunktion (Siedlung, Verkehr etc.), die Lagerstättenfunktion (für Rohstoffe) und die Archivfunktion (für wissenschaftliche Zwecke).



- **Produktionsfunktion:** Der Boden ist Pflanzenstandort, d.h. er bietet Wild- und Kulturpflanzen in gleichem Maße Wurzelraum und gewährleistet ihre Versorgung mit Nährstoffen und Wasser.
- **Regelungsfunktion:** Der Boden trägt zur Regelung der Stoff- und Energieflüsse im Naturhaushalt bei und beeinflusst beispielsweise über Wasserspeicherung, Versickerung und Verdunstung den Wasserhaushalt einer Landschaft.

Bodentypen und ihre Lage im Raum

Im folgenden Abschnitt werden die in Plan 3 dargestellten Bodentypen und ihre räumliche Verteilung im Gebiet der Samtgemeinde kurz beschrieben.

Vorherrschender Bodentyp ist die Parabraunerde, die überwiegend als Pseudogley-Parabraunerde auftritt. Diese fruchtbaren Böden nehmen im Samtgemeindegebiet mit Ausnahme der Bachniederungen und des Haster Waldes den gesamten Bereich der Naturräumlichen Einheiten von Kalenberger Lößbörde und Bückebergvorland ein (s. Kap. 3.1) und erstrecken sich auch auf die unteren Hangbereiche von Deister, Galenberg und Heisterberg. Ausgangsmaterial ist Löß der Weichsel-Eiszeit, welcher im Laufe der Bodenbildung zu Lößlehm verwittert ist.

Zur Ausbildung hydromorpher Merkmale bei den Pseudogley-Parabraunerden (Pseudovergleyung) haben im wesentlichen folgende Faktoren beigetragen:

- Tonverlagerung und -anreicherung, verbunden mit einer Verdichtung der Anreicherungshorizonte (wasserstauende Schichten),
- zeitweilige Vernässung durch Hangwasserzufluß,
- geringe Mächtigkeit der Lößschichten, wodurch der Einfluß der Grundmoräne als wasserstauende Schicht stärker hervortritt.

Diese Böden werden aufgrund ihres relativen Nährstoffreichtums und ihres ausgeglichenen Wasserhaushaltes überwiegend ackerbaulich genutzt.

Einen weiteren wichtigen Bodentyp stellen im Norden und Nordosten der Samtgemeinde (u.a. im Haster Wald) die Pseudogleye dar. Ausgangsmaterial der Bodenbildung waren Löß und Sandlöß der Weichsel-Eiszeit, die die saaleiszeitliche Grundmoräne mit ihren wasserstauenden Schichten stellenweise nur geringmächtig überlagern. Der Einfluß schwankender Grundwasserstände im Unterboden macht sich insbesondere am Talrand der Südaue bemerkbar.

Im Norden des Haster Waldes tritt der aus Sandlöß entstandene Podsol-Pseudogley auf, bei dem der Grundwassereinfluß im Unterboden die Entstehung von Stauhorizonten begünstigt hat.

Ein weiterer Verbreitungsschwerpunkt der Pseudogleye findet sich südlich von Hohnhorst entlang der Osterriehe sowie westlich von Helsinghausen und Kreuzriehe, wo der Löß unmittelbar auf wasserstauenden Tonschichten der Unterkreide aufliegt.

Die Pseudogleye des Samtgemeindegebietes werden in Abhängigkeit von der Stärke der Vernässung sehr unterschiedlich genutzt. So stockt der Haster Wald überwiegend auf Pseudogleyen. Gebiete, in denen der Stauwassereinfluß im Sommer nachläßt, werden überwiegend ackerbaulich genutzt. In feuchteren Bereichen ist die Grünlandnutzung verbreitet.

Unter dem Einfluß eines hohen Grundwasserstandes haben sich Gleye gebildet, die von Natur aus die feuchtesten Böden des Samtgemeindegebietes darstellen. Ihre Hauptverbreitung finden sie sowohl in den Niederungen von Rodenberger Aue, Büntegraben und Südaue, wo schluffiger Ton bzw. lehmiger Sand als Auen- bzw. Hochflutlehm eingeschwemmt wurden, als auch in Erosionsrinnen in den unteren Lagen des Deisters, in denen sich Schwemmlöß ablagerte.

Erst durch Meliorationsmaßnahmen ist der überwiegende Teil dieser Böden ackerfähig geworden. Nur in wenigen Bereichen, wie z.B. westlich von Nordbruch, Rehren und Ohndorf, herrscht heute noch

Grünlandnutzung vor. Im Nordwesten des Samtgemeindegebietes (Haster Wald), am Krater und im Erlengrund wachsen auch Wälder auf den Gleyböden.

Neben den Gleyen haben sich in den Niederungen von Rodenberger Aue, Büntegraben und Südaue Gley-Auenböden gebildet. Vielfach wurden durch eine Absenkung des Grundwasserspiegels die Voraussetzungen für eine ackerbauliche Nutzung verbessert. Grünlandnutzung, wie sie westlich von Ohndorf und Horsten sowie im Bereich der Südaue noch stattfindet, stellt in diesen Bereich die Ausnahme dar.

Ferner kommt im Norden des Samtgemeindegebietes kleinflächig ein Gley-Podsol vor, der teils ackerbaulich, teils forstwirtschaftlich genutzt wird.

In den höchsten Lagen der Samtgemeinde, am Galenberg, an den oberen Hängen und den Kuppen des Deisters entstanden Braunerden aus sandig-schluffigem Lehm über Tonstein des Mittleren Keuper sowie Sandstein und Schiefertone des Wealden. In den geneigten und kuppigen Lagen hat der ständige Bodenabtrag eine weitere Verwitterung der Böden und weitergehende Bodenbildungsprozesse verhindert. Diese Böden werden am Galenberg, soweit sie nicht überbaut sind, vorwiegend als Acker, teilweise auch als Grünland genutzt. Im Deister sind sie vollständig mit Wald bestockt.

Im äußersten Südwesten des Samtgemeindegebietes findet sich im Oberhang des Heisterberges Pseudogley-Braunerde aus Lehm über Tonsteinbildungen des Wealden.

Am Südwesthang des Galenberges sowie am Nordwesthang des Deisters haben sich kleinflächig Rendzinen gebildet. Ausgangsmaterial sind hier toniger Lehm über Kalk und Mergelstein des oberen Jura gewesen. Die flachgründigen, tonhaltigen Böden sind für ackerbauliche Nutzung häufig zu trocken. Im Samtgemeindegebiet sind die Böden teilweise überbaut (südöstl. Ortsrand von Bad Nenndorf), teilweise werden sie als Acker genutzt.

Unterhalb der Rodenberger Höhe greifen kleinflächig Ranker auf das Samtgemeindegebiet über, die sich aus dem anstehenden Sandstein der Unterkreide gebildet haben. Sie weisen nur geringmächtige Profile auf und sind Waldstandorte.

Als Bodenarten der oberen Bodenhorizonte kommen in der Samtgemeinde überwiegend Schluffe und Lehme vor, die vielfach sandige oder tonige Anteile haben. Ursache hierfür ist die Lößdecke, die den überwiegenden Teil des Samtgemeindegebietes überzieht, die aber im Norden teilweise bereits an ihre Verbreitungsgrenze stößt. Hier treten auch Sandböden auf, die zu den Geestlandschaften des Tieflandes überleiten.

Bewertung der natürlichen Bodenfunktionen

In Mitteleuropa gibt es keinen Boden mehr, der als vom Menschen unbeeinflusst bezeichnet werden kann. Der weitaus überwiegende Teil der Böden ist durch die mehr oder weniger intensive Nutzung (z.B. durch Siedlung, Land- und Forstwirtschaft) verändert, und selbst die vom Menschen nicht unmittelbar bearbeiteten Böden sind durch die Belastungen von Luft, Niederschlags- und Grundwasser beeinflusst.

Dennoch lassen sich sehr starke Unterschiede im Grad der Einschränkung der natürlichen Bodenfunktionen erkennen, die für die Samtgemeinde Nenndorf in Plan 4 dargestellt und im folgenden kurz beschrieben sind.

Gering eingeschränkt (Wertstufe 1) sind die Bodenfunktionen im Gebiet der Samtgemeinde nur unter naturnahen Laubwäldern auf alten Waldstandorten, wie sie z.B. noch auf größeren Flächen im Haster Wald und kleinflächig im Deister auftreten.

Hier sind die Lebensraum-, Produktions- und Regelungsfunktionen der Böden in ihrer natürlichen Leistungsfähigkeit nahezu unbeeinträchtigt geblieben.



Geringe bis mäßige Einschränkungen der Bodenfunktionen (Wertstufe 2) liegen vor unter naturfernen Wäldern (z.B. Nadelholz- oder Pappelforste), ehemals landwirtschaftlich genutzten Wald- und Brachflächen sowie unter extensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen. Derartige Böden finden sich kleinflächig im Bereich der Feldflur sowie im Deister und Haster Wald.

Der größte Teil des Samtgemeindegebietes wird von Böden eingenommen, deren natürliche Funktionen mäßig bis stark eingeschränkt (Wertstufe 3) sind. Ursache für die Einschränkungen ist hier die intensive landwirtschaftliche Nutzung. Durch die Anwendung von Düngemitteln und Pestiziden sowie durch das Befahren mit schweren Maschinen ist der Boden insbesondere hinsichtlich seiner Regelungsfunktion (für den Nährstoff- und Wasserhaushalt) sowie hinsichtlich seiner Lebensraumfunktion (für Bodenlebewesen) beeinträchtigt. Trotz der Beeinträchtigungen sind diese Bereiche eindeutig höher zu bewerten als Siedlungsgebiete, in denen durch Versiegelung in Teilbereichen alle Bodenfunktionen verloren gehen.

In den Siedlungsgebieten sind die Bodenversiegelung (je nach Siedlungstyp zwischen ca. 40 und 80%; s. Kap. 4.6.1) sowie ggf. vorhandene stoffliche Belastungen der Böden die Hauptursachen für die Einschränkung der Bodenfunktionen. Auf versiegelten Flächen sind im Extremfall die ökologischen Bodenfunktionen vollständig unterbunden, während sie durch Schadstoffe im Boden stark beeinträchtigt werden.

Wohngebiete und dörfliche Siedlungsgebiete werden entsprechend ihres mäßigen Versiegelungsgrades in Wertstufe 4 (stark eingeschränkte Bodenfunktionen) eingestuft. Hier stehen den versiegelten Flächen i.d.R. große unversiegelte Bereiche (Gärten, Hausweiden, Brachgrundstücke) gegenüber. Der überwiegende Teil der Siedlungsgebiete der Samtgemeinde ist dieser Wertstufe zuzuordnen.

Höhere Beeinträchtigungen des Bodens liegen im Gewerbegebiet Rotrehre, auf der Gewerbebrache am Krater, auf dem Gelände der ehemaligen Molkerei Ohndorf sowie im Zentrum von Bad Nenndorf vor. Dort sind die Bodenfunktionen sehr stark eingeschränkt (Wertstufe 5), da hier entweder ein sehr großer Teil der Fläche versiegelt ist oder die stofflichen Belastungen so hoch sind, daß in diesen Gebieten von natürlichen Bodenfunktionen kaum noch die Rede sein kann.

Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen

Neben den Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen, die durch Flächennutzungen bedingt sind, gibt es linienhafte und punktuelle bzw. auf kleine Flächen beschränkte Beeinträchtigungen (vgl. Plan 4):

Die Schadstoffbelastung des Bodens durch den Straßenverkehr kann anhand der DTV-Werte (durchschnittliche tägliche Verkehrsmengen) eingestuft werden. In Anlehnung an LICHTENTHÄLER und REUTTER (1987) lassen sich Zonen mittlerer und hoher Belastung durch Schadstoffimmissionen abgrenzen. Hiernach ist die Belastung beidseitig der A 2 und der B 65 in einem 50 m-Streifen als hoch und in einem 200 m-Streifen als mittel einzustufen. Entlang der B 442 bis südlich der L 403 (Kolenfelder Straße) weisen die Böden eine hohe Belastung innerhalb eines 20 m-Streifens und eine mittlere Belastung innerhalb eines 50 m-Streifens auf. Von den Landes- und Kreisstraßen des Samtgemeindegebietes geht eine mittlere Schadstoffbelastung in einem 20 m breiten Streifen beiderseits der Straßen aus (vgl. Kap. 4.6.7).

Über die Gefährdung des Bodens durch Deponien und Altablagerungen lassen sich nur begrenzt detaillierte Aussagen treffen. Nicht immer ist die Art des eingelagerten Materiales bekannt und insbesondere bei Hausmüll ist die stoffliche Zusammensetzung und die Möglichkeit des Eintrages von Schadstoffen in den Boden kaum abzuschätzen. In jedem Fall besteht eine hohe potentielle Gefahr der Bodenbelastung. Im Niedersächsischen Altlastenprogramm werden für die Samtgemeinde Nenndorf acht Altablagerungen ausgewiesen. Bei den Altablagerungen handelt es sich zumeist um ehemalige

Bodenabbaustellen (Lehm-, Ton- und Kiesgruben), die mit Haus- und Sperrmüll, Bauschutt und Gartenabfällen verfüllt wurden. Eine Übersichtstabelle mit einer Gefährdungsabschätzung nach dem Altlastenprogramm findet sich in Kap. 4.6.8.3).

Empfindlichkeiten der Böden

Für das Gebiet der Samtgemeinde Nenndorf bedeutsam sind die Empfindlichkeiten der Böden gegenüber Erosion, Verdichtung und Schadstoffanreicherung, auf die im folgenden näher eingegangen wird.

Die Gefahr der Bodenerosion durch Wasser ist insbesondere abhängig von Bodenart, Relief und Nutzung. Generell ist bei den schluffreichen Böden in der Samtgemeinde eine entsprechende Empfindlichkeit gegeben. Auf Standorten, auf denen größere Mengen Wasser oberflächlich abfließen (Hanglagen, Überschwemmungsgebiete), ist die Gefahr der Wassererosion bei ackerbaulicher Nutzung deutlich erhöht, da hierbei in der Regel keine ganzjährige Vegetationsbedeckung des Bodens vorliegt. Bei zeitweilig fehlender Vegetationsdecke nach der Ernte und außerhalb der Vegetationsperiode kann dort die erodierende Kraft des Wassers unmittelbar auf den Boden einwirken. Standorte, die eine mittlere bis hohe Erosionsempfindlichkeit aufweisen, sind in Plan 4 dargestellt. Die Verlagerung von Bodensubstanz durch Wassererosion führt u.a. zu einer Verlagerung von Nährstoffen sowie zur Veränderung der chemisch-physikalischen Bodeneigenschaften. Sie beeinträchtigt somit die natürliche Bodenfruchtbarkeit und die natürlichen Bodenfunktionen (s.o.). Beeinträchtigungen des Bodens durch Wassererosion sind in der Samtgemeinde dementsprechend vor allem in den ackerbaulich genutzten Hangbereichen des Deisters, am Galenberg und südlich von Riepen zu beobachten. Im Überschwemmungsgebiet der Rodenberger Aue sind ebenfalls Erosionserscheinungen dort zu verzeichnen, wo das Gewässer bei Hochwasser über die Ufer tritt. Um Bodenverluste zu vermeiden, sind Schutzmaßnahmen gegen Wassererosion auf diesen Standorten "sehr empfehlenswert" (AG BODENKUNDE 1982). Möglichkeiten zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Bodens durch Wassererosion werden in Kap. 7.1.1 dargestellt.

Eine Empfindlichkeit der Böden gegenüber Winderosion ist aufgrund der bindigen Böden im Gebiet der Samtgemeinde nicht oder nur in sehr geringem Maße gegeben (NLFB 1994e).

Gegenüber Verdichtung weisen die Böden durchgehend eine hohe bis äußerst hohe Empfindlichkeit auf (NLFB 1994f). Hauptursache hierfür ist das flächendeckende Vorkommen von zur Verdichtung neigenden Bodenarten (Schluffe, Lehme und Tone). Die Gley-Auenböden in der Niederung des Buntegrabens, die Gleye südlich und westlich von Hohnhorst und im Bereich Tiefenbruch östlich Kreuzriehe sowie die Pseudogleye werden in die höchste Empfindlichkeitsstufe (7 - äußerst hoch) eingeordnet. Den Pseudogley-Parabraunerden, die den überwiegenden Teil der landwirtschaftlich genutzten Fläche einnehmen, sowie den Podsol-Pseudogleyen wird eine sehr hohe Verdichtungsempfindlichkeit zugeordnet (Stufe 6). An den oberen Hängen von Deister, Galenberg und Heisterberg sowie im nördlichen Niederungsbereich der Rodenberger Aue kommen Böden mit hoher bzw. mittlerer Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung vor (NLFB 1994f).

Die kleinflächig im Samtgemeindegebiet vorkommenden Ranker und Podsole sind gegenüber Verdichtung nicht oder nur sehr gering empfindlich (Stufe 1 bzw. 2).

Die Empfindlichkeit der Böden gegenüber Schadstoffanreicherung ist ebenso wie die Verdichtungsempfindlichkeit eng mit der Bodenart verknüpft. Die Fähigkeit von Böden, Schadstoffe zu adsorbieren, nimmt mit abnehmender Korngröße zu und ist bei tonigen Böden am höchsten. Diese Eigenschaft wirkt sich positiv auf das Grundwasser aus (Boden als Filter), führt aber zu einer erhöhten Schadstoffbelastung der Böden. Den schluffigen und lehmigen Böden in der Samtgemeinde Nenndorf



ist überwiegend ein hohes Filtervermögen und damit eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffanreicherung zuzuordnen. Ausnahmen hiervon bilden nur die Gleye, Gley-Podsol, Podsol-Pseudogleye im Norden des Samtgemeindegebietes sowie die Braunerden an den oberen Hängen von Deister, Galenberg und Heisterberg im Süden, die aufgrund ihres Sandanteiles durch eine mittlere Empfindlichkeit gekennzeichnet sind.

Biotopentwicklungspotential der Böden

Der Zusammenhang zwischen Bodentypen und speziellen Lebensgemeinschaften, die sich auf ihnen ausbilden können, wird durch das Biotopentwicklungspotential der Böden verdeutlicht. Es geht dabei um den Aspekt der zukünftigen Entwicklung⁶. Grundsätzlich können sich auf allen Böden wertvolle Biotope entwickeln. Es können aber einige Böden hervorgehoben werden, denen eine vorrangige Bedeutung für die Entwicklung von Biotopen zukommt⁷.

Zu nennen sind zunächst Gley- und Auenböden der Bachtäler sowie die Gleye in den Erosionsrinnen des Deisters. Sie gehören zu den von Natur aus feuchtesten Standorten der Samtgemeinde und waren ursprünglich in Teilbereichen Lebensraum der heute sehr seltenen und geschützten (§ 28a NNatG) Bruch- und Auwaldvegetation. Ein Entwicklungspotential zum schutzwürdigen Lebensraum ist hier gegeben, soweit der Standort noch nicht durch Überbauung oder starke Entwässerung nachhaltig verändert ist. Die folgenden Böden in der Samtgemeinde gehören hierzu, soweit sie heute nicht von Siedlungen eingenommen werden:

- die Gleye im Bereich Tiefenbruch östlich von Kreuzriehe sowie westlich von Hohnhorst;
- die Gley-Böden im Niederungsbereich von Rodenberger Aue und Büntgraben;
- die Gley-Auenböden im Niederungsbereich der Rodenberger Aue.

Das Entwicklungspotential zu schutzwürdiger Vegetation ist heute durch Meliorationsmaßnahmen (Entwässerung, Ausbau der Vorflut) in weiten Bereichen eingeschränkt.

Eine Sonderstellung unter den ansonsten schluffigen und lehmigen Böden nimmt der Gley-Podsol im Norden des Samtgemeindegebietes mit seinen nährstoffarmen, grundwasserbeeinflussten Standortverhältnissen ein.

Eine besondere Bedeutung für die Entwicklung von Biotopen trockener, relativ magerer Standorte kommt darüber hinaus den von Natur aus trockenen, flachgründigen Rendzinen zu. Aktuell bedeutsam sind im Gebiet der Samtgemeinde die Rendzinen am südöstlichen Ortsrand von Bad Nenndorf ("Auf dem Keley") und westlich des Erlengrundes ("Beim Kuhlager", "Breites Feld").

4.2 Wasser

Der Wasserkreislauf von Niederschlag, Abfluß und Verdunstung ist nach Menge und Qualität seiner Bestandteile maßgeblich für die Ausprägung von Natur und Landschaft, ihrer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere sowie als Lebensgrundlage und als Voraussetzung für die Erholung.

Nach § 2 NNatG ist der *"Verbrauch der sich erneuernden Naturgüter ... so zu steuern, daß sie nachhaltig zur Verfügung stehen (...). 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"*.

⁶ Zur aktuellen Bedeutung der Flächen für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften vgl. Kap. 4.4.

⁷ Die im Einwirkungsbereich vielbefahrener Straßen gelegenen Böden bleiben aufgrund der zu erwartenden Schadstoffbelastung bei der folgenden Darstellung ohne Berücksichtigung.

Darüber hinaus ist es nach § 2, Abs. 2 NWG zum *"Wohl der Allgemeinheit"* erforderlich, daß *"nutzbares Wasser in ausreichender Menge und Güte zur Verfügung steht"* (Satz 1), *"Hochwasserschäden und schädliches Abschwemmen der Böden verhütet werden"* (Satz 2), *"das Wasserrückhaltevermögen ... gesichert und, soweit erforderlich, wiederhergestellt und verbessert"* wird (Satz 6).

Zustand und Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes in der Samtgemeinde Nenndorf werden im folgenden hinsichtlich der oben dargestellten Aspekte beschrieben und bewertet.

4.2.1 Grundwasser

Zum Schutz des Grundwassers gilt es, seine nachhaltige Erneuerung hinsichtlich Menge und Qualität zu sichern. Als Grundlagen hierfür sind die natürlichen Gegebenheiten (Hydrogeologische Situation, Boden, Klima, Gestein und Relief) einerseits und die Nutzungssituation andererseits zu berücksichtigen.

Hydrogeologische Situation

Die hydrogeologischen Verhältnisse im Gebiet der Samtgemeinde Nenndorf lassen sich nach der Beschaffenheit der grundwasserführenden Schichten und der Mächtigkeit der Grundwasserüberdeckung differenzieren. Zur Lage der Grundwasservorkommen sind auf der Grundlage der vorliegenden Daten genauere Angaben nur begrenzt möglich.

In den Niederungsbereichen der Rodenberger Aue sowie etwa nordöstlich der Linie Haste - Wilhelmsdorf befinden sich die Grundwasservorkommen im Lockergestein. Es handelt sich hierbei vorwiegend um glaziale und fluviatile Sande und Kiese mit durchweg großem Wasserleitvermögen und hoher Ergiebigkeit (SCHERLER in VOSS 1979, S.64). Im Nordosten der Samtgemeinde erreicht der flächenhaft ausgebildete Grundwasserleiter eine mittlere Mächtigkeit von 20 m. Seine Oberfläche liegt zwischen 1,5 m und 3 m unter Gelände. Aufschluß über oberflächennahe Grundwasservorkommen⁸ (Grundwasserflurabstand < 5 m) mit geringmächtigen Deckschichten bietet das Vorkommen grundwasserbeeinflusster Böden (s. Kap. 4.1). Diese treten im Gebiet der Samtgemeinde Nenndorf in den Niederungsbereichen von Rodenberger Aue, Südaue und Büntgraben auf. Auch im Haster Wald und den unmittelbar angrenzenden Bereichen sind oberflächennahe Grundwasservorkommen anzutreffen. Die Deckschichten variieren z.T. kleinräumig. Die tonigen Schluffe der oberen Deckschichten (Lößsedimente) sind teils von Geschiebelehm, teils von Flußsedimenten (Sand) überlagert. Grundwasserführende Schichten sind hier, wie im gesamten nördlichen Teil des Planungsgebietes glaziale und fluviatile Sande und Kiese.

Im übrigen Samtgemeindegebiet befinden sich die Grundwasservorkommen im Festgestein, z.T. in mehreren hundert Metern Tiefe. Bedeutende Wasserleiter sind die Mergelgesteine (Serpulit) mit ihren Kalksteineinlagerungen, die eine Mächtigkeit von 20-50 cm erreichen (PREUSS. GEOLOG. LANDESANSTALT 1928). Aufgrund der guten Wasserlöslichkeit des Kalksteins sind hier wasserführende Klüftungen entstanden (NLFB 1972). Im Bereich des Deisters, wo im Schichtenaufbau zahlreiche Störungen auftreten, kommen grundwasserführende Schichten in mehreren Stockwerken vor. An den Schichtstufen tritt das Grundwasser als Quellen zutage.

⁸ Bohrungen, die im Rahmen des Niedersächsischen Altlastenerfassungsprogrammes durchgeführt werden, vermitteln punktuell Aufschluß über die jeweilige Höhe des Grundwasserspiegels (GEONOVA, o.J.).



Das Grundwasser fließt überwiegend in nördlicher Richtung (s. Abb. 6), wobei die Fließrichtung zum einen vom Festgestein zum Lockergestein verläuft und zum anderen vom Verlauf der Fließgewässer bestimmt wird (insbesondere Südaue, Rodenberger Aue sowie der nördlich des Samtgemeindegebietes fließenden Westaue).

Im Bereich des Planungsgebietes treten örtlich (nördlich und östlich von Haste) Versalzungen im unteren Teil des Grundwasserleiters auf (Chloridgehalte > 250 mg/l), die auf Ablaugung im Bereich von Salzstöcken zurückzuführen sind (NDS. UMWELTMINISTERIUM 1994).

Umfang der Grundwasserneubildung

Die Grundwasserneubildung⁹ ist der Anteil der Niederschläge, der durch die Grobporen des Bodens hindurch dem Grundwasser zufließt und zur Erneuerung der Grundwasservorräte beiträgt. Der Umfang ist insbesondere abhängig vom Boden und seiner Nutzung¹⁰, vom Gestein, vom Relief und vom Klima.

In Abhängigkeit von den o.g. Einflußfaktoren ergibt sich bezüglich der Grundwasserneubildungsraten für das Samtgemeindegebiet ein differenziertes Bild (nach NLFB 1994b und c):

- Auf den vorwiegend als Grünland genutzten grundwassernahen Standorten in den Niederungsbereichen von Rodenberger Aue (hier v.a. westlich Rehren/Nordbruch sowie westlich Ohndorf) und Südaue ist der Umfang der Grundwasserneubildung als gering einzustufen. Er liegt bei 51-100 mm/Jahr im südlichen Niederungsbereich der Rodenberger Aue, wo Auenböden und Auengleye vorkommen. Im Bereich der Gleyböden beträgt die Grundwasserneubildungsrate nur bis zu 50 mm/Jahr.
- In den als Acker genutzten Bereichen erreicht der Umfang der Grundwasserneubildung mit ca. 201-250 mm/Jahr (vereinzelt auch 251-300 mm/Jahr) auf den meisten Standorten hohe Werte. Ausnahmen bilden hier lediglich die stärker grund- und stauwasserbeeinflussten Böden (Gleye und Pseudogleye) in den Randbereichen des Haster Waldes, westlich von Ohndorf, östlich von Kreuzriehe und in den Erosionsrinnen des Deisters (s. Kap. 4.1). Hier sind die Grundwasserneubildungsraten mit 101-200 mm/Jahr als mittel einzustufen.
Kleinräumig treten im Bereich der Rendzinen (Deister, Galenberg; s. Kap. 4.1), wo Niederschläge wegen des hohen Skelettanteils der Böden schnell versickern, Flächen mit sehr hoher Grundwasserneubildungsrate (351-400 mm/Jahr) auf.
- Für die Darstellung der Grundwasserneubildung in den Waldbereichen konnten Auswertungskarten des NLFB nicht herangezogen werden. Die Grundwasserneubildungsraten dürften hier jedoch niedriger liegen als in den Grünland- bzw. ackerbaulich genutzten Bereichen, da im Wald ein Großteil der Niederschläge die Bodenoberfläche gar nicht erst erreicht, sondern bereits im Kronenraum wieder verdunstet (Interzeption) und die Transpiration von Waldbeständen diejenige von Acker und Grünland deutlich übersteigt. Für den Bereich des Haster Waldes kommt hinzu, daß die grundwassernahen Pseudogley-Böden eine stärkere Grundwasserneubildung behindern.
- In den Siedlungsbereichen ist die Grundwasserneubildungsrate nutzungsbedingt stark herabgesetzt, da ein großer Teil der Niederschläge oberflächlich abgeführt wird und gar nicht erst in den Boden gelangt.

⁹ Der Begriff Grundwasserneubildungsrate entspricht dem der Sickerrate, der in den zugrundeliegenden Auswertungskarten des NLFB Verwendung findet.

¹⁰ Der Umfang der Grundwasserneubildung nimmt bei ansonsten vergleichbaren Verhältnissen je nach Nutzung wie folgt zu: Wald → Grünland → Acker.

Aus dem oben gesagten wird die Bedeutung offener, unversiegelter Flächen für den Umfang der Grundwasserneubildung deutlich, wobei die Ackerflächen besonders hervorzuheben sind. Da der Anteil des unter Acker gebildeten Grundwassers im Bereich der Samtgemeinde bei weitem überwiegt, gilt es in besonderem Maße, hier die Voraussetzungen für eine gute Qualität sicherzustellen.

Qualität der Grundwasserneubildung

Die Qualität der Grundwasserneubildung ist abhängig von den am Ort der Versickerung auftretenden stofflichen Belastungen einerseits und der Beschaffenheit der Grundwasserüberdeckung (Mächtigkeit, Durchlässigkeit, chemische und physikalische Filterwirkung) andererseits (s. Tab. 4).

Tab. 4: Einstufung der Empfindlichkeit des Grundwassers im oberen Hauptaquifer
(nach HAERTLE u. JOSOPAIT 1982*)

Ausbildung der Deckschichten	Grundwasserflurabstand			
	0 - 1 m	> 1 - 5 m	> 5 - 10 m	> 10 m
gering durchlässig z.B. Schluffe, Tone, schluffige und tonige Sande	hoch	mittel	gering	gering
durchlässig/feinkörnig Fein- bis Mittelsande	hoch	hoch	mittel	gering
durchlässig/grobkörnig Grobsande, Kiese	hoch	hoch	hoch	mittel

* Die Filterwirkung des Bodens ist je nach der Art des grundwassergefährdenden Stoffes unterschiedlich. Die Tabelle kann daher nur allgemeine Orientierungswerte geben; eine Ableitung stoffspezifischer Aussagen ist daraus nicht möglich.

Im Bereich der Samtgemeinde Nenndorf sind die oberen Deckschichten überwiegend durch eine geringe, z.T. auch mittlere Durchlässigkeit gekennzeichnet. Aus der Durchlässigkeit der Deckschichten und den oben beschriebenen Grundwasserflurabständen lassen sich für das Samtgemeindegebiet folgende Aussagen zur Empfindlichkeit des Grundwassers ableiten (s. Abb. 6):

Eine mittlere bis hohe Empfindlichkeit besteht insbesondere in den Niederungsbereichen der Rodenberger Aue, des Büntegrabens und der Südaue (NLFB 1987), in denen das Grundwasser hoch ansteht. Die übrigen Bereiche des Samtgemeindegebietes sind durch eine relativ geringe Empfindlichkeit des Grundwassers gekennzeichnet.

Die Beurteilung der Empfindlichkeit gilt generell für verschiedene Stoffgruppen (z.B. Nitrat, Schwermetalle). Aufgrund der spezifischen Filter- und Pufferkapazität der Böden und des Untergrundes für die einzelnen Komponenten kann sich hieraus eine jeweils unterschiedliche Gefährdungsintensität ergeben. Dieser Aspekt ist jedoch aufgrund der im zeitlichen Verlauf nachlassenden Verminderung der Filter- und Pufferkapazitäten (ARUM 1992) zu vernachlässigen.

Mit abnehmender Nutzungsintensität ist eine Zunahme der Qualität der Grundwasserneubildung in der Reihenfolge Siedlung → Ackernutzung → Grünlandnutzung → Wald zu verzeichnen. Den Waldbereichen in der Samtgemeinde Nenndorf und - mit Einschränkung - den Grünlandbereichen kommt damit für eine nachhaltige Sicherung der Grundwasserqualität eine besondere Bedeutung zu.



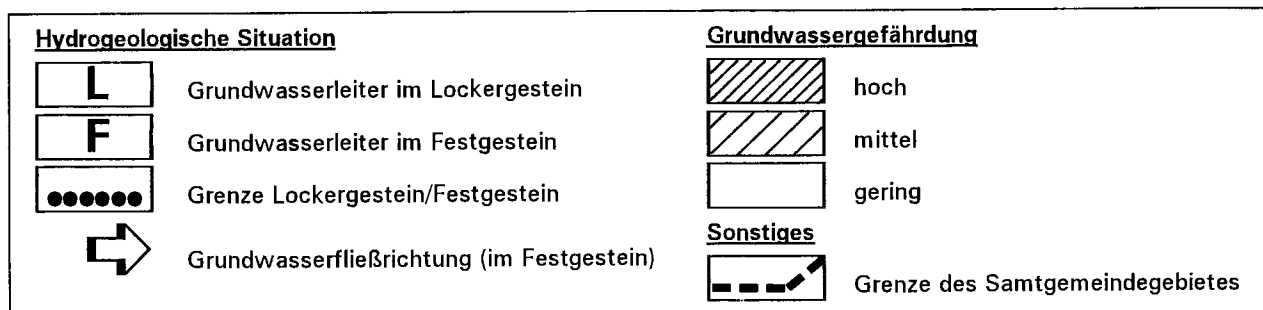
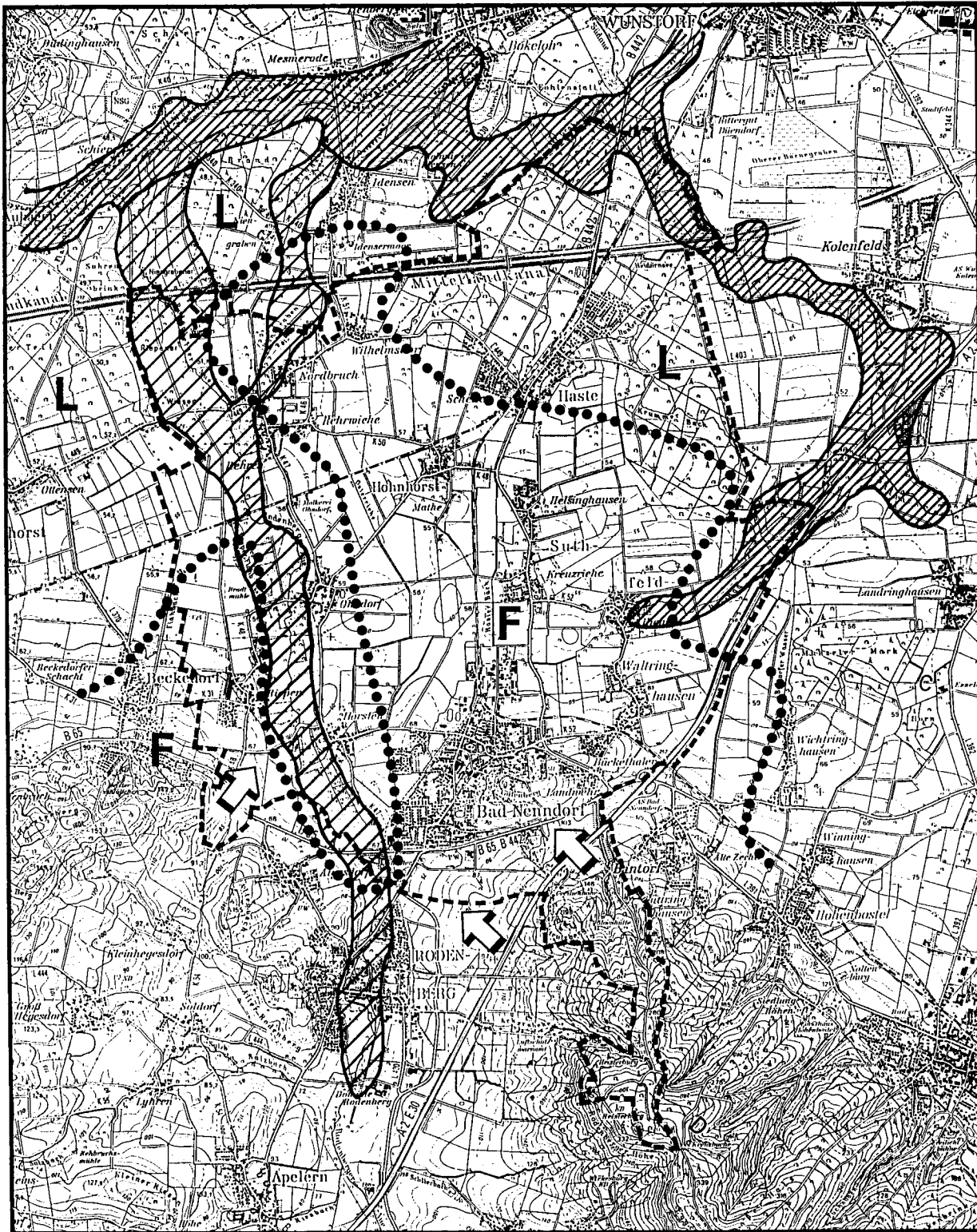


Abb. 6: Hydrogeologische Situation und Grundwassergefährdung im Gebiet der Samtgemeinde Nenndorf (Maßstab ca. 1:75.000)

Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Nutzungsbedingte Beeinträchtigungen und Gefährdungen der Grundwasserneubildung treten sowohl in quantitativer, als auch in qualitativer Hinsicht auf.

Die Versiegelung hoher Flächenanteile in den Siedlungsbereichen führt zu einer Verringerung der Grundwasserneubildung (s. Kap. 4.1 und 4.6.1). Der Anteil der Flächen, auf denen Niederschlagswasser versickern kann, ist gegenüber der freien Landschaft stark herabgesetzt. Bei Zunahme der versiegelten Flächenanteile sinkt die Grundwasserneubildung in einem überproportionalen Verhältnis. Die Beeinträchtigungsintensität ergibt sich aus dem Anteil der versiegelten Flächen einerseits und ihrem Versiegelungsgrad andererseits. Jede zusätzliche Flächenversiegelung stellt eine weitere Einschränkung für die nachhaltige Erneuerung der Grundwasservorräte dar (ausführliche Problemdarstellung s. Kap. 4.6.1).

Beeinträchtigungen und Gefährdungen der Grundwasserqualität resultieren ferner insbesondere aus nutzungsbedingten Verunreinigungen. Die Beeinträchtigung der Grundwasserqualität ist dabei neben der Empfindlichkeit des Grundwassers abhängig von Art und Ausmaß der auftretenden stofflichen Belastungen.

Stoffeinträge in das Grundwasser werden verursacht durch Bodenkontaminationen aus dem industriell-gewerblichen Bereich, durch Ablagerung von Abfällen, durch Verkehr, sowie durch Auswaschung von Nitrat und Pestiziden auf landwirtschaftlich genutzten Flächen.

Tab. 5 zeigt das Gefährdungsrisiko des Grundwassers auf, in Abhängigkeit von der Verschmutzungsempfindlichkeit und dem spezifischen Gefährdungspotential einzelner Nutzungen. Die sich hieraus ergebenden Konflikte werden in Kap. 4.6 dargestellt.

Im Samtgemeindegebiet stellt insbesondere die intensive ackerbauliche Nutzung eine flächenhaft wirksame Gefährdung des Grundwassers dar.

In den Niederungsgebieten mit ihren geringen Grundwasserflurabständen herrschen reduzierende Verhältnisse in den Grundwasserleitern vor, wodurch die Nitratgehalte des Grundwassers dort überwiegend gering bleiben. Bei großflächigen Grundwasserabsenkungen kommt es jedoch zu einem deutlichen Anstieg der Sulfat-Gehalte. Die Festgesteins-Grundwasserleiter und die Aquifere mit hohem Kalkgeröll-Anteil besitzen ein gutes Puffervermögen (NDS. UMWELTMINISTERIUM 1994). Aktuelle Angaben zur chemischen Beschaffenheit des Grundwassers im Samtgemeindegebiet und zu ggf. vorhandenen Belastungen liegen nicht vor.

Generell besteht auf Ackerstandorten (in umgekehrter Abhängigkeit von der Durchlässigkeit der Böden) die Gefahr, daß Nitrat ins Grundwasser gelangt. In den Wintermonaten werden die Stickstoffvorräte des Bodens bei fehlender Vegetation nicht verbraucht; mit der abwärts gerichteten Wasserbewegung können sie dann in das Grundwasser verlagert werden. Insbesondere bei gering durchlässigen bzw. bei mächtigen Deckschichten können zwischen dem Nitrataustrag aus dem Boden und dem Nitratreintrag in das Grundwasser Zeiträume von mehreren Jahren und Jahrzehnten liegen (ARUM 1992, S.49).



Tab. 5: Verträglichkeit von Nutzungen auf Flächen unterschiedlicher Empfindlichkeit für das Grundwasser (eigene Darstellung nach ABSP ERLANGEN 1992)

Gefährdungspotential ausgewählter Nutzungen	Empfindlichkeit des Grundwassers		
	gering	mittel	hoch
hoch			
Industrie- und Gewerbegebiete; Altlasten mit toxischen Stoffen; Verkehrsflächen mit hohem Verkehrsaufkommen; Naßabbauflächen; Sonderkulturen (Feldgemüse, Baumschulen); Ackernutzung mit spätauflaufenden Kulturen (Mais u. ä.); Ackernutzung mit Klärschlammaufbringung; Grünlandumbruch; unbefestigte Silage- und Festmistablagerungen	■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■
mittel			
Standortgerechte, mehr oder weniger intensive Acker- und Grünlandnutzung; Verkehrsflächen mit mittlerem Verkehrsaufkommen; Forstwirtschaft mit Kahlschlagnutzung; Wohnbebauung, Kleingärten, Sportanlagen, Grünanlagen mit mehr oder weniger intensiver Freiflächenpflege	■ ■	■ ■	■ ■ ■ ■
gering			
Ackernutzung mit hohem Bedeckungsgrad (Unter- und Zwischensaat), extensive Grünlandnutzung, standortgerechte Forstwirtschaft mit Waldernte unter geschlossenem Altholzschirm, Siedlungsbereiche mit extensiver Freiflächenpflege, Verkehrsflächen mit geringem Verkehrsaufkommen	■	■ ■	■ ■
Bewertung des Gefährdungsrisikos des Grundwassers:			
■ Geringes Gefährdungsrisiko: Beeinträchtigungen der Grundwasserqualität kaum zu erwarten			
■ ■ Mittleres Gefährdungsrisiko: Beeinträchtigungen der Grundwasserqualität mittel- bis langfristig möglich			
■ ■ ■ Hohes Gefährdungsrisiko: Schwerwiegende Beeinträchtigungen der Grundwasserqualität kurz- bis mittelfristig möglich			

4.2.2 Oberflächengewässer

Die Oberflächengewässer (Fließgewässer, Gräben, Stillgewässer, Quellen) im Samtgemeindegebiet sind von Bedeutung:

- als Lebensraum für Pflanzen und Tiere,
- für den Wasserhaushalt der Landschaft (Abfluß bzw. Rückhaltung größerer Wassermengen bei Hochwasser und nach starken Niederschlägen),
- für das Landschaftsbild und das Landschaftserleben (Gewässer als charakteristische Strukturen der Landschaft, Wasser als attraktives Landschaftselement).

Nachfolgend werden der Zustand der Oberflächengewässer im Gebiet der Samtgemeinde sowie ihre Funktionsfähigkeit im Hinblick auf die Regulation der Wasserqualität (Gewässergüte, Selbstreinigungsvermögen) sowie den Wasserhaushalt der Landschaft (Retentionsvermögen) dargestellt und bewertet.

4.2.2.1 Fließgewässer

Allgemeine Angaben

Die natürlichen Fließgewässer und Gräben im Gebiet der Samtgemeinde Nenndorf entwässern in die West- und Südaue und sind damit Bestandteil des Einzugsgebietes der Leine¹¹. Neben den Gewässern II. Ordnung (Flahbach¹², Rieper Flahbach, Rodenberger Aue, Osterriehe, Haster Bach, Haster Waldbach (Krummer Bach) und Büntegraben (Das Rad)¹³ sowie deren Oberläufen kommen hier weitere natürliche Fließgewässer vor (namentlich Büntegraben, Rodebach, Mooshüttenbach, Ackersbeeke¹³ u.a.). Der überwiegende Teil der kleineren Fließgewässer und Gräben besitzt keine ständige Wasserführung, sondern fällt zumindest abschnittsweise im Sommer zeitweilig trocken.

Die Bäche in der Samtgemeinde Nenndorf sind mit wenigen Ausnahmen als Fließgewässer der Börden (DAHL/HULLEN 1989) zu charakterisieren. Diese weisen unter naturnahen Bedingungen mäßige Fließgeschwindigkeiten sowie z.T. hohe Ufersteilwände auf. Ihre Wasser ist überwiegend kalk- und nährstoffreich. Es wird deshalb angenommen, daß auch in unbeeinflussten Gewässern "die Wasserqualität der Güteklasse II entsprechen würde" (DAHL/HULLEN 1989, S.33).

Die im Deister fließenden Gewässerabschnitte sind als Berglandbäche zu kennzeichnen. In den Quellbereichen führen sie nährstoffarmes Wasser, dessen Kalkgehalt im Samtgemeindegebiet entsprechend dem des Ausgangsgesteins relativ hoch ist. Bei natürlichen Verhältnissen entspricht die Wasserqualität der Gewässergüteklasse I (Quellregion) bzw. I-II (Bachregion). Sie weisen bei mittlerem bis hohem Gefälle hohe Fließgeschwindigkeiten auf. Ihre Ufer sind niedrig und besitzen z.T. flach ausgebildete Prall- und Gleithänge. Grobes Material (Steine, Kies, Grobsand) herrscht im Substrat vor.

Gewässerstruktur

Die Struktur der Fließgewässer bestimmt wesentlich ihre Leistungs- und Funktionsfähigkeit. Für die Gewässer II. Ordnung im Landkreis Schaumburg liegen die Ergebnisse einer ökologischen Gewässerkartierung und -bewertung vor (BRANDTNER et al. 1990). Als Bewertungskriterien wurden u.a. der Gewässerverlauf, Strömungsverhältnisse, Wasserqualität, Uferstruktur, Flora und Fauna in und an den Gewässern und die Durchgängigkeit der Gewässer herangezogen. Bei der Bewertung wurden folgende Bereiche unterschieden:

1. Wasserkörper und Gewässersohle (aquatischer Bereich)
2. Wasserwechselzone (amphibischer Bereich)
3. Uferzone und Aue (terrestrischer Bereich)

Von 61 bewerteten Gewässerabschnitten im Samtgemeindegebiet können lediglich 16 als "weitgehend naturnah" gelten und sind demnach als "ökologisch wertvoll" einzustufen¹⁴. Dies trifft insbesondere für den Haster Waldbach in seinem Verlauf im Haster Wald oberhalb der Kläranlage Haste zu. Die Rodenberger Aue ist im überwiegenden Teil ihres Verlaufs als "bedingt naturnah" einzustufen. Die Einschränkung der natürlichen Gewässerfunktionen ist gering. Wie auch im Fall der Osterriehe (die überwiegend als "naturfremd" eingestuft wurde), weist der aquatische Bereich eine deutlich

¹¹ Im Norden der Samtgemeinde verläuft quer zur vorherrschenden Fließrichtung in west-östlicher Richtung der Mittellandkanal, dessen Wasserhaltung durch Schleusen zwischen Minden und Hannover auf einheitlichem Niveau gehalten wird. Dieser nimmt das Wasser einiger kleiner Fließgewässer und Gräben auf und führt bei Hochwasser Teile der Wassermenge aus der Rodenberger Aue ab.

¹² Unmittelbar an das Samtgemeindegebiet angrenzend.

¹³ Die Bezeichnung der Gewässer folgt der offiziellen Benennung im Verzeichnis der Gewässer II. Ordnung (Nds. MBl. 1982, S.336).

¹⁴ Siehe Plan 6.



höhere ökologische Bedeutung auf, als die angrenzenden amphibischen und terrestrischen Bereiche, die durch intensive Nutzungen geprägt sind.

Gewässerabschnitte mit geradliniger Linienführung wurden überwiegend als "naturfern" eingestuft. Dies gilt durchgängig für den Verlauf des Haster Baches oberhalb der Kläranlage Haste, einen Großteil der Gewässerabschnitte der Osterriehe, den Oberlauf des Haster Waldbaches sowie einzelne Abschnitte von BünTEGRABEN, Flahbach und Rieper Flahbach. Ihre Ufer weisen zumeist keinen nennenswerten Gehölzbewuchs auf, angrenzend befinden sich vor allem intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen. Bei den genannten Gewässerabschnitten ist durch die vorliegenden Strukturveränderung eine starke Einschränkung ihrer Funktionen im Naturhaushalt gegeben.

Neben den oben beschriebenen Gewässern II. Ordnung lassen sich die Gewässer III. Ordnung wie folgt bewerten: Die Struktur der Deisterbäche, die in ihrem Verlauf zumeist von naturnahen Bachauen-Waldsäumen begleitet werden, ist als "naturnah" bzw. "weitgehend naturnah" zu charakterisieren. Ihre Bedeutung für den Naturhaushalt ist damit als sehr hoch einzustufen.

Außerhalb des Waldes im Bereich der ackerbaulich genutzten Landschaft und in den Siedlungsbereichen verlaufen die Gewässer III. Ordnung überwiegend als grabenartig ausgebaute Gewässer mit als "naturfern" einzustufender Struktur bzw. als über längere Abschnitte verrohrte Gewässer, die als "naturfremd" zu bewerten sind.

Die Gräben in der Samtgemeinde Nenndorf weisen überwiegend naturferne Strukturmerkmale auf. Vereinzelt (insbesondere im Nordosten der Samtgemeinde sowie westlich Riepen) findet sich entlang ihrer Ufer eine artenreiche Saumvegetation feuchter Standorte.

In den ackerbaulich genutzten Bereichen sind die Funktionen der Gewässer für den Naturhaushalt somit deutlich eingeschränkt, da ihre Struktur in der Vergangenheit in erster Linie entsprechend den Erfordernissen der landwirtschaftlichen Nutzung verändert wurde.

Insgesamt ist festzustellen, daß die Gewässer in der Samtgemeinde Nenndorf zumindest über einzelne Abschnitte hinweg z.T. begradigt und mehr oder weniger stark ausgebaut sind und natürlichen Verhältnissen entsprechende Merkmale nur noch in begrenztem Umfang aufweisen.

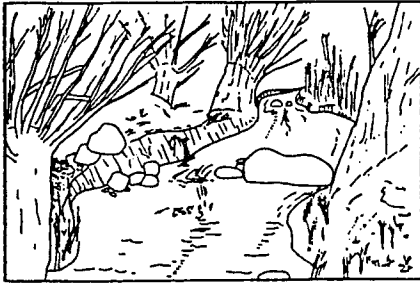
Retentionsvermögen

Das Retentionsvermögen (Bedeutung von Flächen für die Wasserrückhaltung) stellt eine wichtige Funktion der Fließgewässer im Naturhaushalt dar. Für die Beurteilung des Retentionsvermögens sind zwei Aspekte zu betrachten:

1. Retentionsvermögen von Fließgewässer und Aue

Für das Retentionsvermögen von Fließgewässern, das heißt für den Beitrag, den sie zur Verzögerung des Hochwasserabflusses leisten können, sind Nutzung und Struktur der Gewässer und ihrer Niederungsbereiche entscheidend. Naturbelassene, mäandrierende Fließgewässer mit angrenzendem Auwald oder extensiver, heckenreicher Grünlandnutzung können den Abfluß lokal auftretender Hochwasserspitzen in weit höherem Umfang verzögern, als stark ausgebaute Gewässer(-abschnitte) mit intensiv landwirtschaftlich genutzten Überschwemmungsbereichen. Sie tragen damit zu einer gleichmäßigeren Verteilung der abfließenden Wassermengen über den gesamten Gewässerverlauf bei¹⁵.

¹⁵ Ein geringes Retentionsvermögen kann sich bei Hochwasser (durch den beschleunigten Abfluß und die größeren Abflußmengen) in den unterhalb gelegenen Bereichen durch das Auftreten überhöhter Wasserstände sehr negativ auswirken, wie auch die Überschwemmungen des Winters 1993/94 im Bereich der Rodenberger Aue gezeigt haben.

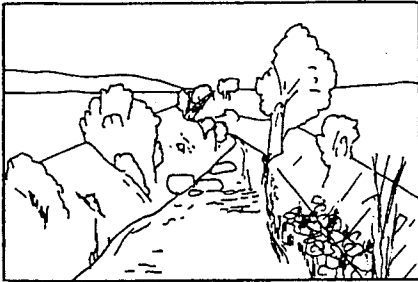


Wertstufe 1a "natürlich"

- Vielfältiger, den naturräumlichen Gegebenheiten entsprechender Verlauf
- Vom Menschen nicht erkennbar verändert

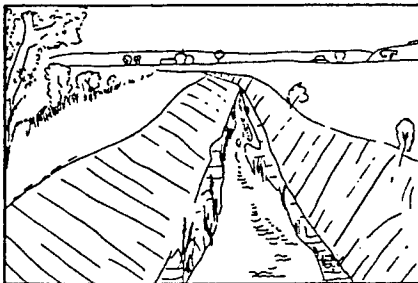
Wertstufe 1b "naturnah"

- Einem natürlichen Gewässer in Quer- und Längsprofil vergleichbar, aber erkennbar vom Menschen verändert



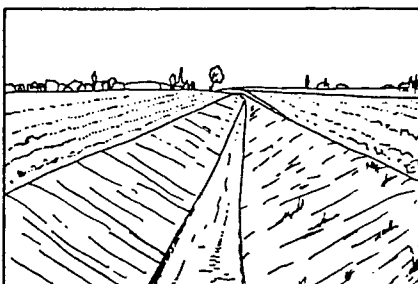
Wertstufe 2 "bedingt naturnah"

- Begradigte Linienführung
- Naturnahe Elemente wie Flach- und Tiefwasserzonen mit unterschiedlichen Sohlensubstraten regelmäßig vorhanden; verschieden stark ausgebaut und/oder durch Unterhaltungsmaßnahmen verändert
- Mit reichhaltig ausgebildeter Uferstruktur



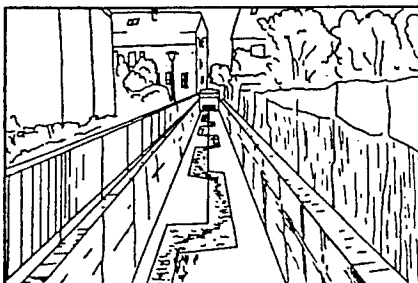
Wertstufe 3 "naturfern"

- Technisch ausgebauter Lauf mit Regelprofil und geradliniger, geometrischer Linienführung
- Geringe Strukturelemente (Uferabbrüche, Anlandungen usw.) an der Gewässersohle und/oder im Uferbereich



Wertstufe 4 "sehr naturfern"

- Wie (3), jedoch ohne Strukturelemente an der Gewässersohle
- Wasser-Ufer-Übergangszonen nicht vorhanden; Böschungsfuß oft durchgehend mit toten Baustoffen (Kunststoffgitter, Wasserbausteine o.ä.) befestigt



Wertstufe 5 "extrem naturfern"

- Wie (4), jedoch durchgehende Ufer- und Sohlenbefestigung mit toten Baustoffen wie Holzflechtmatten (Bongossi), Steinpflaster, Betonhalbschalen o.ä.

Abb. 7: Ökologische Bewertung von Fließgewässern (in Anlehnung an BRUNKEN 1986, S.130f.)



In der Samtgemeinde Nenndorf weisen ein hohes Retentionsvermögen insbesondere die Niederungsbereiche des Haster Waldbachs sowie des Haster Bachs in ihrem Verlauf durch den Haster Wald auf. Dasselbe gilt für die Deisterbäche innerhalb des Waldes. Im Bereich der Rodenberger Aue stellen vor allem die Räume westlich von Ohndorf und Rehren Bereiche mit höherem Retentionsvermögen dar. Die kleineren Fließgewässer, wie Flahbach, Rieper Flahbach, Osterriehe und Büntegraben sowie der Haster Bach in seinem Oberlauf, können die Funktion der Wasserrückhaltung wegen ihres starken Ausbaus nicht oder nur in sehr stark eingeschränktem Umfang erfüllen (s. Tab. 6). Überwiegend stark eingeschränkt ist auch das Retentionsvermögen der Deisterbäche außerhalb des Waldes, deren Ausbauzustand an einer raschen Abführung des Wassers orientiert ist.

Tab. 6: Bewertungsrahmen zur Einstufung des Retentionsvermögens von Fließgewässern

Ausbauzustand	Retentionsvermögen
naturbelassene, mäandrierende Fließgewässer mit Auwald und extensiver, heckenreicher Grünlandnutzung	hoch
begradigte Fließgewässer, ingenieurbioologischer Ausbau, Flußauengerodet, Überschwemmungsbereiche landwirtschaftlich genutzt, einzelne Gehölzstrukturen quer zur Fließrichtung	mittel
stark technischer Ausbau, Überschwemmungsbereiche intensiv landwirtschaftlich genutzt, fehlende Gehölzstrukturen, oder: Einengung des Überschwemmungsgebietes durch Dämme	gering

2. Retentionsvermögen im Einzugsbereich der Fließgewässer

Neben dem zeitlich und räumlich begrenzt wirksamen Retentionsvermögen der Fließgewässer und ihrer Niederungsbereiche ist für die Regulation des Wasserhaushaltes das flächenhafte Retentionsvermögen ihrer Einzugsgebiete von hoher Bedeutung. Dieser Aspekt erfordert eine flächendeckende Betrachtung der Bodenverhältnisse, der Vegetation, der Nutzungsverteilung und der Neigungsverhältnisse.

Es kann davon ausgegangen werden, daß die Waldbereiche innerhalb des Samtgemeindegebietes ein sehr hohes Retentionsvermögen aufweisen, während das Retentionsvermögen insbesondere in den intensiv ackerbaulich genutzten, stärker geneigten Hangbereichen im südlichen Samtgemeindegebiet und in den Siedlungsbereichen deutlich eingeschränkt ist, wo ein großer Teil der Niederschläge direkt oberflächlich abfließt. Eine gute Wasserrückhaltung im Einzugsgebiet der Fließgewässer schwächt jahreszeitlich oder durch Starkregenereignisse bedingte Hochwasserspitzen ab und trägt somit zur Entlastung der Fließgewässer und ihrer Niederungsbereiche bei.

Gewässergüte

Die Gewässergüte gibt Anhaltspunkte über die auf ein Gewässer einwirkenden stofflichen Belastungen. Als allgemein anerkanntes und verwendetes Verfahren zur Bestimmung der Gewässergüte von Fließgewässern nach biologischen Kriterien wird das Saprobien-system herangezogen. Dieses basiert darauf, daß einige Leitorganismen (v.a. Tierarten) an bestimmte Sauerstoffverhältnisse im Gewässer gebunden sind und auf organische Abwasserbelastungen unterschiedlich reagieren. Anhand der vorgefundenen Organismen lassen sich Aussagen über den Zustand des Gewässers ableiten, die auch für einen über den einzelnen Aufnahmezeitpunkt hinausgehenden Zeitraum Gültigkeit haben, da sich

die Besiedlung der Gewässer nicht schlagartig mit einer momentanen Verbesserung oder Verschlechterung der Gewässergüte ändert¹⁶. Es erfolgt eine Einstufung in 7 Gewässergüteklassen (s. Tab. 7).

Ergänzend zu den vorliegenden amtlichen Gewässergüteuntersuchungen (WWA HILDESHEIM o.J., STAWA HILDESHEIM 1994), die aus den Jahren 1986 und 1991 stammen (s. Tab. 7), wurden im Herbst 1994 an 11 ausgewählten Probestellen eigene Erhebungen - ebenfalls nach obigem Verfahren - durchgeführt. Hierdurch wurden einerseits vorhandene Kenntnislücken zu einigen Gewässern beseitigt und andererseits weitere Informationen zur Entwicklung der Wasserqualität gewonnen.

Die vorliegenden, in Tab. 7 zusammengestellten Daten zur Fließgewässergüte in der Samtgemeinde Nenndorf lassen sich wie folgt bewerten:

Tab. 7: Beurteilung der Fließgewässer nach ihrer Gewässergüte

Gewässer	Gewässergüte- klasse 1986 ¹	Gewässergüte- klasse 1991 ²	Eigene Erhebun- gen 1994
Flahbach	II - III	III	---
Rieper Flahbach	---	III	---
Rodenberger Aue	II - III	II	---
Osterriehe	II	-*)	II - III
Haster Bach (Krummer Bach)	III/III - IV	III	III/II - III
Haster Waldbach	III	-*)	II/II - III
Büntegraben (Das Rad)	---	---	II - III
Ackersbeeke	---	---	I - II
Südaue	---	II - III	---
Mittellandkanal	II - III	II - III	---
<u>Erläuterung der Gewässergüteklassen:</u>			
Güteklasse	I:	unbelastet - sehr gering belastet	
Güteklasse	I-II:	gering belastet	
Güteklasse	II:	mäßig belastet	
Güteklasse	II-III:	kritisch belastet	
Güteklasse	III:	stark verschmutzt	
Güteklasse	III-IV:	sehr stark verschmutzt	
Güteklasse	IV:	übermäßig verschmutzt	
<u>Erläuterungen zu den Angaben:</u>			
¹ WWA HILDESHEIM (o.J.)			
² STAWA HILDESHEIM (1994)			
*) Gewässer trocken gefallen bzw. Gewässergüte nicht meßbar.			

¹⁶ Für Gewässer, die aufgrund langer Trockenperioden dünn besiedelt sind, ist das Verfahren nicht anwendbar.



1. Aktueller Stand der Fließgewässergüte

Als Fließgewässer mit starker Verschmutzung (Güteklasse III) sind Flahbach, Rieper Flahbach sowie der Haster Bach zwischen Bad Nenndorf und Haste einzustufen. Ausschlaggebend für die starke Verschmutzung sind wahrscheinlich diffuse Nährstoffeinträge, die in erheblichem Umfang durch die Landwirtschaft erfolgen, in Verbindung mit einer geringen Abflußmenge der Fließgewässer. Im Fall des Haster Baches erfolgt zusätzlich die Einleitung von Abwässern aus den Kläranlagen Bad Nenndorf und Haste. Die genannten Gewässer befinden sich darüber hinaus in einem überwiegend naturfernen Zustand, so daß ihr Selbstreinigungsvermögen stark eingeschränkt ist.

Als Fließgewässer mit kritischer Belastung (Güteklasse II-III) sind Osterriehe, Büntegraben, Südaue sowie Teilabschnitte von Haster Bach und Haster Waldbach einzustufen. Die Belastungsursachen für diese Gewässer dürften mit denen der stark verschmutzten Gewässer (s.o.) identisch sein. Die etwas bessere Wasserqualität läßt sich mit einer teilweise geringen organischen Belastung, z.T. höheren Abflußmengen und einem höheren Selbstreinigungsvermögen erklären.

Fließgewässer mit mäßiger Belastung (Güteklasse II) sind die Rodenberger Aue und Teilabschnitte des Haster Waldbaches. Die Güte dieser beiden Fließgewässer entspricht im wesentlichen den Verhältnissen, wie sie bei Bördengewässern unter natürlichen Voraussetzungen zu erwarten wären (s.o.). Folglich sind beide Gewässer aufgrund der vergleichsweise geringen Beeinträchtigung der Gewässergüte durch eine hohe Bedeutung für den Naturhaushalt gekennzeichnet.

Hinsichtlich der Gewässergüte stellt die Ackersbeeke, die im Deister die Grenze zwischen den Samtgemeinden Nenndorf und Rodenberg markiert, eine Besonderheit dar. In diesem Kalkquellbach ist die Gewässergüteklasse I-II (geringe Belastung) festgestellt worden. Diese hohe Wasserqualität ist nur bei Gewässern zu erwarten, in die stoffliche Einträge nicht oder nur in geringem Umfang einwirken. Die Gewässergüte entspricht den unter natürlichen Bedingungen zu erwartenden Verhältnissen in Mittelgebirgsbächen. Eine vergleichbare Wasserqualität findet sich im übrigen auch in den meisten anderen Quellbächen des Deisters¹⁷. Eine Verschlechterung der Güte dieser Gewässer ist jedoch unmittelbar festzustellen, wenn sie vom Wald in die offene, ackerbaulich genutzte Fläche fließen, da hier sofort Beeinträchtigungen durch angrenzende Nutzungen auftreten.

2. Zeitliche Entwicklung der Gewässergüte

Der Vergleich der Gewässergütedaten über einen längeren Zeitraum (1986-1994) ermöglicht erste Aussagen zur Entwicklung der Wasserqualität, auch wenn diese Aussagen aufgrund der Datenlage nur als erste Trends mit vorläufigem Charakter gewertet werden dürfen.

Die Entwicklung der Wasserqualität in den Fließgewässern der Samtgemeinde stellt sich als relativ uneinheitlich dar: Für die Rodenberger Aue und den Haster Bach läßt sich eine Verbesserung der Situation feststellen. Diese ist in Bezug auf den Haster Bach insbesondere auf die verbesserte Abwasserreinigung der Kläranlagen in Nenndorf und Haste zurückzuführen (s. Kap. 4.6.8). Neben diesen positiven Entwicklungen ist jedoch festzustellen, daß sich bei einigen Gewässern eine Verschlechterung der Wasserqualität abzeichnet. Zu nennen sind in diesem Zusammenhang der Flahbach und die Osterriehe.

¹⁷ Eine Ausnahme dürfte der Mooshüttenbach darstellen. Es liegen zwar zu dessen Wasserqualität derzeit keine Daten vor, der Bach dient jedoch als Vorfluter für die in der Hauskläranlage der Waldgaststätte Mooshütte geklärten Abwässer. Je nach natürlicher Wasserführung und Besucheraufkommen ist v.a. im Sommer eine nicht unerhebliche Belastung dieses Baches zu erwarten.

Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Die Ergebnisse der o.g. Bewertungen der Fließgewässer verdeutlichen, daß der Großteil der Fließgewässer im Bereich der Samtgemeinde Nenndorf in ihrer Funktion für den Naturhaushalt beeinträchtigt ist. Wesentliche Ursachen dieser Beeinträchtigungen sind sowohl Veränderungen der Gewässerstruktur, als auch Beeinflussungen der Stoffkreisläufe durch Zufuhr von Nähr- und Schadstoffen (s. Abb. 8). Sie sind in Plan 6 dargestellt und sollen kurz beschrieben werden.

Beeinträchtigungen der Gewässerstruktur führen zu einer Einschränkung des Selbstreinigungsvermögens, das insbesondere durch die unzureichende Wasserqualität zum Ausdruck kommt. Einträge von Nähr- und Schadstoffen tragen hierzu in erheblichem Umfang bei.

Abwasser aus Kläranlagen enthält auch nach dem Reinigungsprozeß noch Restgehalte an Nährstoffen. Bei zeitweiligen Überlastungen der Kläranlagen sind Einleitungen nur teilweise geklärter Abwässer nicht immer zu vermeiden. Als problematisch ist anzusehen, daß sämtliche Abwässer der kommunalen Kläranlagen der Samtgemeinde Nenndorf in den Haster Bach geleitet werden, insbesondere angesichts dessen geringer natürlicher Wasserführung.

Schwerwiegende Beeinträchtigungen für die Gewässervegetation und -fauna des Haster Baches entstehen darüber hinaus durch die Einleitung chloridhaltiger Badeabwässer aus dem Kurbetrieb des Niedersächsischen Staatsbades.

Ein erheblicher Teil der Schad- und Nährstoffe gelangt ferner über den Oberflächenabfluß und Erosionsvorgänge in die Gewässer (diffuse Einträge aus landwirtschaftlichen Flächen, insbesondere Phosphor und Pflanzenschutzmittel).

Stickstoffeinträge aus landwirtschaftlich genutzten Flächen werden vor allem durch Drainagen gefördert. Insofern stellen ackerbauliche Nutzungen, die unmittelbar an die Gewässerränder heranreichen, eine deutliche Gefährdung der Wasserqualität dar.

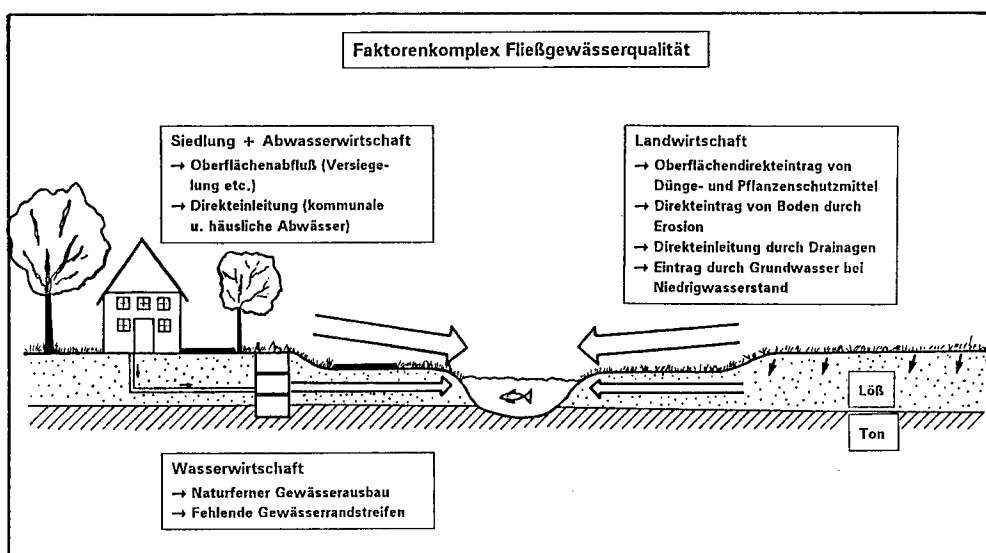


Abb. 8: Ursachen für die Beeinträchtigung der Fließgewässerqualität

Angesichts des hohen Anteils ackerbaulich genutzter Flächen im Samtgemeindegebiet betrifft diese Gefährdung praktisch sämtliche Fließgewässer. Direkte Rückschlüsse hinsichtlich der tatsächlichen Beeinträchtigungsintensität lassen sich hieraus jedoch nicht ziehen: Diesbezüglich sind zusätzlich die Wasserführung und weitere Beeinträchtigungen zu berücksichtigen (vgl. Rodenberger Aue und Osterriehe mit Gewässergüteklasse II und Haster Bach mit Gewässergüteklasse III).



Wasserwirtschaftliche Bauwerke wie Durchlässe, Wehre und Düker stellen Unterbrechungen des natürlichen Gewässerlaufes dar und verringern die Durchlässigkeit der Gewässer für wandernde Tierarten. Zahlreiche kleinere Fließgewässer und Gräben sind über kürzere oder längere Abschnitte hinweg verrohrt. Den Mittellandkanal unterqueren im Plangebiet insgesamt acht Gewässer (WSA BRAUN-SCHWEIG 1994), darunter auch Südaue, Osterriehe und Rodenberger Aue. Insbesondere die Rodenberger Aue ist mehrfach durch Querbauwerke unterbrochen, die eine nachhaltige Beeinträchtigung darstellen (RASPER et al. 1991, s. auch Plan 6).

4.2.2.2 Quellen

Quellen¹⁸ sind im Gebiet der Samtgemeinde Nenndorf fast ausschließlich auf den Deister und seine Randbereiche beschränkt, wo sie überwiegend als Sickerquellen im Bereich von Schichtstufen zutage treten. Ein Teil dieser Quellen ist stark verändert oder sogar beseitigt worden (Wasserversorgung, Drainage).

In der Börde sind natürliche Quellen nicht mehr erkennbar. Die Fließgewässer speisen sich aus Gräben und Drainagezuläufen, in denen auch das ursprünglich als Quellen zutage tretende Wasser abgeführt wird.

4.2.2.3 Stillgewässer

Die im Samtgemeindegebiet vorkommenden Stillgewässer sind in Plan 6 dargestellt. Mit Ausnahme einzelner temporär wasserführender Waldtümpel handelt es sich überwiegend um künstlich angelegte Gewässer wie Löschteiche, Abgrabungsgewässer, Fischteiche, Rückhaltebecken und Absetzbecken, z.B. von Kläranlagen. Die Größe der Wasserfläche liegt bei den meisten Stillgewässer bei ca. 100-300 m². Große Einzelgewässer, wie der Heidornsee oder einige Gewässerkomplexe (Teichanlage am Mittellandkanal, Schlammteiche an der B 65) erreichen eine Wasserfläche von ca. 1-1,5 ha.

Entsprechend ihrer aktuellen oder ehemaligen Nutzung weisen die Stillgewässer unterschiedliche Ausprägungen ihrer Ufer und Vegetationszonierung auf¹⁹. Natürliche bzw. naturnahe Stillgewässer finden sich vorwiegend im Haster Wald und im Erlengrund. Einzelne Kleingewässer, die durch die Samtgemeinde in jüngerer Zeit in der Feldmark angelegt wurden (nördlich von Riepen und in der Waltringhäuser Gemarkung), lassen mittlerweile eine naturnahe Struktur und Vegetationszonierung erkennen. Die Fischteiche und Abgrabungsgewässer weisen überwiegend bedingt naturferne Strukturmerkmale auf (s. Kap. 4.4.1.1.3).

Aufgrund der eutrophen Nährstoffverhältnisse laufen auch ohne anthropogene Eingriffe im Laufe der Zeit Verlandungsprozesse ab, durch die sich die Gewässer verändern und langfristig auch verschwinden können. Nutzungsbedingt (zusätzliche Eutrophierung durch Erholungsverkehr, Angelnutzung, Eintrag von Nährstoffen aus landwirtschaftlich genutzten Flächen) werden diese Vorgänge beschleunigt. Dies stellt - ebenso wie Maßnahmen zur Unterhaltung (Entschlammung, Vertiefung) eine Beeinträchtigung ihrer Funktion als Lebensraum für Tiere und Pflanzen dar.

¹⁸ Eine ausführlichere Darstellung zu den Quellbereichen in der Samtgemeinde findet sich in Kap. 4.4.1.1.3.

¹⁹ Zur Lage und Typisierung der Gewässer siehe Plan 6 und Plan 8.

4.3 Luft, Klima

Das Klima stellt - durch das Zusammenwirken der einzelnen Klimaelemente wie z.B. Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit, Wind, Niederschlag und Strahlung - einen wesentlichen landschaftsprägenden Faktor dar. Die lokalklimatischen Verhältnisse bestimmen, zusammen mit den vorhandenen stofflichen Belastungen der Luft, die örtliche lufthygienische Situation. In den Grundsätzen des Naturschutzes und der Landschaftspflege (§ 2 NNatG) werden u.a. eine Begrenzung von Luftverunreinigungen sowie Vermeidung bzw. Ausgleich oder Minderung (lokal-)klimatischer Beeinträchtigungen auch durch landschaftspflegerische Maßnahmen gefordert.

Makroklima

Die großräumigen klimatischen Verhältnisse im Samtgemeindegebiet sind durch seine Lage zwischen ozeanischen und kontinentalen Klimaeinflüssen gekennzeichnet. Die nach Norden hin abnehmende Wirkung reliefbedingter Klimafaktoren führt zu einer Differenzierung von Mittelgebirgsklima im Süden des Gebietes (Klimabezirk "Unteres Weserbergland") und Börden- bzw. Flachlandklima im Norden (Klimabezirk "Weser-Aller-Flachland", DWD 1964).

Gebietsspezifische Daten zur Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen liegen für den Planungsraum nicht vor. Näherungsweise lassen sich jedoch Aussagen aus großräumigeren Untersuchungen übertragen²⁰. Die Situation ist gekennzeichnet durch eine große Häufigkeit von Südwest- bis Westwinden (über 40%), die gleichzeitig auch mit den höchsten mittleren Windgeschwindigkeiten verbunden sind (Zeitraum 1971-1980), während ein sekundäres Maximum bei Winden aus Osten (etwa 15%) auftritt. Die mittlere jährliche Windgeschwindigkeit beträgt ca. 4 m/s, die Häufigkeit von Schwachwinden ($\leq 1,5$ m/s) ist - aufgrund der geringen Bodenrauigkeit - mit ca. 12% recht niedrig (NDS. UMWELTMINISTERIUM 1994, S.21).

Das Jahresmittel der Temperatur liegt um $8-8,5^{\circ}\text{C}$, die Summe des jährlichen Niederschlags beträgt ca. 600-650 mm, im Deister 700-900 mm, je nach Höhenlage. Das Maximum der Niederschläge fällt im Juli, das Minimum tritt im Februar auf (DWD 1964)²¹.

Mesoklima

In Abhängigkeit von Relief, Hangneigung und -exposition, Höhenlage sowie Nutzungs- und Vegetationsstruktur kommt es zur Ausbildung spezieller klimatischer Verhältnisse. Luftfeuchtigkeit, -temperatur, Wind, Niederschlag und Strahlung werden in ihrer Ausprägung z.T. kleinräumig modifiziert.

In Bereichen mit deutlichen Reliefunterschieden (südlicher Teil des Samtgemeindegebietes) bestimmen die Geländeformen wesentlich das Auftreten mesoklimatischer Besonderheiten (z.B. Kaltluftflüsse), während im Bördenbereich (nördliche Teile des Samtgemeindegebietes) derartige spezifische Klimafunktionen nicht zu erwarten sind.

In besiedelten Bereichen stellen Bebauungsdichte und -höhe, Anteil an Vegetation oder Wasserflächen und die Emissionssituation die Ursache kleinräumiger klimatologischer Unterschiede dar (SCHMIDT u. WAGNER 1992, S.89).

²⁰ Die Angaben über die Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen und die Windgeschwindigkeiten beziehen sich auf das Wassereinzugsgebiet der unteren Leine, zu dem auch die Samtgemeinde Nenndorf zählt.

²¹ In Haste befindet sich eine Niederschlagsmeßstelle des Deutschen Wetterdienstes. Für den Zeitraum 1961-1980 betragen die mittleren Niederschlagshöhen (NDS. UMWELTMINISTERIUM 1994, S.54):

Jahresmittel:	688 mm
Februar (Minimum):	39 mm
Juli (Maximum):	79 mm.



Als Grundlage für eine flächendeckende Charakterisierung der mesoklimatischen Gegebenheiten wurde das Gemeindegebiet in Klimatope²² eingeteilt. Diese lassen sich folgendermaßen charakterisieren (vgl. auch KVR 1992):

- Waldklima kennzeichnet v.a. die Bereiche Haster Wald und Deister. Hier herrscht ein ausgeglichenes Klima, das durch verminderte Ein- und Ausstrahlung, relative Windruhe und einen gedämpften Tagesgang der Temperaturen gekennzeichnet ist. Diese besonderen Merkmale des Waldklimas sowie die geringen Gehalte an Luftverunreinigungen ("Reinluftgebiet") bedingen seine besondere Eignung für die Erholung.
- Die Bedeutung des Freilandklimas besteht u.a. darin, daß sich bei windschwachen Strahlungswetterlagen in den Nachtstunden die bodennahe Luftschicht vergleichsweise stark abkühlt. Von dieser Kaltluft können unter bestimmten Bedingungen angrenzende Siedlungsklimatope profitieren (Kaltluft-/Frischlufversorgung).
In den Niederungsbereichen der Fließgewässer (Rodenberger Aue, Büntegraben) kann es bei Strahlungswetterlagen durch eine verstärkte Abkühlung der bodennahen Luftschicht zur Ausbildung eines flachen Kaltluftsees kommen, der Bodennebel und bodennahe Inversionen mit sich bringt. Außerdem sind diese Bereiche besonders spätfrostgefährdet.
Bei austauschintensiven Wetterlagen ist das Freilandklima durch extreme Windverhältnisse gekennzeichnet, in umso stärkerem Maße, je weniger Strömungshindernisse die Landschaft aufweist.
- Die typischen Eigenschaften des Gewässerklimas (Mittellandkanal) werden durch die geringe Rauigkeit (Windoffenheit) der Wasseroberfläche und durch die geringen tagesperiodischen Temperaturunterschiede des Wassers hervorgerufen. Im Sommer ist tagsüber die Luft über einem Gewässer i.d.R. kühler und feuchter als über der Erdoberfläche. Beim Überstreichen des Windes kann die kühlere Luft von der Wasseroberfläche in den Bereich des Ufersaumes (leeseitig) transportiert werden und hier positive klimatische Effekte hervorrufen. Nachts können die Temperaturverhältnisse umgekehrt sein, d.h. die Wassertemperatur ist höher als die Lufttemperatur. Die Entstehung von Nebel ist die Folge.
Die ausgleichende Funktion des Gewässerklimas dürfte im westlichen Teil des Samtgemeindegebietes stärker zum Tragen kommen als im Osten, wo an den Kanal beiderseits Wald mit ebenfalls ausgeglichenerem Klima angrenzt. Bei austauschintensiven Wetterlagen (insbesondere Westwinde) hat die Einschnittslage durch die Leitwirkung in Verbindung mit der geringen Rauigkeit der Wasseroberfläche relativ hohe Windgeschwindigkeiten über dem Kanal zur Folge.
- Parkklima: Größere innerstädtische Grünflächen (v.a. Rasenflächen mit Baumbestand) können ebenfalls charakteristische Klimaeigenschaften ausbilden. Das Parkklima ist durch vielfältige Ein- und Ausstrahlungsbedingungen, einen gedämpften Tagesgang der Oberflächentemperaturen im Kronenraum und eine starke nächtliche Abkühlung gekennzeichnet (KVR 1992, S.26). Im Samtgemeindegebiet bilden sich entsprechende Klimaeigenschaften insbesondere in den westlichen Bereichen des Bad Nenndorfer Kurparks aus, während in den östlichen Bereichen Merkmale des Wald- bzw. Freilandklimas überwiegen. Auswirkungen auf das Klima der angrenzenden Siedlungsbereiche dürften nur sehr kleinräumig auftreten, jedoch besitzen diese Grünflächen als Erholungsbereich für die Anwohner eine bioklimatische Ausgleichsfunktion ("Klimaoasen" bei hochsommerlichen Wetterlagen).

²² "Klimatop: Die kleinste klimaräumliche Einheit, die von einheitlich verlaufenden Prozessen bestimmt wird, die im Klimasystem wirksam sind, und die eine einheitliche Ausprägung besitzen" (KVR 1992, S.20).

- Das Siedlungsklima in Bereichen mit überwiegend lockerer Bebauung (im Vergleich zum Stadtklima) ist durch relativ ausgeglichene Temperaturen gekennzeichnet. Hohe Vegetationsanteile begrenzen die Aufheizung und ermöglichen eine nächtliche Abkühlung. Die Frischluftzufuhr aus dem Freiland ist i.d.R. nur leicht eingeschränkt. Die lufthygienische Belastung bleibt aufgrund geringer Emissionen und durch die Filterfunktion der Bäume zumeist gering.
Diese Charakterisierung trifft auf den Großteil der Siedlungsbereiche im Samtgemeindegebiet zu, mit Ausnahme des Ortsinnenbereiches von Bad Nenndorf und des Gewerbegebietes "Rotrehre". Insbesondere in den ländlichen Ortsteilen besteht klimatisch eine enge räumliche Verzahnung mit dem angrenzenden Freiland.
- In Bereichen mit Stadtklima (Ortszentrum Bad Nenndorf, Gewerbegebiet "Rotrehre") sind insbesondere die nächtlichen Temperaturen gegenüber dem Freilandklima deutlich erhöht. Durch die verdichtete Bebauung und den hohen Anteil versiegelter Flächen kommt es zu verstärkter Aufheizung und hoher Wärmespeicherung. Die Verdunstung und damit die Abkühlung der Oberflächen ist durch den geringen Grünflächenanteil vermindert. Die Gebäude wirken als Windhindernisse, wodurch der Luftaustausch insgesamt herabgesetzt wird. Dies führt in Verbindung mit einer höheren Konzentration an Emissionsquellen (Hausbrand, Verkehr) zu einem größeren Risiko für das Auftreten lufthygienischer Belastungen (s.u.).

Bioklimatische Situation (Thermischer Wirkungskomplex)

Die Temperatur hat eine wesentliche Bedeutung für das menschliche Wohlbefinden. Als negative Erscheinungsformen treten v.a. Wärmebelastung im Sommer und Naßkälte im Winter auf.

Anhand der Ausprägung einzelner Klimaelemente lassen sich unter bioklimatischen Gesichtspunkten unterschiedliche Klimabereiche unterscheiden (Reizklima²³, Schonklima²⁴, Belastungsklima).

Die bioklimatische Situation im Samtgemeindegebiet ist durch reizmildes bis reizschwaches Klima in den Kamm- und Hanglagen des Deisters sowie durch schonendes bis teils belastendes Klima in seinen Randbereichen und den Bördenbereichen gekennzeichnet (LRP 1986).

Bioklimatisch und damit für die Erholung und den Kurbetrieb bedeutsame Bereiche sind die Waldgebiete Deister und Haster Wald. Ein wärmebegünstigter Bereich in Ortsnähe zu Bad Nenndorf liegt am oberen Südhang des Galenberges (s. Plan 7).

Hinweise auf mögliche thermische Belastungen im Samtgemeindegebiet sind bereits in den Darstellungen der Klimatope (s.o.) enthalten.

Lufthygienische Situation

Neben Hausbrand und Gewerbe als Verursacher lufthygienischer Belastungen (Gase, Staub, Ruß) dürfte insbesondere im Bereich Bad Nenndorf der Straßenverkehr (innerörtlicher und überörtlicher Verkehr) erheblich zur aktuellen Immissionsbelastung beitragen²⁵. Hiervon sind vor allem die Wohnstandorte entlang der Hauptverkehrsstraßen in Bad Nenndorf (Straßenzug Rodenberger Allee - Bahnhofstraße) sowie die für die Landwirtschaft und die Erholung genutzten Flächen zwischen Galenberg und Cecilienhöhe betroffen.

Die Belastungsintensität ist in starkem Maße abhängig vom Verkehrsaufkommen (s. Plan 7). Vorhandene Gehölzbestände an Straßen (Wald, Gebüsche, Hecken) können durch ihre Filterwirkung die Ausbreitung der Emissionen verringern und tragen somit zur Verminderung der Belastung in den angrenzenden Bereichen bei (s. Plandarstellung).

²³ Klima mit besonders intensiven meteorologischen Reizen.

²⁴ Klima mit geringen meteorologischen Reizen.

²⁵ Zu den Verkehrsmengen auf der A 2 und der B 65 siehe Kap. 4.6.7.



In der Tallage der B 65 kann es bei austauscharmen Wetterlagen²⁶ zur Ansammlung von Kaltluft und zur Ausbildung stabiler Inversionen kommen, innerhalb derer sich die verkehrsbedingten Schadstoffe ansammeln können. Im überwiegenden Teil des Samtgemeindegebietes treten jedoch höchstens geringe lufthygienische Belastungen auf.

Durch großräumige Luftaustauschprozesse werden Luftverunreinigungen aus weiter entfernten Gebieten herangetragen. Deren Auswirkungen machen sich vor allem in den Kammlagen des Deisters, die durch ihre exponierte Lage eine besondere Filterwirkung besitzen, in Form von Waldschäden bemerkbar.

Klimatische Regeneration

Die gebietsspezifischen mesoklimatischen Verhältnisse sind für den Ausgleich vorhandener thermischer und lufthygienischer Belastungen insbesondere bei austauscharmen Wetterlagen von hoher Bedeutung (SCHMIDT u. WAGNER 1992, S.23). Sie bestimmen maßgeblich, ob vorhandene Luftverunreinigungen abtransportiert bzw. verdünnt werden können, oder ob sie sich in der bodennahen Luftschicht anreichern. Die Möglichkeit des Luftaustausches durch Kalt- und Frischluftzufuhr ist für den Ausgleich von Wärmebelastungen bedeutsam.

Die genannten Ausgleichsfunktionen sind lediglich für das durch vergleichsweise höhere Belastungen gekennzeichnete Ortsgebiet von Bad Nenndorf relevant. In den kleineren Siedlungen ermöglichen die relativ lockere Bebauung und die überwiegend gute Durchgrünung (relativ hoher Anteil an Gärten) einen raschen Abbau lufthygienischer Belastungen. Thermische Belastungen treten hier gar nicht erst auf (s.o.).

Im Samtgemeindegebiet sind Luftaustauschprozesse zwischen Freiland- bzw. Waldbereichen und Siedlungsbereichen überwiegend auf austauschintensive Wetterlagen beschränkt. Bei austauscharmen Wetterlagen kommt es aufgrund der Reliefverhältnisse und aufgrund von Barrieren für den Kaltluftabfluß nicht zu einer nennenswerten, klimatisch und lufthygienisch bedeutsamen Kalt- und Frischluftzufuhr in die Siedlungsbereiche (siehe Plan 7). In den Waldbereichen des Deisters entsteht zwar Kaltluft, die aber weder über dem Kronendach noch im Bestandesinneren in nennenswertem Umfang abfließen kann. Die von den unterhalb gelegenen landwirtschaftlich genutzten Hängen abfließende Kalt- und Frischluft wird an den Siedlungslagen vorbeigelenkt. Nördlich von Bad Nenndorf verhindern die geringen Reliefunterschiede ein Zustandekommen nennenswerter Kaltluftströmungen.

²⁶ Hochdruckwetterlagen mit geringem Luftaustausch durch großräumige Luftbewegungen.

4.4 Arten und Lebensgemeinschaften

Während die bisher behandelten Schutzgüter Boden, Wasser und Klima unbelebte Bestandteile des Naturhaushaltes sind, bilden Tier- und Pflanzenarten und ihre Lebensgemeinschaften die belebte Komponente des Naturhaushaltes. Zur Erfassung der Arten und Lebensgemeinschaften in der Samtgemeinde Nenndorf wurde im Rahmen des Landschaftsplanes eine flächendeckende Biotoptypenkartierung und -bewertung vorgenommen.

Ein Biotop ist der Lebensraum einer Lebensgemeinschaft, der eine gewisse Mindestgröße und eine einheitliche, gegenüber seiner Umgebung abgrenzbare Beschaffenheit aufweist (vgl. BLAB 1993, S.11). Letztlich ist jeder Biotop ein Unikat; für die Kartierung und Bewertung der Lebensraumfunktionen werden jedoch Biotope, die hinsichtlich wesentlicher Eigenschaften übereinstimmen, zu Biotoptypen zusammengefaßt (z.B. Biotoptyp WA = Erlen-Bruchwald) und nach Haupteinheiten gegliedert (z.B. Gehölzfreie Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer).

Biotope und Biotoptypen umfassen dabei nicht nur natürliche Lebensgemeinschaften (z.B. naturnaher Laubwald), sondern auch vielfältige Lebensgemeinschaften, die durch ständige Nutzung, Anlage oder Pflege durch den Menschen in der Kulturlandschaft entstanden sind (z.B. Acker, mesophiles Grünland, naturfernes Stillgewässer, Garten oder Fischteich).

Die Erfassung erfolgte nach dem Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (v. DRACHENFELS 1992), der um regionale und örtliche Besonderheiten ergänzt wurde. Als Vorinformation wurde die Luftbildauswertung des Landkreises Schaumburg (KIRCHNER & WOLF CONSULT GmbH 1990) zugrunde gelegt. In den Offenlandbereichen wurde diese durch flächendeckende Geländeerhebungen in den Monaten April bis September 1993 (Nachkartierungen Juli/August 1994, März/April 1995) überprüft, wesentlich ergänzt und ausdifferenziert, um ein vollständiges und aktuelles Bild über die Lebensgemeinschaften in der Samtgemeinde zu erhalten (Plan 8).

Für die Waldbereiche wurde ein leicht abgeändertes Vorgehen gewählt, da für den Staatsforst im Gebiet der Samtgemeinde, der den überwiegenden Teil der Waldflächen einnimmt, eine Biotopkartierung vorliegt (NDS. FORSTPLANUNGSAMT 1990, 1991a). Die einzelnen Bestände wurden auf der Grundlage der Forstkarten der Forsteinrichtung und der Biotopkartierung den Kartiereinheiten des Biotoptypenschlüssels zugeordnet.

Sämtliche mehr oder weniger naturnahen Bestände mit heimischen Laubholzarten als Hauptbaumart wurden dabei abweichend vom "Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen" unter der Kartiereinheit WF (\pm naturnaher Laubwald frischer Standorte) zusammengefaßt. Unterstützend konnten die Angaben zur Naturnähe der Bestände hinzugezogen werden.

Bei den Angaben zur Altersstruktur wurde der mittlere Stammumfang auf der Grundlage der Leistungsklassen der jeweiligen Hauptbaumart ermittelt.

Alle Waldflächen, bei denen aufgrund der Luftbildauswertung möglicherweise eine besondere Bedeutung für den Naturschutz zu erwarten war (WE = Erlen-Eschen-Au- und Quellwälder; WA = Erlen-Bruchwald; WN = Sonstiger Sumpfwald) wurden im Gelände überprüft. Bei diesen Geländeerhebungen wurden auch von den vorgefundenen Verhältnissen abweichende Angaben aus der Forstbiotopkartierung angeglichen.

Parallel zur Biotoptypenkartierung wurden Vegetationseinheiten und insbesondere Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten erfaßt. Es handelt sich dabei um Arten, die in der Roten Liste (GARVE 1993, KORNECK u. SUKOPP 1988) einer Gefährdungskategorie zugeordnet sind.



Unterschieden wurde in punktuelle Vorkommen (kleinräumig), linienhafte Vorkommen (z.B. entlang von Säumen, Waldrändern, Ackerrandstreifen) und flächige Vorkommen (z.B. im Deister und Haster Wald). Die gefährdeten Arten wurden um Nachweise aus der Waldbiotopkartierung (NDS. FORST-PLANUNGSAMT 1990, 1991a), aus der Kartierung der Rodenberger Aue (BRANDTNER et al. 1990) sowie um Artnachweise aus dem Zeitraum 1983-1993 im floristischen Kataster des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie (NLÖ) ergänzt.

Hinweise zur Art und Umfang der faunistischen Kartierungen erfolgen in Kap. 4.4.3.

4.4.1 Biotoptypen

4.4.1.1 Beschreibung der Biotoptypen

4.4.1.1.1 Wälder

Das Gebiet der Samtgemeinde Nenndorf weist mit 19,3 % einen für den Bereich der Lößbörde relativ hohen Waldanteil auf. Der größte Teil davon entfällt auf den im Nordosten gelegenen Haster Wald, ein größeres, geschlossenes Waldgebiet im Bereich der Lößbörden. Im Südosten erstreckt sich das Samtgemeindegebiet mit einem hakenförmigen Ausläufer bis zu den Kammlagen des Deisters, der hier mit seinem Nordwesthang den Beginn der Mittelgebirgsstufe darstellt.

Kleinere Waldstücke finden sich darüber hinaus am Südrand von Bad Nenndorf im Bereich des Kurparks, der Bückethaler Landwehr sowie am "Krater".

Haster Wald

Bedingt durch ungünstige Bodenverhältnisse (stauende Tonschichten im Untergrund) ist der Haster Wald über die Jahrhunderte von größeren Rodungen und Besiedlung verschont geblieben. Die Staunässe wirkt sich auch heute nach großflächig erfolgter Entwässerung noch prägend auf die Waldbestände aus.

Der Haster Wald hat einen stark forstwirtschaftlich geprägten Charakter (bestandsweise Baumarten- und Altersklassenwechsel, naturferne Laub- und Nadelholzaufforstungen, Reihenpflanzung). Es überwiegen jedoch \pm naturnahe Laubwaldbestände.

Es handelt sich hierbei vorwiegend um Eichen-Hainbuchenwälder (*Quercus-Carpinetum*) verschiedener Ausbildungen mit Übergängen zu bodensauren bzw. mesophilen Buchenwäldern (*Luzulo-* bzw. *Galio odorati-Fagetum*). Sie weisen einen recht hohen Anteil an Eschen (*Fraxinus excelsior*), Ahornen (*Acer pseudoplatanus*) und Winterlinden (*Tilia cordata*) auf. Stellenweise sind auch Ulmen (*Ulmus spec.*) in relativ hoher Anzahl beigemischt.

Im nördlichen Teil des Haster Waldes kommen auf stark stauenden Podsol-Gleyen verbreitet Eichen-(Erlen-)Birken-Wälder (*Betulo-Quercetum*) vor.

Die Strauchschicht ist in den Waldbeständen nur schwach entwickelt. Sie besteht überwiegend aus Stechpalmen (*Ilex aquifolium*), an Waldwegen oder auf Kahlschlägen sind v.a. Weiden (*Salix species*), Faulbaum (*Frangula alnus*) und Birkenaufwuchs anzutreffen. Nur vereinzelt sind anspruchsvollere Straucharten wie Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*) oder Weißdorn (*Crataegus species*) zu finden.

Die Krautschicht der zumeist entwässerten und aufgelichteten Wald- und Forstbestände wird auf weiten Strecken von Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Brombeeren (*Rubus species*) und Himbeeren (*Rubus idaeus*) dominiert.

In weniger stark gestörten Bereichen herrschen anspruchslose Waldarten wie Sauerklee (*Oxalis acetosella*), Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*), Sternmiere (*Stellaria holostea*), Knotige Braunwurz (*Scrophularia nodosa*), Wald-Geißblatt (*Lonicera periclymenum*) vor. Reichere Standorte sind durch Arten wie Flattergras (*Milium effusum*), Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Wald-Sanikel (*Sanicula europaea*), Goldnessel (*Lamium galeobdolon*) oder Bingelkraut (*Mercurialis perennis*) gekennzeichnet. Auf stark stauenden Böden tritt neben der Rasenschmiele vereinzelt das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) auf. In stark schattenden (Buchen-)Altbeständen mit dichter Fallaubdecke fehlt die Krautschicht oftmals ganz.

Naturnahe Feuchtwälder mit charakteristischer Artenkombination sind im Haster Wald nur kleinflächig erhalten geblieben. Es handelt sich dabei um schmale bachbegleitende Erlen-Eschen-Auwälder (WE) (fragmentarische Alno-Ulmion-Gesellschaft) am Haster Bach und am Haster Waldbach (Krummer Bach). Sie zeichnen sich durch das Vorkommen anspruchsvoller Waldarten wie Hohe Schlüsselblume (*Primula elatior*), Gefleckter Aronstab (*Arum maculatum*) und Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*) sowie einiger typischer Feuchtigkeitszeiger wie Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Rasen-Schmiele aus. An einigen Stellen tritt der Winter-Schachtelhalm (*Equisetum hyemale*), eine charakteristische Art der Auwälder, in großen, flächendeckenden Herden auf.

Darüber hinaus finden sich im nördlichen Bereich des Haster Waldes zwei Erlen-Bruchwälder (WA) (*Carici elongatae-Alnetum*). Sie sind durch hohen Grundwasserstand gekennzeichnet (im Winterhalbjahr z.T. vollständig überstaut) und weisen ausgedehnte Seggen- und Binsenbestände auf. Neben Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Schlanke Segge (*Carex acuta*) und Walzen-Segge (*Carex elongata*) sind weitere typische Bruchwaldarten wie Sumpf-Vergißmeinnicht (*Myosotis scorpioides*), Gewöhnlicher Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*) und Bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara*) vorhanden.

Deister

Die zum Samtgemeindegebiet gehörenden Waldflächen im Deister weisen gegenüber dem Haster Wald einen beträchtlich höheren Nadelholzanteil auf. Gleichzeitig sind jedoch die Laubwaldbestände durch einen höheren Grad an Naturnähe gekennzeichnet, da hier Standortmeliorationen nicht in dem Maße erfolgt sind wie im Haster Wald.

Auf den basenarmen Sandsteinböden wurde verstärkt die Fichte angebaut, noch häufiger als reinen Nadelforste sind Mischbestände, insbesondere Lärchen-Buchen-Mischkulturen.

Die naturnahen Buchenwaldbestände sind dem Bodensauren Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) zuzuordnen, der hier zumeist in der Ausbildung mit vorherrschendem Wald-Schwingel (*Festuca altissima*) vorkommt. Die Buche dominiert in der Baumschicht, andere Baumarten wie Eichen (*Quercus robur*, *Q. petraea*), Esche, Bergahorn oder Hainbuche spielen eine nur untergeordnete Rolle.

Neben dem aspektbestimmenden Wald-Schwingel sind in der meist nur schütterten Bodenvegetation weitere typische Pflanzen basenarmer Standorte vertreten, so etwa Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*), Wald-Flattergras (*Milium effusum*), Eichenfarn (*Gymnocarpium dryopteris*), Wurmfarne (*Dryopteris dilatata*, *D. carthusiana*), Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*) und Wald-Hainsimse (*Luzula sylvatica*), darüber hinaus Moose wie *Mnium hornum*, *Atrichum undulatum* und *Polytrichum formosum*.

Besonders hervorzuheben sind zwei größere Buchenalthölzer westlich und östlich der Heisterburg in überwiegend mäßiger, stellenweise stark geneigter Hanglage mit relativ hohem Anteil an stehendem Totholz (überwiegend anbrüchige Bäume mit morschen Ästen).



Eine reichere Krautschicht mit anspruchsvollen Arten ist in den Bachtälern nördlich der Mooshütte auf lößbedeckten Standorten entlang der alten Landwehrwälle westlich Bantorf vorzufinden. Unter lich-tem Saum von oft über 30 m hohen Eschen bilden Frühjahrsgeophyten wie Bärlauch (*Allium ursinum*), Hohler Lerchensporn (*Corydalis cava*) und Wald-Gelbstern (*Gagea lutea*) flächendeckende Blü- tenteppe, desweiteren sind Primeln (*Primula elatior*), Lungenkraut (*Pulmonaria officinalis*), Gelbes Windröschen (*Anemone ranunculoides*), Moschuskraut (*Adoxa moschatellina*) und Bingelkraut (*Mercurialis perennis*) vertreten.

Im Bereich von zwei größeren alten Steinbruchkomplexen im Wealden-Sandstein am Strutzberg und an der Rodenberger Hütte kommen auf aufgelassenen Sohlen und Abraumhalden Birken-Salweiden-Pionierwälder (WP) vor. Teilflächen sind auch mit gepflanzter Lärche und Fichte bestockt.

Geomorphologisch und vegetationskundlich besonders interessant ist der am Westhang des Deisters gelegene Taleinschnitt "Grover Grund" oberhalb Rodenberg. Im extrem tief eingeschnittenen, durch Auswaschung der weichen Ton- und Mergelschichten des Unteren Wealden und des Oberen Jura (Serpulit) entstandenen Bachtälchen befinden sich mehrere, teils von Rutschungen begleitete Quell- austritte. Zwischen überwiegend jungen Buchenbeständen liegt auf etwa halber Hanghöhe ein großer, hervorragend ausgebildeter Erlen-Quellwald (WE) mit ausgeprägten, teils zu dicken Bänken verhärteten Kalktuffbildungen.

Im Bestand gedeihen zahlreiche charakteristische, z.T. gefährdete Arten der Erlen-/Eschen-/Au- und Quellwälder (*Carici remotae-Fraxinetum*). Neben dominanter Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) sind Winkel-Segge (*Carex remota*), Hänge-Segge (*Carex pendula*), Kleiner Baldrian (*Valeriana dioica*), Mitt- leres Hexenkraut (*Circaea intermedia*) sowie eine artenreiche Moosflora mit spezialisierten, kalktuffbil- denden Arten (*Cratoneuron species u.a.*) vorzufinden.

Der Bachgrund selbst weist aufgrund mächtiger Laubakkumulationen bis auf einzelne Erlen keinerlei quelltypische Vegetation auf.

Sonstige Waldflächen

Weitere Waldbestände finden sich im Samtgemeindegebiet kleinflächig in den südöstlichen Randbe- reichen von Bad Nenndorf. Es handelt sich dabei überwiegend um die nördlichen, heute von Auto- bahn und Bundesstraße zerschnittenen, schmalen Ausläufer des Deisters bis hin zur Bückethaler Landwehr.

Es sind alte Waldstandorte, bestanden mit anthropogen bedingtem Eichen-Hainbuchenwald auf Löß- lehm mit artenreicher, im Frühjahr von Bärlauch beherrschter Krautschicht. Ein kleiner Rest des ehe- maligen Buchenwaldes liegt isoliert auf einer Ackerfläche zwischen Bundesstraße und Autobahnauf- fahrt.

Jüngeren Datums sind dagegen die Waldbestände im "Erlengrund", einer verwilderten Parkanlage zwischen altem Kurpark und Deister, in der sich auch eine Solequelle des Nds. Staatsbades befindet. Das Gebiet wird von mächtigen Altbäumen, Eschen-Ahorn-Pionierwäldern unterschiedlichen Alters und kleinen Freiflächen mit aufkommendem Jungwuchs und verwildernden Ziersträuchern eingenom- men.

Der Wasserhaushalt in den quelligen, von Kalktuffbildungen im Untergrund durchsetzten Gelände ist durch Quellfassungen und -ableitungen, Anlage künstlicher Gewässer u.ä. stark verändert worden. Der nördliche Gebietsteil ist von Erlenwäldern entwässerter Standorte (WU) bestanden.

Ein weiteres kleines Wäldchen befindet sich auf dem Galenberg im Nordosten des Bad Nenndorfer Kurparkes. In dem z.T. über 120 Jahre alten Buchenbestand finden sich kleine, teilweise noch ältere Eichengruppen sowie vereinzelt größere Hainbuchen, Ahorne und Vogelkirschen.

In den Randbereichen des Bad Nenndorfer "Kraters", einem großen ehemaligen Quelltopf mit wallförmigem Kalktuffgebilde, hat sich ein kleiner von Berg-Ulme (*Ulmus glabra*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) dominierter Wald entwickelt. Östlich schließt sich ein ebenfalls sehr kleiner Erlen-Auwald an, der von dem Wasser einer weiteren Quelle durchflossen wird. In der Krautschicht des Erlenwaldes herrscht die Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) vor.

4.4.1.1.2 Gebüsche und Kleingehölze

Hecken, Gebüsche, Feldgehölze, Baumgruppen, Baumreihen und Einzelbäume sind zentrale Elemente einer reich gegliederten Kulturlandschaft. In den letzten Jahrzehnten haben gerade die überwiegend ackerbaulich genutzten Bördenlandschaften einen großen Teil ihres Gehölzbestandes eingebüßt.

Große Teile des Nenndorfer Samtgemeindegebietes sind infolge intensiver ackerbaulicher Nutzung an Gehölzbeständen stark verarmt. Lediglich in den Randlagen der Siedlungen und in den z.T. noch von Grünland eingenommenen Niederungsbereichen der Fließgewässer sind größere Gehölzkomplexe erhalten geblieben, so vor allem entlang der Rodenberger Aue bei Horsten, Ohndorf und Rehren, am Buntegraben bei Bad Nenndorf und Riehe sowie auch an den stärker reliefierten Ausläufern des Deisters östlich der Cecilienhöhe.

Reste alter Heckenstrukturen²⁷, also zur Einfriedung dienende, früher in regelmäßigen Abständen zurückgeschnittene und überwiegend aus Dornensträuchern bestehende Gebüschreihen, finden sich noch stellenweise in den Regionen mit höherem Grünlandanteil, v.a. nordwestlich Ohndorf und südwestlich Horsten. Sie zeugen noch von der historischen Nutzungsform der Niederungen als kleingekammerte, von zahlreichen Hecken durchzogene Wiesenlandschaft (vgl. Kap. 3.3).

Die Hecken setzen sich vorwiegend aus Weißdornen (*Crataegus monogyna*, *C. laevigata*), Rosen (*Rosa canina*) und Schlehen (*Prunus spinosa*) zusammen. Hinzu kommen Hainbuchen (*Carpinus betulus*), Haseln (*Corylus avellana*) sowie ein für Niederungsgebiete typischer hoher Anteil an Weiden (*Salix* species). Vereinzelt sind auch Arten wie Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*) und Schneeball (*Viburnum opulus*) anzutreffen. Im Saum einiger dieser Hecken wachsen im Frühjahr Geophyten wie Bär-Lauch, Hohler Lerchensporn und Gelbes Windröschen, was auf das hohe Alter dieser Hecken hinweist, da es sich bei diesen Pflanzen noch um Restpopulationen des ursprünglichen (Au-)Waldes handelt.

Heckenähnliche Gebüsche mit den oben genannten Gehölzarten konnten auch spontan an ungenutzten Weg- und Felldrändern oder Fließgewässerböschungen entstehen (Mesophiles Gebüsch, BM).

In letzter Zeit wurden einige Gebüsche neu angepflanzt, insbesondere an begrädigten Fließgewässerabschnitten (Osterriehe, Haster Bach) und in den Randbereichen neugeschaffener Stillgewässer.

Lange nicht mehr zurückgeschnittene Hecken wachsen sich mit der Zeit zu Baumreihen aus, in denen dann Eichen (*Quercus robur*), Hainbuchen (*Carpinus betulus*), Birken (*Betula pendula*), Eschen (*Fraxinus excelsior*), Erlen (*Alnus glutinosa*) oder baumförmige Weiden (*Salix alba* u.a.) dominieren.

Mitunter kommen auf Feucht- und Naßstandorten, insbesondere an Ufern von Gewässern (z.B. Rodenberger Aue) auch reine Weidengebüsche vor (Weidengebüsche der Auen und Ufer, BA).

Ruderal- bzw. Sukzessionsgebüsche (BR) stellen sich i.d.R. auf stark gestörten Standorten, auf Brachen oder sonstigen, keiner geregelten Nutzung unterworfenen Flächen ein. Typische Arten sind Sal-Weide (*Salix caprea*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), die zusammen mit anderen Pioniergehölzen (Birken, Zitterpappeln u.a.) sehr rasch aufwachsen können. Hinzu kommen, je nach den

²⁷ Als "Hecke" (HH) wurden im Rahmen der Biotoptypenkartierung lediglich aktuell zur Einfriedung dienende, ± jährlich zurückgeschnittene Heckensysteme erfaßt.



standörtlichen Gegebenheiten im Verlaufe der Sukzession weitere Strauch- und Baumarten. Oftmals sind auch verwilderte oder mit Abfällen eingeschleppte Ziergehölze beteiligt.

Ruderal- bzw. Sukzessionsgebüsche finden sich im Gemeindegebiet v.a. im Bereich der Siedlungen, auf alten Mülldeponien und Industrieanlagen, an den Böschungen der Bahnlinie Hannover-Minden sowie am Mittellandkanal.

Eine Besonderheit stellt das Vorkommen von Gebüsch trocken-warmer Standorte (BT) im fast ausschließlich in der Lößbörde gelegenen Gemeindegebiet dar. Sie gedeihen an den Außenkanten der zu einem Ringwall aus festem Gestein verhärteten Kalksinterablagerungen des Bad Nenndorfer "Kraters". Diese Gebüsche sind durch das Auftreten von wärmeliebenden Arten wie Liguster (*Ligustrum vulgare*), Kreuzdorn (*Rhamnus catharticus*) und Filz-Rose (*Rosa tomentosa*) im Verein mit hohen Anteilen von Rotem Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und Schlehe (*Prunus spinosa*) gekennzeichnet. Vom "Krater" aus konnten sich die Gebüsche auch sekundär auf den trocken-warmen Schotterböden einer angrenzenden Industriebrache ausbreiten (ehem. Möbelfabrik Harms).

Größere Einzelbäume, Baumgruppen, Baumreihen (HB) oder auch kleinere Feldgehölze (HN) sind vorwiegend in den Bachniederungen in Bereichen mit noch vorherrschender Grünlandnutzung anzutreffen (v.a. Rodenberger Aue). Es handelt sich dabei meist um Eichen, Hainbuchen, Eschen, Schwarzpappel, Silberweiden, vereinzelt auch Erlen und Ahorne.

Oftmals zeugen einzelne, isoliert auf Ackerflächen stehende Altbäume von einem erst innerhalb der letzten Jahre vorgenommenen Grünlandumbruch (z.B. am BünTEGRABEN östlich und westlich Riehe).

Besonders charakteristisch für das Schaumburger Land sind die Kopfbäume bzw. Kopfbaumreihen. Sie finden sich v.a. an Gräben, Fließgewässerböschungen oder alten Grünlandparzellengrenzen. Es sind zumeist Weiden (*Salix viminalis* und andere schmalblättrige Arten), jedoch auch Eschen und Hainbuchen sind mitunter als Kopfbäume beschnitten worden. Der Erhalt der früher zu haus- und landwirtschaftlichen Zwecken (Korbflechterei, Zaunbau u.ä.) genutzten Kopfbäume verdient besondere Aufmerksamkeit, da sie maßgeblich zur Eigenart des Landschaftsbildes beitragen und es durch mangelnde Pflege zum Auseinanderbrechen des Hauptstammes kommen kann.

Im Bereich der Siedlungen wurden neben Eichen und Eschen auch häufig Roßkastanien (*Aesculus hippocastanum*) und Linden (*Tilia species*) gepflanzt. Letztere fanden zusammen mit dem Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*) häufig als Straßenbaum Verwendung.

Die Gärten und Hinterhofbereiche der alten Bauernhöfe weisen z.T. noch einen alten Obstbaumbestand (HO) mit locker stehenden Hochstämmen auf teilweise extensiv als Wiese oder Weide genutztem Grünland auf. Sie werden jedoch zunehmend von "neuzeitlichen" Gartenformen verdrängt.

Ziergebüsche (BS) sind verbreitet in den Ortschaften anzutreffen, insbesondere in den nach dem 2. Weltkrieg entstandenen Siedlungsbereichen. Vereinzelt finden sich Gebüsche und Feldgehölze aus standortfremden Gehölzarten (HX) (z.B. *Cornus suecica*) auch in der freien Landschaft. Junge Gehölzpflanzungen, die sich aus standortgerechten und standortfremden Gehölzen sowie aufkommenden Sukzessionsgebüschern zusammensetzen, finden sich im Samtgemeindegebiet als "Straßenbegleitgrün" oder als Schutzpflanzung von "Biotopflächen" an neu angelegten Kleingewässern. Auch bei Verwendung einheimischer Gehölze werden dabei oft für den Naturraum bzw. Standort untypische Arten verwendet (z.B. *Ligustrum vulgare*), oder es werden naturferne, dichte Reihenpflanzungen vorgenommen.

4.4.1.1.3 Gewässer

Fließgewässer

Das Samtgemeindegebiet wird von mehreren Fließgewässern durchzogen. Zu den größeren zählen die Rodenberger Aue, der Haster Bach, der Haster Waldbach (Krummer Bach) sowie die das Gebiet nur mit einigen kurzen Abschnitten im Nordosten querende Südaue. Kleinere Fließgewässer sind die Osterriehe, der Rieper Flahbach und der Büntegraben (Das Rad). Darüber hinaus gibt es einige kleine, in ihrem Verlauf stark veränderte Fließgewässer südlich Bad Nenndorf im Erlengrund und an der Bückethaler Landwehr.

Die Bäche sind i.d.R. in einem naturfernen Zustand (Naturferner Bach, FX). Sie weisen einen geradlinigen, stark eingetieften Verlauf mit nur geringer Strukturierung des Längs- und Querprofils auf. Als typische Niederungsbäche mit relativ geringer Fließgeschwindigkeit und überwiegend schlammigem Sediment würden sie unter natürlichen Verhältnissen eine starke Mäandrierung aufweisen.

Ein Großteil der Fließstrecken ist bereits im vorigen Jahrhundert begradigt worden, doch sind auch in jüngerer Zeit noch Ausbaumaßnahmen vorgenommen worden. So wurden Abschnitte des Büntegrabens und des Oberlaufes des Haster Waldbaches komplett verlegt.

Einen extrem naturfernen Zustand weisen die Osterriehe, der Büntegraben sowie der Oberlauf des Haster Baches auf. Sie sind durch Regelprofilierung, Sohlenbefestigungen aus toten Baustoffen, Sohlabstürze und partielle Verrohrungen stark beeinträchtigt.

An den Ufern der Bäche fehlt auf weiten Strecken ein Gehölzsaum oder ein sonstiger naturnaher Bewuchs aus Röhricht- oder Wasserpflanzen. In den letzten Jahren wurden allerdings verstärkt Erlenspflanzungen, so v.a. an der Osterriehe und am Haster Bach vorgenommen. Z.T. wurden dabei auch standortfremde Gehölze verwendet (z.B. *Viburnum lantana*). Sehr negativ wirkt sich die zumeist direkt angrenzende, intensive landwirtschaftliche Nutzung aus. Vor allem bei angrenzender Ackernutzung ist eine hohe Belastung durch Nährstoff- und Pestizideintrag gegeben.

Kaum noch als natürliche Fließgewässer erkennbar sind die kleinen Bachläufe südlich Bad Nenndorf am Erlengrund und östlich des "Kraters". Sie sind über weite Strecken verrohrt bzw. in ihrem Verlauf verlegt worden, werden durch Stauanlagen und Ableitung von Wasser beeinträchtigt und durch Einleitung von Drainage- und Straßenabwässern verunreinigt, weisen jedoch an einigen Stellen noch bedingt naturnahe Fließstrecken auf.

In einem insgesamt besseren Zustand ist der Verlauf der Rodenberger Aue. Auch sie ist teilweise begradigt worden, ist aber noch überwiegend als bedingt naturnah einzustufen. Sie ist nicht, wie etwa die Südaue, mit einem Regelprofil versehen worden. Einzelne Abschnitte sind sogar als weitgehend naturnah einzustufen (s. Plan 6).

Die Rodenberger Aue ist tief eingeschnitten, Teilabschnitte weisen naturnahe Uferstrukturen wie Steilufer, kleinere Abbrüche, Auskolkungen und Sandbänke auf. Häufig sind die Ufer jedoch mit Steinschüttungen befestigt worden, oberhalb der Böschung wurden vielfach Uferwälle aufgeschüttet. Trotz starker Eintiefung und teilweisem Verbau tritt die Rodenberger Aue bei Hochwasser stellenweise noch über die Ufer.

Der Verlauf der Rodenberger Aue ist über längere Abschnitte gehölzfrei. An den Ufern gedeihen Rohrglanzgras-Röhrichte und brennesselbeherrschte Ruderalfluren mit Anklängen an typische Uferstaudenfluren größerer Flüsse. Teilabschnitte sind von Weidengebüschen, einzelnen Erlen, Kopfbaum- oder Hybridpappelreihen bestanden.

Eine starke Beeinträchtigung stellen zwei Mühlenstauwerke (Horster Mühle, Rehrener Mühle) und der Düker am Mittellandkanal dar, wodurch die Wanderung charakteristischer Tierarten des im Prinzip offenen Systems "Fließgewässer" stark eingeschränkt wird.



Als naturnah sind die Verläufe des Haster Baches und seines südlichen Zuflusses, des Haster Waldbaches im Bereich des Haster Waldes zu bezeichnen (Naturnaher Bach, FB). Der Bach weist insbesondere nördlich der Kläranlage einen stark mäandrierenden Verlauf mit Altarmresten und ausgeprägten Prall- und Gleituferstrukturen auf. Die Ufer sind größtenteils von schmalen Erlen- und Eschensäumen bestanden, an die sich Eichen-, Erlen-, Eschen- sowie kleinflächig Pappel- und Fichtenforste anschließen. Die Böschungen selbst sind zumeist von Brennesseln bewachsen.

Gräben

Die Gräben (FG) an Straßen- und Wegrändern weisen i.d.R. keine oder lediglich eine artenarme gewässertypische Vegetation auf. Sie besteht aus einigen Röhrichtarten mit allgemein weiter Verbreitung wie Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*), Bachbungen-Ehrenpreis (*Veronica beccabunga*) oder Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), oftmals durchsetzt mit Ruderalpflanzen (z.B. Brennessel) und nährstofftoleranten Hochstauden.

Einige Gräben im Bereich der Grünlandgebiete in den Bachniederungen beherbergen eine artenreiche Feuchtgrünland- und Gewässervegetation. So sind im Bereich Rehren/Nordbruch stellenweise Baldrian-Mädesüß-Fluren mit Kriechendem Baldrian (*Valeriana procurrens*), Ephemem Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Geflügeltem Braunwurz (*Scrophularia umbrosa*), Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*) und verschiedenen Binsen (*Juncus species*) anzutreffen.

Besonders artenreich ist die Grabenvegetation der Feuchtwiesen nordöstlich Haste an der Südaue mit zahlreichen seltenen Arten, darunter viele, die in diesen Gräben ihre einzigen oder schwerpunktmäßigen Vorkommen im gesamten Samtgemeindegebiet haben. Hierzu zählen v.a. Röhriger Wasserfenchel (*Oenanthe fistulosa*), Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*), Einspelzige Sumpfsimse (*Eleocharis uniglumis*) und Wasser-Greiskraut (*Senecio aquaticus*). Desweiteren sind typische Röhrichtpflanzen wie Ästiger Igelkolben (*Sparganium erectum*), Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*) und Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) vorhanden.

Mittellandkanal

Der Mittellandkanal (FK) verläuft in Ost-West-Richtung durch das Samtgemeindegebiet. Er stellt auch Jahrzehnte nach seiner Fertigstellung noch eine schwerwiegende Beeinträchtigung der gesamten Landschaft dar und zerschneidet Fließgewässerökosysteme, alte, gewachsene Landschaftsstrukturen und Wälder (Haster Wald). Zwar hatte sich der Kanal bis in die 70er Jahre landschaftlich reizvoll mit begleitenden Baumbeständen in die Umgebung eingefügt, durch neue Ausbaumaßnahmen wurden aber in jüngerer Zeit erneut Gehölze beseitigt, Spundwände eingezogen und die Bodendeponie nördlich Wilhelmsdorf mit Aushubmaterial erhöht.

Heute ist der Mittellandkanal inklusive seiner oftmals breiten und hohen Böschungen ein gänzlich technisch geprägter Landschaftsbestandteil mit abweichenden Standortbedingungen und landschaftsuntypischer Vegetation.

Der naturferne Charakter wird durch Bepflanzungen mit z.T. standortfremden Gehölzen sowie Ansaaten mit untypischen Gräser- und Kräutermischungen verstärkt. Eine eigendynamische Vegetationsentwicklung ist dadurch weitgehend unterbunden worden. So findet sich auf den Böschungen eine naturraumuntypische Mischung aus Besenginster (*Cytisus scoparius*), Erlen (*Alnus glutinosa*) und Robinien (*Robinia pseudoacacia*) nebst angesäter halbtrockenrasenähnlicher Vegetation.

Die Kanalböschungen aus tonreichem, oftmals stark austrocknendem Bodenmaterial stellen in der Bördenlandschaft trocken-warme Sonderstandorte dar. Dadurch können sich einige der angesäten Rasenpflanzen zunächst dort halten bzw. ausbreiten (*Onobrychis viciifolia*, *Sanguisorba minor* u.a.).

An dem mit Steinschüttungen oder anderen toten Baustoffen versehenen Kanalufer kann, wenn überhaupt, nur eine schütterere, meist mit Ruderalpflanzen durchsetzte Röhrichtvegetation gedeihen. Auffällig sind die typischen, sich sekundär aus den Flußtälern entlang des Kanals ausbreitenden Uferstauden wie Fluß-Ampfer (*Rumex hydrolapathum*) und Echte Engelwurz (*Angelica archangelica*).

An den rückseitigen Entwässerungsgräben des Kanals kommen stellenweise artenreiche Wasser- und Sumpfpflanzenbestände mit Lanzettblättrigem Froschlöffel (*Alisma lanceolatum*), Gewöhnlichem Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Sumpf-Helmkraut (*Scutellaria gabriculata*) sowie fragmentarische Schlammuferfluren mit Wasserpfeffer (*Polygonum hydropiper*), Schwarzfrüchtigem Zweizahn (*Bidens frondosa*) und Knäuel-Ampfer (*Rumex conglomeratus*) vor.

Stillgewässer

Im Samtgemeindegebiet ist eine relativ hohe Anzahl kleinerer Stillgewässer vorhanden. Bei den meisten der ca. 50 Kleingewässer handelt es sich um naturferne Stillgewässer (SX), die stark von menschlicher Nutzung geprägt sind. Sie zeichnen sich durch steile, strukturarme, z.T. auch befestigte Ufer mit fehlender oder nur fragmentarisch entwickelter Ufervegetation aus. Hierzu zählen kleinere Dorf- und Zierteiche innerhalb der Siedlungen, die Klär- und Schlammteichanlagen bei Haste und Bad Nenndorf sowie einige größere Gewässer, die im Zuge der Erbauung des Mittellandkanals bzw. bei Bodenabbauvorhaben entstanden sind, so etwa die heute als Freizeitanlage genutzten Teiche nordöstlich Wilhelmsdorf oder der Heidornsee nördlich Haste. Einen ebenso naturfernen Charakter weisen einige in der Feldmark gelegene Fischteichanlagen auf.

Auch bei den naturnahen Stillgewässern (SE) handelt es sich überwiegend um solche sekundärer Entstehung. Sie besitzen aber i.d.R. größere Verlandungsbereiche (VE) mit einer gewässertypischen Röhrichtvegetation (Schilf, Rohrkolben, Glanzgras oder auch Seggen und Hochstauden) und Weidengebüschen. Zu den naturnahen Kleingewässern zählen u.a. Fischteiche, die aufgrund extensiver Nutzung naturnahe Strukturen aufweisen (z.B. nördlich Riepen oder südöstlich des Haster Waldes) und einige naturnah gestaltete Zierteiche bzw. zu Biotopschutzzwecken angelegte Kleingewässer (z.B. an der Bahnlinie Hannover - Minden westlich und östlich der Molkerei Ohndorf oder nördlich der Kläranlage Bad Nenndorf).

Wahrscheinlich natürlichen Ursprungs sind einige Kleingewässer im Bereich des Haster Waldes. Sie sind durch eine besonders gut ausgebildete Vegetationszonierung gekennzeichnet. So findet sich in einem Teich östlich von Wilhelmsdorf eine gut entwickelte Unterwasser- und Schwimmblattvegetation mit Wasserfeder (*Hottonia palustris*), Froschbiß (*Hydrocharis morsus-ranae*) und Laichkraut (*Potamogeton spec.*), die Uferbereiche sind mit Seggenriedern, Teichsimsen-Röhricht und Weidengebüschen bestanden.

Ein weiterer Teich im Nordosten des Haster Waldes weist ausgedehnte Bestände des Wasserhahnenfußes (*Ranunculus aquatilis*) sowie einen gut ausgebildeten Röhrichtgürtel mit Wasserfenchel (*Oenanthe aquatica*), Wasser-Sumpfkresse (*Rorippa amphibia*), Breitblättrigem Merk (*Sium latifolium*) und Igelkolben (*Sparganium erectum*) auf. Möglicherweise handelt es sich hierbei um ein ehemaliges Altwasser der Südaue.

Zu den naturnahen Kleingewässern zählen weiterhin mehrere Tümpel (ST) im Haster Wald. Sie weisen einen stark schwankenden Wasserstand auf, oftmals fehlt an ihnen aufgrund starker Beschattung jeglicher Bewuchs. Bei stärkerer Auflichtung stellt sich eine fragmentarische Ufer- und Wasserpflanzenvegetation mit Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Winkel-Segge (*Carex remota*) und Wasserstern (*Callitriche species*) ein.



Quellbereiche

Die meisten Quellen der innerhalb des Gemeindegebietes entspringenden Fließgewässer sind überbaut bzw. verrohrt und verlegt worden, so daß sie nicht mehr als Quellbereich zu erkennen sind.

Ein weiterer Teil ist zu Wassergewinnungszwecken ausgebaut worden (FOX), so etwa die Mineralquellen im Erlengrund bei Bad Nenndorf, die Wasserversorgungsanlage der Mooshütte im Deister oder die "Blumenquelle" in unmittelbarer Nähe des Bad Nenndorfer "Kraters".

Reste eines großen Quellgebietes mit ausgeprägter Kalktuffbildung finden sich in den südlichen Bereichen von Bad Nenndorf. Hierzu zählen die oben erwähnten Quellen im Erlengrund und v.a. der Bad Nenndorfer "Krater", ein im Durchmesser ca. 15 m großer ehemaliger Quelltopf mit einem 1 bis 3 m hohen Wall aus Kalksinterablagerungen. Nach weitestgehendem Rückgang der Quellschüttung aufgrund natürlicher Blockierung der Zuflüsse durch Kalktuffbildung befindet sich nunmehr ein Stillgewässer im "Krater".

Darüber hinaus sind östlich des Kraters einige weitere kleine Quellbereiche vorhanden. Sie sind durch Entwässerungsgräben, Drainagen und Eutrophierung durch unmittelbar angrenzende Ackernutzung stark beeinträchtigt und weisen keine bzw. nur eine sehr fragmentarische quelltypische Vegetation auf (einzelne Erlen bzw. Binsenbestände).

Naturnahe Quellbereiche (FO) sind vereinzelt im Deister zu finden, so v.a. im Bereich "Grover Grund", wo im Wechsel von Sandsteinbänken zu Schiefertönen des Unteren Wealden kleinere Schichtquellen zutage treten. Sie führen zu kleinräumigen Vernässungen und entwässern in nahe gelegene Waldbäche. Als typische Pflanzen quelliger Standorte treten dort v.a. Gegenblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium oppositifolium*) sowie auch Winkel-Segge (*Carex remota*) und Hänge-Segge (*Carex pendula*) auf.

4.4.1.1.4 Gehölzfreie Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer

Zu diesem Biotoptypenkomplex zählen Seggen-, Binsen-, Hochstaudensümpfe und Röhrichtbestände außerhalb von Stillgewässern, Uferstaudenfluren an größeren Fließgewässern sowie Pioniervegetationsbestände auf wechsellässigen Standorten.

Dominanzbestände von Seggen, Binsen und Hochstauden (NS) fehlen nahezu im Samtgemeindegebiet. Lediglich an einer Stelle, im "Erlengrund" befindet sich ein kleinerer, ± vollständig verlandeter Teich, der von einem Seggenried eingenommen wird. Neben dominanter Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) sind nur wenige weitere Pflanzen vorhanden, so etwa Wasser-Minze (*Mentha aquatica*) und Ruderalarten wie Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) und Brennessel (*Urtica dioica*).

Das am häufigsten vorkommende Röhricht (NR) ist das Rohrglanzgras-Röhricht (*Phalaridetum arundinaceae*) und das Schilf-Röhricht (*Scirpo-Phragmitetum*). Diese beiden Röhrichttypen finden sich meist kleinflächig im Kontakt zu Stillgewässern, an Graben- und Fließgewässerböschungen, selten auch auf größerer Fläche, wie etwa unterhalb der Bahndamböschung westlich von Waltringhausen, wo ein Quellgebiet des Büntegrabens von einem Schilfröhricht eingenommen wird.

Die Bestände sind i.d.R. sehr artenarm und werden vorwiegend von den namengebenden Arten aufgebaut. Sie sind häufig durch angrenzende Nutzungen stark eutrophiert und weisen relativ hohe Anteile an Brennesseln, Disteln und anderen Störungszeigern auf.

Weitere Röhrichtvorkommen befinden sich an den Schlammteichen der Mooraufbereitungsanlage des Bad Nenndorfer Staatsbades. Dort gedeihen auf größeren, eingepolderten Becken ruderalen Rohrkolben-Röhrichte, in denen außer dem vorherrschenden Breitblättrigem Rohrkolben (*Typha latifolia*) Hochstauden wie Gewöhnlicher Gelbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*) und Arten der Zweizahn-Schlammuferfluren (*Bidentium*) wie Ampfer-Knöterich (*Polygonum lapa-*

thifolium) und v.a. Sumpf-Ampfer (*Rumex palustris*) vorkommen. Schütterer, linienhafte Röhrichte und verschiedene Röhrichtinitialstadien finden sich darüber hinaus vereinzelt an den Ufern des Mittellandkanals sowie im Bereich der Bodendeponie bei Wilhelmsdorf.

Eine Pioniervegetation wechsellasser Standorte (NP) ist ebenfalls nur kleinflächig auf offenen, tonreichen Substraten der noch betriebenen Bodendeponie nördlich Wilhelmsdorf (Aushubmaterial vom Ausbau des Mittellandkanals), auf den Flächen der oben erwähnten Moorbereitungsanlage und vereinzelt an den Ufern neu geschaffener Stillgewässer anzutreffen. Sie ist verzahnt mit initialen Röhrichten und Weidengebüschen, Ruderalfluren, und ist v.a. durch verschiedene Binsen-, Seggen- und Knötericharten gekennzeichnet (z.B. *Juncus articulatus*, *Juncus bufonius*, *Carex hirta*, *Polygonum persicaria*). Ihre Standorte sind unbeständig, sie wird meist nach wenigen Jahren von anderen Pflanzengesellschaften (s.o.) überwachsen, sofern nicht durch ständige Erdbewegungen immer wieder neue offene Flächen entstehen.

Uferstaudenfluren (NU) kommen im Gebiet v.a. an den Ufern der Rodenberger Aue vor. Als relativ großes Fließgewässer mit noch ausgeprägter Hochwasserdynamik finden sich stellenweise typische, von Gänsefuß- und Knötericharten beherrschte Ruderalfluren, wie sie sonst an den Ufern größerer Flüsse verbreitet sind. In den oft meterhohen Beständen wachsen charakteristische Stromtalpflanzen wie Knolliger Kälberkopf (*Chaerophyllum bulbosum*), Schwarzer Senf (*Brassica nigra*), Roter Gänsefuß (*Chenopodium rubrum*) und Wasser-Knöterich (*Polygonum amphibium*), Pflanzen der Bachufer wie Kriechender Baldrian (*Valeriana procurrens*) und Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) sowie Brennesseln und die dichte Schleier bildende Zaun-Winde (*Calystegia sepium*).

Mitunter kommen Dominanzbestände von Neophyten wie Drüsigem Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Japanischem Staudenknöterich (*Polygonum cuspidatum*) oder Goldruten (*Solidago species*) vor.

4.4.1.1.5 Fels-, Gesteins- und Offenbodenbiotope

Mehr oder weniger offene Gesteins- und Felsbiotope sind äußerst selten im Samtgemeindegebiet. Eine Besonderheit stellt der schon mehrfach erwähnte Bad Nenndorfer "Krater" dar, eine durch Tuffbildung entstandene Natürliche Kalk-Felsflur (RF).

Trotz der geringen Größe (ca. 1-3 m hoher, im Durchmesser etwa 15 m messender Ringwall aus Kalksinter) und seiner isolierten Lage sowie einer durch Besucherverkehr verursachten hohen Trittbelastung zeichnet er sich durch eine besonders charakteristische und artenreiche Vegetationsausbildung und -zonierung aus. Neben gut ausgebildeten Trockengebüschen (vgl. Kap. 4.4.1.1.2) finden sich auf dem Kalkringwall typische Felsrasen mit Schaf-Schwingel (*Festuca ovina*), Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*), Feld-Thymian (*Thymus pulegioides*), Steifem Augentrost (*Euphrasia stricta*), Flachem Rispengras (*Poa compressa*) und Dreifinger-Steinbrech (*Saxifraga tridactylites*), darüber hinaus Kalkfelsesmoose (u.a. *Tortella inclinata*), Krustenflechtenüberzüge und spaltenbewohnende Farngesellschaften mit Mauerraute (*Asplenium ruta-muraria*).

Standorte von Anthropogenen Gesteinsschotterfluren (RG) sind die Bahnhofsbereiche von Bad Nenndorf und Haste. Die ausgedehnten Gleisschotterflächen sind z.T. mit Ruderalfluren magerer, trocken-warmer Standorte bewachsen (vgl. 4.4.1.1.8).

4.4.1.1.6 Grünland

Die Lößbörden sind seit alters her typische Ackerlandschaften mit nur geringem Grünlandanteil. Die klassischen Grünlandstandorte sind die stauenden, vernäßten Böden der Auen und Bachniederungen. Sie wurden bereits im vorigen Jahrhundert als Grünland - vorwiegend als Mähwiese - genutzt und



zeichneten sich teilweise durch ein eng gekammertes System von Hecken aus (vgl. Kap. 4.4.1.1.2). Ein Teil dieser Standorte wurde bereits damals im Zuge erster Flurbereinigungen (Verkoppelung) melioriert. Seitdem wurden, insbesondere nach dem 2. Weltkrieg, ständig weitere Flächen durch Entwässerungsmaßnahmen in Acker umgewandelt.

Heute sind größere zusammenhängende Grünlandflächen nur noch in Resten erhalten geblieben, so v.a. entlang der Rodenberger Aue bei Horsten, Ohndorf, Rehren und Nordbruch sowie entlang des Büntegrabens westlich und östlich Riehe. Kleinere Grünland-Gehölzkomplexe finden sich zwischen Haste und Helsinghausen sowie am Nordhang des Deisters bei der Cecilienhöhe. Darüber hinaus befinden sich einzelne kleine Grünlandflächen im Bereich der Siedlungen.

Der größte Teil des Grünlandes weist durch intensive Bewirtschaftung mit hohen Düngergaben, hohem Viehbesatz bzw. hoher Schnitffrequenz nur wenige, meist eingesäte Grasarten wie Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Weidelgras (*Lolium perenne*) sowie Kleearten (*Trifolium repens* u.a.) und Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) auf. Die Lebensraumfunktion dieses artenarmen Intensivgrünlandes (GI) bzw. der oft nur aus einer Grasart bestehenden Grünland-Einsaaten (GA) ist stark eingeschränkt. Die Grünlandflächen stellen jedoch, insbesondere an Fließgewässern, wichtige Pufferzonen zur umgebenden Ackernutzung dar und können als potentielle Ausweitungsfelder für wertvollere Bestände dienen.

Weniger intensiv genutzte Bestände mit mesophilem Grünland (GM) sind kaum noch vorhanden, es handelt sich dabei meist um kleine hofnahe Flächen innerhalb der Siedlungen, die noch zur klassischen Heugewinnung oder als zum Teil extensive Viehweide genutzt werden. Sie bieten Ende Mai/Anfang Juni einen ausgeprägten Blühaspekt, der vom rot blühenden Sauerampfer (*Rumex acetosa*), den rötlichen Stengeln des Wolligen Honiggrases (*Holcus lanatus*), dem leuchtenden Blütenflor verschiedener Hahnenfußarten (*Ranunculus acris*, *R. repens*) und den weißen Dolden des Wiesen-Kerbels (*Anthriscus sylvestris*) bestimmt wird.

Gut ausgebildete Feuchtwiesen (GF) sind ebenfalls nur noch in kleinen Restbeständen zu finden. Die bedeutendsten Flächen befinden sich an der Südaue östlich des Haster Waldes. Es sind feuchte Ausbildungen mesophilen Grünlandes (GMF), in denen z.T. niedrigwüchsige, schmalblättrige Gräser wie Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Straußgras (*Agrostis capillaris*) dominieren und vereinzelt typische Wiesenpflanzen wie Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), Margerite (*Leucanthemum vulgare*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) und darüber hinaus Feuchtezeiger wie Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*) und Wasser-Greiskraut (*Senecio aquaticus*) eingestreut sind (fragmentarische Wasser-Greiskraut-Wiesen).

Stärker vernähte Bereiche werden von Seggen-, binsen- und hochstaudenreichen Naßwiesen (GN) eingenommen. An der Südaue wächst ein kleiner Bestand mit Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Zweizeiliger Segge (*Carex disticha*), Behaarter Segge (*Carex hirta*), Einspelziger Sumpfsimse (*Eleocharis uniglumis*), diversen Binsenarten (*Juncus articulatus*, *J. effusus*, *J. conglomeratus*) und Pflanzen der Flutrasen wie Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*) und Brennender Hahnenfuß (*Ranunculus flammula*).

Weitere Feuchtgrünlandbestände sind auf den Freiflächen des "Erlengrundes", einer verwilderten Parkanlage zu finden. Die dortigen Feuchtwiesen werden von Hochstauden eingenommen, insbesondere von Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*).

Eine weitere Fläche mit seggen- und binsenreichem Naßgrünland zwischen Ohndorf und Hohnhorst wurde während des Bearbeitungszeitraumes in Acker umgewandelt.

4.4.1.1.7 Acker- und Gartenbaubiotope

Der größte Teil des Samtgemeindegebietes wird von Ackerflächen (A) eingenommen. Durch hohe Düngergaben, chemische Unkrautbekämpfung, intensive Bodenbearbeitung und nicht zuletzt auch durch das weitgehende Fehlen von Sonderstandorten in der reliefarmen Lößlandschaft sind Ackerwildkrautfluren nur äußerst spärlich und fragmentarisch entwickelt. Es finden sich i.d.R. lediglich einige weit verbreitete "Problemunkräuter" mit weiter Standortamplitude wie etwa Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Kamille (*Matricaria recutita*), Weißer Gänsefuß (*Chenopodium album*) und Vogel-Knöterich (*Polygonum aviculare*).

Lediglich im südlichen Gebietsteil wurden auf den Anhöhen des Galenberges bei Bad Nenndorf und den nordöstlichen Ausläufern der Bückeberge südlich der B 65 oberhalb von Algesdorf mit dem Acker-Rittersporn (*Consolida regalis*) und dem Spießblättrigen Tännelkraut (*Kickxia elatine*) zwei charakteristische Arten der früher weit verbreiteten Mohnacker-Gesellschaften (*Caucalidion*) an den Rändern bewirtschafteter Äcker gefunden.

Ein nicht unerheblicher Teil der Äcker liegt im Rahmen der Flächenstilllegung brach. Die Ackerbrachen (AB) werden meist mit Klee- oder Grasmischungen angesät, so daß sich keine blütenreichen Brachestadien entwickeln können.

Vereinzelt treten in der Samtgemeinde Gartenbauflächen (EG) und Obstbaumplantagen (EB) auf. Einige größere, intensiv bewirtschaftete Flächen befinden sich nördlich und östlich von Ohndorf.

4.4.1.1.8 Ruderalfluren, Hochstaudenfluren und Säume

Linienhaft ausgebildete Ruderalfluren (UR) und gräserbeherrschte Säume (UG) finden sich verbreitet an Straßen, Wegen, Feldrändern, Fließgewässerböschungen, Gräben und sonstigen Nutzungsgrenzen. In größerer und flächenhafter Ausbildung sind sie auch an Gewerbe- und Industrieanlagen, auf Brachflächen oder stark gestörten Plätzen wie der Aushubdeponie am Mittellandkanal anzutreffen.

Je nach den standörtlichen Gegebenheiten kommen ganz unterschiedliche Pflanzenbestände in ihnen vor. An Straßen und Wegen dominieren gräserbeherrschte Säume mit Grünlandpflanzen wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und Ruderalpflanzen wie Brennessel (*Urtica dioica*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) oder Beifuß (*Artemisia vulgaris*).

An Uferböschungen und Feuchten Grabensäumen (UF) kommen zumeist hochwüchsige Röhricht- und Feuchtwiesenpflanzen wie Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Kleinblütiges Weidenröschen (*Epilobium parviflorum*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) vor.

Magere, artenreiche Säume sind in der ausgeräumten, intensivst genutzten Ackerlandschaft nicht mehr zu finden. Lediglich die Säume und Gräben an den Feuchtwiesen im Bereich der Südaue weisen mit Arten wie Rasen-Vergißmeinnicht (*Myosotis laxa*), Sumpf-Hornklee (*Lotus uliginosus*), Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*) u.a. noch Reste der ehemals vorhandenen (Feucht-)Wiesenvegetation auf. Etwas artenreicher sind auch einige größere Verkehrswegeböschungen (Mittellandkanal, Bahndamm nördlich Haste, Brücke an der Molkerei Ohndorf), die mit ± magerer halbruderaler Wiesenvegetation bewachsen sind. Pflanzen wie Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Gewöhnliche Nachtkerze (*Oenothera biennis*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Jakobs-Kreuzkraut (*Senecio jacobaea*) oder Rapunzel-Glockenblume (*Campanula rapunculus*) setzen dort im Verlaufe der Vegetationsperiode bunte Blühasspekte.

Ein bemerkenswerter Wuchsort für Ruderal- und Saumvegetation ist die Industriebrache der ehemaligen Möbelfabrik Harms bei Bad Nenndorf. Zwischen älteren Ruderalgebüschchen und Pionierwäldern kommen dort in Verzahnung mit Trockengebüschchen (vgl. Kap. 4.4.1.1.2) magerrasenähnliche Vegetationsbestände mit zahlreichen seltenen Pflanzen trocken-warmer Standorte vor. Hervorzuheben sind



einige Arten der Mittelklee-Saumgesellschaften (*Trifolion medii*), die sich hier z.T. am äußersten Nordweststrand ihres Verbreitungsgebietes befinden, so etwa Gewöhnlicher Odermennig (*Agrimonia eupatoria*), Knack-Erdbeere (*Fragaria viridis*), Wirbeldost (*Clinopodium vulgare*) und, besonders hervorzuheben, die kontinental verbreitete Wald-Wicke (*Vicia sylvatica*).

In aufgelassenen Gärten und Wegrändern des Fabrikgeländes gedeiht die ebenfalls wärmeliebende Fuchsrote Borstenhirse (*Setaria pumila*), auf verdichteten wechselfeuchten Schotterböden ist das Zierliche Tausendgüldenkraut (*Centaureum pulchellum*) zu finden, auf grobem Bauschutt unter lichten Pionierwäldern kommt sogar eine Orchideenart vor (*Epipactis helleborine*).

Weitere Standorte für Ruderalfluren trocken-warmer Standorte (UT) und magere halbruderale Brachen (UM) sind die Bahnhöfe von Bad Nenndorf und Haste. Auf dem Gleisschotter mit schütterer Pioniervegetation wachsen zahlreiche interessante Arten, so etwa Kleinblütige Königskerze (*Verbascum thapsus*), Kleiner Orant (*Chaenorhinum minus*), Kleiner Storchschnabel (*Geranium pusillum*) sowie der äußerst seltene Sand-Wegerich (*Plantago arenaria*). Die begleitenden Böschungen werden von farbenprächtigen Steinklee-Fluren (*Dauco-Melilotion*) eingenommen mit Weißem Steinklee (*Melilotus alba*), Färber-Wau (*Reseda luteola*), Kompaß-Lattich (*Lac-tuca serriola*) und Kanadischem Berufskraut (*Conyza canadensis*).

Kurzlebige niedrigwüchsige Ruderalfluren (UK) sind vereinzelt im Gebiet auf frischen nährstoffreichen Standorten (Erdaushub, Aufschüttungen u.ä.) anzutreffen und werden von Wildkrautfluren der Äcker und Gärten besiedelt.

4.4.1.1.9 Grünanlagen der Siedlungsbereiche

Die Grünanlagen der Siedlungsbereiche setzen sich aus verschiedenen Hausgartentypen (PH), landwirtschaftlichen Nutzflächen, Friedhöfen (PF), kleinen dörflichen Grünanlagen (PZ), Scherrasenflächen (GR), Sport- und Kinderspielplätzen (PS) mit ihren jeweiligen Gehölzbeständen zusammen. Friedhöfe, dörfliche Grünanlagen (insbesondere als Eingrünung von Denkmalen) und Kinderspielflächen haben wegen intensiver Pflege (Scherrasen, Ziergewächse) nur eingeschränkte Lebensraumfunktionen.

Der Kurpark in Bad Nenndorf weist verschiedene Bereiche unterschiedlicher Struktur auf. Die intensiv gepflegten Parkbereiche (PAL) mit Scherrasen und Zierpflanzen entsprechen hinsichtlich ihrer Lebensraumfunktion weitgehend den vorgenannten Grünanlagen. Hervorzuheben sind jedoch die alten Einzelbäume in diesem Teil des Kurparks, die ein Alter von teilweise über 200 Jahren aufweisen. Östlich davon weist der Kurpark extensiver gepflegte Bereiche - ebenfalls mit altem Einzelbaumbestand - auf, die mit Wiesen, Hecken und Gebüsch als Alter Landschaftspark (PAL) anzusprechen sind. In engem Zusammenhang hiermit steht der Wald im Nordosten des Kurparks (s. Kap. 4.4.1.1.1). Diese extensiv genutzten Teile des Kurparks erfüllen in Bad Nenndorf wichtige Lebensraumfunktionen.

4.4.1.1.10 Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen

Wichtige Lebensraumfunktionen können auch für den Artenschutz bedeutsame Schutt- und Dungplätze (OSM) sowie Schotter- und Graswege (OVS, OVG) erfüllen. Grundsätzlich lassen sich unter den Siedlungsbiotopen mehrere Typen einteilen. Zum einen sind hier die Gewerbegebiete (OG); Gewerbegebiet Rotrehe in Bad Nenndorf) zu nennen, die durch großvolumige Bebauung, großdimensionierte Verkehrsflächen sowie wenig entwickelte, strukturarme Pflanzflächen, häufig mit standortfremden Arten, auffallen; ferner die Innenstadtbereiche (OI) wie im Zentrum von Bad Nenndorf, die durch dichte Bebauung, starke Versiegelung und geringe Vegetationsanteile gekennzeichnet sind.

Weitere Typen sind die "neuzeitlichen" Siedlungsbereiche mit strukturarmen Ziergärten und zahlreichen städtischen Bau- und Gestaltungselementen und zumeist Einzel- und Reihenhausbauung (OE) oder Zeilenbauung (OZ) in Bad Nenndorf, zum anderen die alten, bäuerlich geprägten Siedlungen und Dorfgebiete (OD) mit ihrer lockeren Bebauung.

In den meisten dörflichen Siedlungen, v.a. aber im westlichen Teil der Samtgemeinde, haben sich noch die charakteristischen Siedlungs- und Landnutzungsstrukturen erhalten, in denen Gebäudeflächen, Gärten und hofnahe landwirtschaftliche Flächen in enger räumlicher Verzahnung vorkommen.

Häufig finden sich in den alten Siedlungsbereichen noch Flächen mit mesophilem Grünland und charakteristischer Ruderalvegetation. Die größte Bedeutung dieser Bereiche liegt in ihrer Lebensraumfunktion für Vögel, Fledermäuse und Kleinsäuger. Ein aufgegebenes Transformator-Häuschen in Horsten stellt eine wichtige Lebensstätte für bedrohte Tierarten im Siedlungsbereich dar.

Die Eigenart der alten Dorflagen ist von der zunehmenden Monostrukturierung der heutigen Landwirtschaft sowie vom Wechsel von traditioneller dörflicher Nutzung zu städtischen Nutzungsformen bedroht, mit dem auch eine zunehmende Versiegelung von Hofflächen einhergeht.

Ver- und Entsorgungsanlagen (OS), Kläranlagen (OSK), Müll- und Schuttplätze (OSM) sowie Deponien und Halden (OSS) befinden sich überwiegend in der freien Landschaft oder am Rand der Siedlungsbereiche. Sie haben in der Regel geringe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz, sofern nicht in extensiver genutzten Bereichen Raum ist für eine ungestörte Entwicklung von Lebensräumen (z.B. Ruderalvegetation, s. Kap. 4.4.1.1.8).

Wegen des hohen Versiegelungsanteils sind die meisten Verkehrsflächen (OVV), Gewerbeflächen (OG) und Lagerplätze (OSL) von geringer oder sogar ohne Bedeutung als Lebensraum für Tiere, Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften.

Zukünftige Siedlungsbereiche, die zum Zeitpunkt der Kartierung bebaut wurden, sind im Rahmen der Biotoptypenkartierung als Baustellen (OX) erfaßt worden.

4.4.1.2 Bewertung der Biotoptypen

Die im Rahmen der Kartierung erfaßten Biotoptypen (s. Plan 8) werden nach der charakteristischen Ausbildung im Samtgemeindegebiet hinsichtlich ihrer Lebensraumfunktion bewertet. Die Bewertung verfolgt das Ziel, einerseits die unterschiedliche Bedeutung der Biotoptypen als Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten darzustellen; andererseits soll auch die Empfindlichkeit der Biotoptypen gegenüber Eingriffen einfließen. In die Bewertung werden als naturschutzfachliche Kriterien einbezogen:

- die Naturnähe (vgl. NLÖ 1994),
- die Lebensraumfunktion der Biotoptypen (u.a. besondere Standortbedingungen, strukturelle Vielfalt),
- die Repräsentanz (lokale, regionale oder überregionale Verbreitung des Biototyps),
- Seltenheit und Gefährdung der Biotoptypen,
- die Regenerierbarkeit der Biotoptypen (inwieweit kann der Biototyp zeitnah und im selben Raum wiederhergestellt werden bzw. selbst wiederentstehen).

Die Ergebnisse der Bewertung der Biotoptypen sind in Tab. 8 und in Plan 8 dargestellt und werden im folgenden beschrieben.

Biotoptypen mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe I)

Es handelt sich dabei um Lebensräume mit sehr hoher Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Diese Biotoptypen weisen i.d.R. eine hohe Natürlichkeit, hohe strukturelle Vielfalt, geringe Nutzungsintensität auf und sind zeitlich und räumlich nicht regenerierbar. Weil sie bundesweit im Abneh-



men begriffen sind und aufgrund ihrer Gefährdung wurden diese Lebensräume unter unmittelbarem gesetzlichen Schutz gestellt (Besonderer Biotopschutz nach § 28a und § 28b NNatG, vgl. Kap. 6.3)²⁸.

Biotoptypen dieser Wertstufe finden sich im Gebiet der Samtgemeinde zerstreut auf ca. 30 kleineren Einzelflächen in einer Größe von wenigen m² bis ca. 2 ha vor allem in den Waldbereichen (Haster Wald, Deister, Erlengrund, Wäldchen am "Krater"). Es handelt sich vor allem um verschiedene Ausprägungen von Erlen-Eschen-Auwäldern, Erlen-Quellwäldern (WE), Erlenbruchwäldern (WA) sowie um sonstigen Sumpfwald (WN), naturnahe Stillgewässer (SE), z.T. mit größeren Verlandungsbereichen (VE), Seggensümpfe (NS), naturnahe Bachabschnitte (FB) und naturnahe Quellbereiche (FQ).

Dieser Wertstufe sind auch die Gebüsche trocken-warmer Standorte zuzuordnen, die auf den Kalksinterablagerungen des Kraterwalls wachsen und von dort aus auch das Gelände der ehemaligen Möbelfabrik Harms besiedeln konnten.

Außerhalb der Waldbereiche sind Biotoptypen mit sehr hoher Bedeutung u.a. nördlich des Mittellandkanals erhalten geblieben, wo innerhalb eines Feuchtgrünlandkomplexes kleinflächig seggen- und simsenreiche Naßwiesen vorkommen sowie westlich von Waltringhausen und nördlich von Rehren, wo sich Röhrichtbestände befinden. Ansonsten haben sich in der ackerbaulich genutzten Bördenlandschaft Lebensräume, die den Biotoptypen der Wertstufe I zuzuordnen sind, zumeist aus Sekundärbiotopen entwickelt, die durch den Menschen geschaffen wurden. Zu nennen sind hier mehrere künstlich entstandene Stillgewässer, z.B. südöstlich des Haster Waldes, nordwestlich der Kläranlage Bad Nenndorf, nördlich von Riepen sowie im Bereich der Bodendeponie Wilhelmsdorf. An ihren Ufern sind z.T. gut ausgeprägte Verlandungsbereiche, Pioniervegetation und Röhrichte anzutreffen.

Biotoptypen mit hoher Bedeutung (Wertstufe II)

Die Biotoptypen dieser Wertstufe sind im Niedersächsischen Landschaftsprogramm aus landesweiter Sicht aufgrund ihrer besonderen Naturnähe, Repräsentanz, Lebensraumfunktion, Seltenheit und Gefährdung als schutzbedürftig eingestuft (vgl. NDS. LANDSCHAFTSPROGRAMM 1989), jedoch nicht nach § 28a oder § 28b NNatG gesetzlich geschützt.

Naturnahe Laubwälder frischer Standorte (WF) gelten nach dem Niedersächsischen Landschaftsprogramm grundsätzlich als vorrangig schutz- und entwicklungsbedürftige Ökosystemtypen in der naturräumlichen Region der Börden (vgl. NDS. LANDSCHAFTSPROGRAMM 1989, S.54)²⁹. Alle überwiegend standortgerechten Laubwaldbestände, in denen die Brusthöhendurchmesser der Bäume überwiegend größer als 20 cm ist und die sich auf alten Waldstandorten befinden (WF3, WF4), werden der Wertstufe II zugeordnet. Laubwaldbestände dieser Wertstufe kommen sowohl im Haster Wald als auch im Deister auf z.T. größeren zusammenhängenden Flächen vor. Bei beiden Waldbereichen handelt es sich - von kleinflächigen Ausnahmen abgesehen - um Standorte, die nachweislich seit mindestens 150 Jahren durchgängig mit Laubwald bestockt sind.

²⁸ Die Zuordnung der gesetzlich geschützten Biotoptypen nach § 28a und § 28b NNatG erfolgt nach standörtlichen und vegetationskundlichen Kriterien in Anlehnung an den landesweiten "Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen" (v. DRACHENFELS 1992). Diese Zuordnung ersetzt nicht die einzelfallbezogene Ansprache der besonders geschützten Biotope nach § 28a bzw. des besonders geschützten Feuchtgrünlandes nach § 28b NNatG, da hierfür neben den standörtlichen und vegetationskundlichen Kriterien auch Kriterien der Mindestflächengrößen (meist 100 m²) und des räumlichen Nebeneinanders von geschützten und nicht geschützten Biotopen (Biotopkomplexe) herangezogen werden müssen (v. DRACHENFELS 1992, S.10ff). Zuständig für die einzelfallbezogene Ansprache ist der LK Schaumburg als untere Naturschutzbehörde. Die im Rahmen des Landschaftsplanes ermittelten Flächen der Wertstufe I stellen daher lediglich Verdachtsflächen für besonders geschützte Biotope nach § 28a und § 28b NNatG dar.

²⁹ Bei der Kartierung der Biotoptypen wurde auf eine flächendeckende Geländeuntersuchung der Altersklassenzuordnung, über die Angaben der vorliegenden Luftbildauswertung sowie der Forstbiotopkartierung hinaus, verzichtet. Andernfalls hätten die im Gelände als WF 4/WF 4+ kartierten Bestände auch der Wertstufe I zugeordnet werden können.

Diese Waldbestände haben artenreiche Lebensgemeinschaften ausgeprägt und sind mittel- bis langfristig kaum regenerierbar. Große Bereiche des Haster Waldes, einzelne Waldbestände im Deister sowie die Einzelwälder am Krater und an der Bückethaler Landwehr werden von Waldbiotypen von hoher Bedeutung eingenommen.

Kleinere Erlenwaldbestände entwässerter Standorte (WU), die ebenfalls eine hohe Bedeutung besitzen, befinden sich im nördlichen Teil des Erlengrundes sowie östlich des "Krater"-Wäldchens.

Ebenfalls von hoher Bedeutung sind diejenigen extensiv genutzten Wiesen nördlich des Mittellandkanals, die nicht nach § 28a oder § 28b NNatG geschützt sind. Dazu zählen insbesondere alle mesophilen Grünlandflächen feuchter Ausprägung (GMF), die einen Großteil der Flächen dieses Grünlandkomplexes einnehmen.

Eine hohe Bedeutung kommt ferner alten markanten Einzelbäumen, ausgebauten, aber wieder naturbetonten Fließgewässern, Waldtümpeln sowie Weidengebüschen (BA) an Bachufern und Stillgewässern zu.

Biotypen mit mittlerer Bedeutung (Wertstufe III)

Mittlere Bedeutung besitzen solche Biotypen, die grundsätzlich schutzwürdig sind, die aber weder aus landesweiter noch aus regionaler Sicht selten oder gefährdet sind und die in der Regel mittelfristig regenerierbar sind. Die Flächen und Einzelelemente erfüllen wichtige Lebensraumfunktionen innerhalb großflächiger Bereiche mit Biotypen von geringerer Bedeutung.

Biotypen mittlerer Bedeutung stellen alle sonstigen Laub- und Mischwaldgesellschaften dar, die nicht als naturnah zu charakterisieren sind, z.B. Pappel- und Erlenforste (WX), Mischwälder mit Nadelgehölzen (WY), Stangenhölzer, Pionierwälder und Erstaufforstungen mit Laubgehölzen. Dies gilt auch für einen Restbestand eines Erlenwaldes entwässerter Standorte am Südhang des Galenberges, der durch Ablagerungen von Bauschutt und angrenzende Ackernutzung derzeit stark beeinträchtigt ist. Auch Hecken, jungen Gehölzpflanzungen sowie den meisten standortgerechten Gebüsch, Einzelbäumen und Sträuchern kommt diese Bedeutung zu. Weiterhin sind Kopfbäumreihen, Obstwiesen und mesophiles Grünland zu nennen.

Naturferne Stillgewässer und Bäche haben teilweise eine mittlere, zumeist jedoch geringe Bedeutung (s.u.), da ihre Lebensraumfunktionen eingeschränkt oder beeinträchtigt sind. Dagegen heben sich verschiedene Ruderalfluren und Säume wegen ihrer Lebensraumfunktion von der meist geringer strukturierten Umgebung ab. Auch strukturreiche Parkanlagen sowie Siedlungen und Gebäude, die Bedeutung für den Artenschutz haben (Dorfgebiet, landwirtschaftliche Gebäude), werden mit mittlerer Bedeutung eingestuft. Insbesondere die alten Ortskerne sind begleitet von einer Reihe von Elementen und Strukturen von zumindest mittlerer Bedeutung.

Biotypen mit geringer Bedeutung (Wertstufe IV)

Es handelt sich dabei um naturferne Biotypen mit stark eingeschränkten Lebensraumfunktionen, die eine geringe Besiedelung mit Tier- und Pflanzenarten aufweisen und in der Regel keine gefährdeten oder seltenen Arten beherbergen. Dies ist z.T. auf die intensive Nutzung bzw. Inanspruchnahme der Flächen zurückzuführen (Obstplantage, Baumschule, Acker, Intensivgrünland, Scherrasen), auf Ausbau und Unterhaltung der Gewässer (strukturarme Gräben (FG), stark ausgebauten Teiche (SX-) und Bachabschnitte (FX-), ausgebauten Quellbereiche (FQX), Kanal (FK)) bzw. auf die Verwendung fremdländischer oder standortfremde Gehölze und Nadelgehölze (WZ, BS, HX).

Geringe Bedeutung weisen auch Ackerbrachen, Gartenbau- und landwirtschaftliche Lagerflächen auf, Grünanlagen im Siedlungsbereich (PH, PK, PG, PF, PAI, PT, PZ, PS, GR) sowie die meisten teilweise versiegelten Bereiche innerhalb des Siedlungsbereiches (OE, OVS, OVB, OSM, OSS). Diese Lebensräume bestimmen mehr als 70 % des Samtgemeindegebietes.



Tab. 8: Bewertung der Biotoptypen

Wertstufe	Biotoptyp	Kürzel in Plan 8
1 sehr hohe Bedeutung	Erlen-/Eschen-/Au- und Quellwälder Erlen-Bruchwald Sonstiger Sumpfwald Gebüsch trocken-warmer Standorte Naturnaher Quellbereich Naturnaher Bach Naturnahes, ± nährstoffreiches Kleingewässer Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer Seggen-, Binsen- und Hochstaudensumpf Röhricht Natürliche Kalk-Felsflur Seggen-, binsen-, hochstaudenreiche Naßwiese Sonstiges artenreiches Feucht- und Naßgrünland	WE WA WN BT FQ FB SE VE NS NR RF GN GF
2 hohe Bedeutung	± naturnaher Laubwald frischer Standorte (übergeordnet) Erlenwald entwässerter Standorte Weidengebüsch der Auen/Ufer Einzelbaum groß, markant Tümpel (periodische Wasserführung) Pioniervegetation (wechsel-)nasser Standorte Uferstaudenflur Mesophiles Grünland, feuchte Ausbildung Halbruderale Feuchtbrache, feuchter Grabensaum Alter Landschaftspark	WF WU BA (HB+) ST NP NU GMF UF PAL
3 mittlere Bedeutung	Pionierwald Sonstiger Laubforst Sonstiger Mischwald Waldlichtungsflur Erstaufforstung (Laubgehölze) Mesophiles Gebüsch Ruderalgebüsch, Sukzessionsgebüsch Hecke Naturnahes Feldgehölz (< 0,5 ha) Einzelstrauch Einzelbaum, Baumbestand (Obstbäume, Kopfbäume) Obstweide, Obstwiese Ausgebauter Bach Naturnaher Graben Naturfernes Stillgewässer Anthropogene Fels- und Gesteinsschuttflur Mesophiles Grünland Artenarmes Intensivgrünland feuchter Standorte Kurzlebige, niedrigwüchsige Ruderalflur (incl. Säume) Ausdauernde, hochwüchsige Ruderalflur (incl. Säume) frischer-feuchter, nährstoffreicher Standorte Von Gräsern beherrschte halbruderale Brachen (incl. Säume) Ausdauernde, hochwüchsige Ruderalflur (incl. Säume) trocken-warmer Standorte Magere, artenreiche Säume und halbruderale Brachen Ruderal-/Gehölzkomplex auf Verkehrswegeböschungen Komplex aus (halbruderalen) Säumen frisch-feuchter und magerer Standorte an Kanalböschungen Parkanlage Dorfgebiet/landwirtschaftliche Gebäude	WP WX WY UW WV BM BR HH HN HS HB HO FX FG+ SX RG GM GIF UK UR UG UT UM UV UC PA OD

- Fortsetzung -

Tab. 8: Bewertung der Biotoptypen (Fortsetzung)

Wertstufe	Biotoptyp	Kürzel in Plan 8
4 geringe Bedeutung	Nadelforst Erstaufforstung (Nadelgehölze) Standortfremdes Gebüsch, Ziergebüsch Standortfremdes Feldgehölz (< 0,5 ha) Ausgebauter Quellbereich Ausgebauter Bach Graben Kanal Naturfernes Stillgewässer Artenarmes Intensivgrünland Grünland-Einsaat Acker Ackerbrache ohne/mit Einsaat Gartenbaufläche Baumschulfläche, Obstplantage Landwirtschaftliche Lagerfläche (Mieten, Silage, Stroh) Hausgarten Kleingartenanlage/Grabeland Freizeitwohnanlage im Außenraum Intensiv gepflegter Park Zoo/Tierpark/Tiergehege Friedhof Sport-/Spiel-/Erholungsanlage Sonstige Grünanlage Scherrasen Einzel- und Reihenhausbebauung Verkehrsfläche, geschotterter Platz/Straße Verkehrsfläche, unversiegelt; Graswege Verkehrsfläche, Bahnanlage Müll-/Schuttplatz Deponie, Halde Lagerplatz Baustelle	WZ WV BS HX FOX FX- FG FK SX- GI GA A AB/AG EG EB EL PH PK/PG PW PAI PT PF PS PZ GR OE OVS OVG OVB OSM OSS OSL OX
5 geringe bis fehlende Bedeutung	Innenstadtbereich Zeilenbebauung Sonstiger Gebäudekomplex Verkehrsfläche, versiegelter Platz/Straße Industrie- und Gewerbefläche Ver- und Entsorgungsanlage Kläranlage	OI OZ ON OVV OG OS OSK

Biotoptypen mit sehr geringer bis fehlender Bedeutung (Wertstufe V)

Eine sehr geringe bis keine Bedeutung als Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten haben i.d.R. Siedlungsgebiete mit hoher Baudichte (OI, OZ), strukturarme versiegelte Flächen und technische Einrichtungen. Dazu zählen versiegelte Verkehrsflächen (Plätze, Straßen), Gewerbeflächen, Ver- und Entsorgungsanlagen, Kläranlagen. Sie stellen sich für die meisten Arten als lebensfeindliche Räume dar, insbesondere durch Versiegelung sowie Betrieb oder Befahren der Flächen.

Mit Ausnahme der linearen Straßenräume, die u.a. eine erhebliche Trennwirkung auf Tierpopulationen ausüben, beschränken sich Biotoptypen mit sehr geringer Bedeutung im Gebiet der Samtgemeinde auf einzelne Flächen; zumeist handelt es sich um Parkplätze und Gewerbegrundstücke.



4.4.2 Flora

Die Lößbörden nehmen aus floristischer Sicht eine Mittelstellung zwischen dem südlich angrenzenden Weser-Leinebergland und der nördlich angrenzenden Geestlandschaft ein. Auf den vorherrschenden basenreichen Lößböden haben zahlreiche Pflanzenarten der Mittelgebirge ihre - zumindest aus regionaler Sicht - letzten nach Nordwesten vorgeschobenen Vorkommen. Daneben sind bereits viele Arten der Tieflagen und Niederungen anzutreffen.

Zu den letzteren gehören v.a. Pflanzen der Feucht- und Gewässerbiotope wie etwa Wasserfeder (*Hottonia palustris*) oder Froschbiß (*Hydrocharis morsus-ranae*), die naturgemäß im Hügelland selten sind. Zu den Arten mit Schwerpunkt oder ausschließlichem Vorkommen im Hügelland zählen Pflanzen der anspruchsvollen Laubwälder und der trockenwarmen Kalkstandorte wie etwa Märzenbecher (*Leucjum vernum*) oder Filz-Rose (*Rosa tomentosa*). Zwei Arten, das Große Flohkraut (*Pulicaria dysenterica*) und die Breitblättrige Glockenblume (*Campanula latifolia*) haben in Niedersachsen ihren eindeutigen Verbreitungsschwerpunkt in den Lößbörden.

Durch großflächige intensive Ackernutzung, Strukturarmut, geringe Reliefenergie und das Fehlen von Sonderstandorten ist die Flora des Samtgemeindegebietes über weite Strecken als stark verarmt einzustufen³⁰.

Es wurden insgesamt 55 Arten der Roten Liste nachgewiesen³¹. Schwerpunkträume ihrer Verbreitung sind der Haster Wald, die Feuchtwiesen und Gräben an der Südaue und die hügeligen Bereiche südlich Bad Nenndorf. Es ist jedoch festzustellen, daß von den meisten Arten nur wenige Fundorte vorhanden sind³², und daß die jeweiligen Populationen eines Fundortes oftmals nur sehr wenige Individuen umfassen. Hinsichtlich ihrer Standortansprüche lassen sich die gefährdeten Arten in verschiedene Gruppen einteilen:

Die größte Gruppe unter den Rote-Liste-Arten bilden Pflanzen der Gewässer, Gräben und Ufer. Hierzu gehören Röhrichtbewohner wie Lanzettblättriger Froschlöffel (*Alisma lanceolatum*), Scheinzyper-Segge (*Carex pseudocyperus*), Röhriker Wasserfenchel (*Oenanthe fistulosa*), Breitblättriger Merk (*Sium latifolium*) und Zungen-Hahnenfuß (*Ranunculus lingua*) sowie typische Wasserpflanzen wie Tannenwedel (*Hippuris vulgaris*), Weiße Seerose (*Nymphaea alba*), Spiegelndes und Durchwachsenes Laichkraut (*Potamogeton lucens*, *P. perfoliatus*), Wasserfeder und Froschbiß. Daneben haben eine Reihe von Feuchtgrünlandarten ihr einziges bzw. Hauptvorkommen an feuchten Grabensäumen, so v.a. Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*), Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Rasen-Vergißmeinnicht (*Myosotis laxa*) und Heil-Ziest (*Stachys officinalis*).

Etwa ein Viertel der gefährdeten Arten sind Pflanzen der Feuchtwälder bzw. mesophilen Wälder. Im Haster Wald finden sich typische Au- und Bruchwaldarten wie Walzen-Segge (*Carex elongata*), Blasen-Segge (*Carex vesicaria*), Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*), Winter-Schachtelhalm (*Equisetum hyemale*), Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*), Kleiner Baldrian (*Valeriana dioica*) und Straußfarn (*Matteuccia struthiopteris*) (synanthropes Vorkommen).

³⁰ Die floristische Armut wird auch durch die Ergebnisse der landesweiten Kartierung der Rote-Liste-Arten des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie bestätigt (GARVE 1994). Während landesweit im Mittel pro TK-25-Quadrant 36 gefährdete Pflanzenarten gefunden wurden, liegen die Werte in den intensiv genutzten Agrargebieten der Börden am Nordrand der Mittelgebirge lediglich bei 8-15 Arten.

³¹ Die Gefährdungssituation der Pflanzenarten wird in den sog. Roten Listen für das Land Niedersachsen (GARVE 1993) bzw. für die Bundesrepublik Deutschland (KORNECK u. SUKOPP 1988) dokumentiert. Z.T. ist die Gefährdungssituation im niedersächsischem Flachland anders als im Hügel- und Bergland. Von den vorgefundenen Arten gelten bezogen auf das Hügelland 37 als "gefährdet", 7 als "stark gefährdet" und 2 als "vom Aussterben bedroht". Bei 8 der gefährdeten Arten handelt es sich um "Sippen, über deren Rückgang und Gefährdung z.Zt. kein klares Bild herrscht"; sie können jedoch im Samtgemeindegebiet zumindest als "regional selten" bezeichnet werden. 10 der Pflanzenarten sind zusätzlich bundesweit "gefährdet".

³² Für ca. zwei Drittel der Arten wurde nur jeweils ein Fundort nachgewiesen.

Auf basenreichen, frischen bis feuchten, jedoch nicht staunassen Standorten des Haster Waldes kommen zwei Orchideenarten, das Stattliche Knabenkraut (*Orchis mascula*) und die Grünliche Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*) vor.

Der Deister ist aufgrund der geologischen Verhältnisse (überwiegend basenarme Sandsteine) floristisch wenig reichhaltig. Gefährdete Arten sind auf Sonderstandorte beschränkt. An basenhaltigen Quellaustritten sind Hängende Segge (*Carex pendula*), Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*) und Kleiner Baldrian anzutreffen. An der Bückethaler Landwehr wurde innerhalb eines krautreichen Laubmischwaldes die überaus seltene Breitblättrige Glockenblume (*Campanula latifolia*) nachgewiesen.

Eine weitere große Gruppe stellen die Arten der Ruderalfluren und Säume. Sie finden sich v.a. auf mikroklimatisch wärmebegünstigten Standorten in den südlichen Bereichen von Bad Nenndorf (Krater, Kurpark). Als typische, an Wegen, Gebüsch- und Waldrändern vorkommende Saumarten sind Großer Odermennig (*Agrimonia procera*), Knack-Erdbeere (*Fragaria viridis*) und Wald-Wicke (*Vicia sylvatica*) zu nennen. Zu den ausgesprochenen Ruderalpflanzen zählen Große Klette (*Arctium lappa*), Fuchsröte Borstenhirse (*Setaria pumila*) und Löwenschwanz (*Leonurus cardiaca*).

Darüber hinaus sind einige weitere Arten unterschiedlichster Standortansprüche in \pm ruderalen Saumbiotopen vorzufinden. Hervorzuheben ist das Vorkommen des Riesen-Schachtelhalms (*Equisetum telmateja*) an einem Gebüschrand im "Erlengrund" und die synanthrop an einem Wegrand innerhalb von Bad Nenndorf vorkommende Ackerröte (*Sherardia arvensis*).

Pflanzen des mesophilen Grünlandes und der Feuchtwiesen sind im Samtgemeindegebiet nur in geringer Anzahl und überwiegend im Bereich der Südaue anzutreffen. Bei den Wuchsorten von Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Wasser-Greiskraut (*Senecio aquaticus*) und Rasen-Vergißmeinnicht (*Myosotis laxa*) handelt es sich zudem nur noch um Restvorkommen an Grabensäumen oder auf schmalen, weniger stark gedüngten Wiesenstreifen. Lediglich die Einspelzige Sumpfsimse (*Eleocharis uniglumis*) ist stellenweise noch in größerer Menge auf den Wiesenflächen vorzufinden.

Auf Äckern sind im Samtgemeindegebiet i.d.R. keine Rote-Liste-Arten vorhanden. Lediglich im südlichen Gebietsteil wurden je einmal wenige Individuen der Kornblume (*Centaurea cyanus*) und des Spießblättrigen Tännelkrauts (*Kickxia elatine*) und des Acker-Rittersporns (*Consolida regalis*) gefunden.

Ein Sonderstandort für gefährdete Arten ist der Kalksinterringwall des Bad Nenndorfer Kraters, der von Trockengebüschen und Felsrasen bewachsen wird, in denen Filz-Rose (*Rosa tomentosa*) und Teufelsabbiß (*Succisa pratensis*) vorkommen. Bemerkenswert ist weiterhin ein Fund des seltenen Sand-Wegerich (*Plantago arenaria*) auf dem Gleisschotterkörper des Bad Nenndorfer Bahnhofes.

Zusammenfassend läßt sich die Flora des Samtgemeindegebietes wie folgt charakterisieren:

- Durch die Grenzlage zwischen Geest und Mittelgebirgen kommen sowohl Arten mit Verbreitungsschwerpunkt im Hügelland als auch solche mit Verbreitungsschwerpunkt im Flachland vor.
- Die größte Gruppe unter den Rote-Liste-Arten sind Pflanzen der Gewässer, Gräben und Ufer.
- Von den meisten Arten wurden nur wenige Fundorte mit wenigen Individuen nachgewiesen.
- Zahlreiche Rote-Liste-Arten sind nur noch auf Sekundärstandorten (Säume, Wegränder, Ruderalstellen) anzutreffen.
- Der weitaus größte Teil der gefährdeten Arten befindet sich im südlichen Gebietsteil bei Bad Nenndorf sowie im Bereich des Haster Waldes und einiger direkt angrenzender Regionen.
- Die intensiv genutzte Ackerlandschaft im zentralen Gebietsteil ist floristisch stark verarmt.
- Der Haster Wald ist Standort einiger im angrenzenden Flachland seltener anspruchsvoller Laubwaldarten.
- Die bedeutendsten Standorte für gefährdete Feuchtgrünlandarten sind die Wiesen an der Südaue im Nordosten des Samtgemeindegebietes.



Tab. 9: Im Samtgemeindegebiet nachgewiesene gefährdete und besonders geschützte Pflanzenarten und ihre Lebensraumsprüche

		VORKOMMEN IM UNTERSUCHUNGSGEBIET *3										
		Gesteins- und Offenbodenbiotope					Feuchtgrünland					
		Sümpfe					Mesophiles Grünland					
		Gewässer/Gräben/Ufer					Acker-/Gartenbau- biotope					
		Gebüsch, Kleingehölze					Ruderalfluren, Säume					
		Mesophile Wälder					Siedlungs- biotope					
		Feuchtwälder										
		Verbreitung *2										
		Gefährdungs- und Schutzka- tegorien										
		Abkürzungen										
Art		*1										
GEFÄSSPFLANZENARTEN												
Achillea ptarmica Sumpf-Schafgarbe	APT	L(3H)	e									□
Agrimonia procera Großer Odermennig	AP	L3	e									■
Alisma lanceolatum Lanzettbl.Froschlöffel	AL	L(3)	e									■
Arctium lappa Große Klette	ARL	L(3)	e									■ □
Caltha palustris Sumpfdotterblume	CPA	L3	s									■
Campanula latifolia Breitblättr.Glockenbl.	CL	L3 §	e									■
Carex elongata Walzen-Segge	CE	L3	e									■
Carex pendula Hängende Segge	CPN	L(3)	e									■
Carex pseudocyperus Scheinzyper-Segge	CPS	L3H	e									■
Carex vesicaria Blasen-Segge	CV	L3	e									■
Centaurea cyanus Kornblume	CCY	L3H	e									□ ■
Centaurium pulchellum Zierl. Tausendgüldenkr.	CPU	L3B §	e									■
Consolida regalis Acker-Rittersporn	CRG	L3H/2F	e									■
Cynosurus cristatus Gewöhnliches Kamngrass	CY	L(3)	e									■
Dactylorhiza maculata Geflecktes Knabenkraut	DMC	L3 §§	e									■
Eleocharis uniglumis Einspelzige Sumpfsimse	EU	L3B	e									□ ■
Epipactis helleborine Breitblättr. Sumpfwurz	EHE	§§	e									■
Equisetum hyemale Winter-Schachtelhalm	EH	L3	e									■
Equisetum telmateia Riesen-Schachtelhalm	ET	L3H/2F	e									■
Fragaria viridis Knack-Erdbeere	FV	L3H/OF	e									■
Geum rivale Bach-Nelkenwurz	GR	L3	e									■ □

- Fortsetzung -

Tab. 9: Im Samtgemeindegebiet nachgewiesene gefährdete und besonders geschützte Pflanzenarten und ihre Lebensraumsansprüche (Fortsetzung)

Art	Abkürzungen	Gefährdungs- und Schutzkategorien	Verbreitung *2	VORKOMMEN IM UNTERSUCHUNGSGBIET *3																
				Gesteins- und Offenbodenbiotope					Feuchtgrünland											
				Sümpfe					Mesophiles Grünland											
				Gewässer/Gräben/Ufer					Acker-/Gartenbau- biotope											
				Gebüsch, Kleingehölze					Ruderalfluren, Säume											
				Mesophile Wälder					Siedlungs- biotope											
				Feuchtwälder																
*1																				
Hippuris vulgaris Tannenwedel	HV	L3	e																	
Hottonia palustris Wasserfeder	HP	L2H B3,§	e																	
Hydrocharis morsus- Froschbiß ranae	HM	L1H/3F B3	e																	
Kickxia elatine Spießblättr. Tännelkr.	KE	L2	e																	
Leonurus cardiaca Löwenschwanz	LC	L2 B3	e																	
Leucjum vernum Märzenbecher	LV	L3 B3,§	e																	
Lychnis flos-cuculi Kuckucks-Lichtnelke	LF	L(3H)	e																	
Matteuccia struthiopt. Straußfarn	MS	L3 B3,§	e																	
Mentha longifolia Roßminze	ML	L(3)	e																	
Myosotis laxa Rasen-Vergißmeinnicht	MLA	L2H	e																	
Nymphaea alba Weiße Seerose	NA	L3 §	e																	
Oenanthe fistulosa Röhriger Wasserfenchel	OF	L2H/3F B3	e																	
Orchis mascula Stattliches Knabenkraut	OM	L3H/2F B3,§§	s																	
Plantago arenaria Sand-Wegerich	PA	L2	e																	
Platanthera chlorantha Grünliche Waldhyazinthe	PC	L3H/2F B3,§§	e																	
Polygonum mite Milder Knöterich	PM	L3	e																	
Potamogeton lucens Spiegelndes Laichkraut	PL	L3	e																	
Potamogeton perfoliatus Durchwachsenes Laichkr.	PP	L3	e																	
Potentilla palustris Sumpf-Blutauge	PPA	L2H	e																	
Pulicaria dysenterica Großes Flohkraut	PD	L3	s																	
Ranunculus lingua Zungen-Hahnenfuß	RL	L1H/3F B3,§	e																	
Rhinanthus angustifol. Großer Klappertopf	RA	L3	e																	
Rhinanthus minor Kleiner Klappertopf	RM	L3	e																	

- Fortsetzung -



Tab. 9: Im Samtgemeindegebiet nachgewiesene gefährdete und besonders geschützte Pflanzenarten und ihre Lebensraumsprüche (Fortsetzung)

		VORKOMMEN IM UNTERSUCHUNGSGBIET *3										
		Gesteins- und Offenbodenbiotop						Feuchtgrünland				
		Sümpfe						Mesophiles Grünland				
		Gewässer/Gräben/Ufer						Acker-/Gartenbau- biotop				
		Gebüsche, Kleingehölze						Ruderalfluren, Säume				
		Mesophile Wälder						Siedlungs- biotop				
		Feuchtwälder										
		Verbreitung *2										
		Gefährdungs- und Schutzka- tegorien										
		Abkürzungen										
Art		*1										
Rosa tomentosa + Filz-Rose	RT	L3	e				■					
Scirpus setaceus Borstige Schuppensimse	SS	L3	e					■				
Senecio aquaticus Wasser-Greiskraut	SQ	L3	e					□		■		
Setaria pumila Fuchsrote Borstenhirse	SPU	L3	e							■	□	
Sherardia arvensis Ackerröte	SA	L3H/2F	e							■		
Sium latifolium Breitblättriger Merk	SL	L2H	e						■			
Sonchus palustris Sumpf-Gänsedistel	SPA	L3 B3	e						■			
Stachys officinalis Heil-Ziest	SO	L3H/2F	e						■			
Succisa pratensis Teufelsabbiß	SP	L3	e							■		
Ulmus laevis Flatter-Ulme	UL	L3	e	■								
Valeriana dioica Kleiner Baldrian	VD	L3	e	■							□	
Vicia sylvatica Wald-Wicke	VS	L(3)	e								■	

Erläuterungen:

*1 Gefährdungskategorien (Rote Listen):
 L = Landesweit nach GARVE (1993) B = Bundesweit nach KORNECK u. SUKOPP (1988)
 0 = Ausgestorben oder verschollen () = Sippen, über deren Rückgang und Gefährdung in Nieders.z. Zeit kein klares Bild herrscht
 1 = Vom Aussterben bedroht
 2 = Stark gefährdet H = Gefährdungskategorie im nieders. Hügel- und Bergland
 3 = Gefährdet F = Gefährdungskategorie im nieders. Tiefland (Flachland)
 4 = Potentiell gefährdet B = Gefährdungskategorie im nieders. Binnenland

Schutzkategorien:
 § = besonders geschützte Art nach BArtSchV
 §§ = besonders geschützte und vom Aussterben bedrohte Art nach BArtSchV und Washingtoner Artenschutz-
 übereinkommen

*2 Verbreitung im Untersuchungsgebiet:
 e = sehr selten --> 1-3 Wuchsorte, meist kleinflächige Vorkommen oder Einzelnachweise
 s = selten --> 4-10 Wuchsorte, meist kleinräumige oder kleinflächige Vorkommen
 z = zerstreut --> 11-20 Wuchsorte, an potentiellen Standorten mehr oder weniger regelmäßig vor-
 kommend
 v = verbreitet --> > 20 Wuchsorte, im Gesamtgebiet auch flächig auftretend, jedoch in größeren
 Teilgebieten fehlend

*3 Hinweise zum Vorkommen im Untersuchungsgebiet: ■ Hauptvorkommen, □ Nebenvorkommen

4.4.3 Fauna

Eine detaillierte Erfassung der Tierwelt bzw. ausgewählter Artengruppen der Fauna war im Leistungsumfang der Landschaftsplan-Erarbeitung nicht enthalten. Parallel zur Aufstellung des Landschaftsplanes wurde jedoch durch Herrn Dipl.-Ing. Robert Brinkmann die Tierwelt des Gebietes der Samtgemeinde Nenndorf im Rahmen eines wissenschaftlichen Forschungsprojektes am Institut für Landschaftspflege und Naturschutz der Uni Hannover durch umfangreiche Geländeuntersuchungen erhoben. Die Ergebnisse dieser Forschungsarbeit werden im folgenden in komprimierter Form beschrieben. Die Fundorte ausgewählter Arten (sog. "Zeigerarten") sind in Plan 9 verzeichnet.

Eine ausführliche Ergebnisdarstellung mit detaillierter Beschreibung des Untersuchungsumfanges und der Untersuchungsmethoden und der jeweiligen Probeflächen enthält ein Zwischenbericht zum o.g. Forschungsvorhaben (BRINKMANN 1995).

Die Untersuchungen der Tierwelt im Samtgemeindegebiet umfassen folgende Artengruppen:

- Fledermäuse,
- Vögel,
- Amphibien,
- Reptilien,
- Tagfalter und Widderchen,
- Heuschrecken,
- Libellen.

Mit der Auswahl dieser sieben Artengruppen wurde der Versuch unternommen, alle für den Landschaftsplan relevanten Belange der Tierwelt im Samtgemeindegebiet zu erfassen und darzustellen. Die für die Erfassung ausgewählten Arten stehen mit ihren Ansprüchen stellvertretend für die Fauna des Samtgemeindegebietes. Im Zusammenwirken mit der Biotoptypenkartierung sollen so alle wesentlichen Aspekte der Fauna in die Planung integriert werden.

Für die Fragestellung des Landschaftsplanes sollen die Artengruppen zu folgenden relevanten Fragestellungen Antworten geben:

- Für die Fauna wichtige Bereiche, die nicht durch die Biotoptypenkartierung erfaßt werden (alle Artengruppen).
- Räumlich-funktionale Beziehungen zwischen einzelnen Biotopen (Vögel, Fledermäuse, Amphibien).
- Ableitung von Zielen und Maßnahmen aus faunistischer Sicht.

4.4.3.1 Fledermäuse

Die Erfassung der Fledermäuse erfolgte mit folgenden Methoden³³ (ausführliche Beschreibung siehe BRINKMANN 1995):

- Erfassung der Jagdgebiete mittels Detektoreinsatz,
- Erfassung der Jagdgebiete mittels Netzfang,
- Quartiersuche in den Morgenstunden,
- Kontrolle von Quartieren nach Hinweisen aus der Bevölkerung,
- Nistkastenkontrollen,
- Kartierung verbender Männchen.

³³ Hinweise zur Methodik:

Die Erfassung der Fledermäuse erfolgte nicht im gesamten Samtgemeindegebiet, sondern beschränkte sich auf den Haster Wald und die Ortschaften Haste, Rehren, Hohnhorst, Ohndorf, Riepen und deren Umgebung. In den ausgewählten Bereichen sind jedoch alle wesentlichen Strukturelemente der Samtgemeinde vertreten, so daß die Ergebnisse auch auf andere Gemeindeteile übertragen werden können.



Ergebnisse im Überblick

Insgesamt konnten im Samtgemeindegebiet 7 Fledermausarten nachgewiesen werden (s. Plan 9). Die Erfassungsergebnisse werden in Tab. 10 im Überblick dargestellt.

Raumbezogene Darstellung der Ergebnisse

Als Teilsiedler sind für Fledermäuse vor allem die funktionalen Zusammenhänge der Landschaft wichtig. Im folgenden sollen diese Zusammenhänge für den betrachteten Ausschnitt des Samtgemeindegebietes aufgezeigt werden.

Auffällig ist die Konzentration von individuenreichen Wochenstuben der Zwergfledermaus in Ohndorf und in Rehren, wohingegen sich in Riepen nur wenige Einzelquartiere und in Hohnhorst wahrscheinlich keine Wochenstuben dieser Art befinden. Alle drei Wochenstuben in Ohndorf und Rehren befinden sich im Westteil der Ortschaften zur Aue hin. Hier liegt wahrscheinlich ein Großteil der Jagdgebiete dieser Art. Grünland, Säume und Gehölze in Gewässernähe stellen optimale Nahrungshabitate dar. Dagegen finden sich in der näheren Umgebung der Ortschaft Hohnhorst, die durch offene Ackerfluren geprägt wird, kaum geeignete Nahrungshabitate. Dort konnten nur vereinzelt Zwergfledermäuse nachgewiesen werden.

Auch für die Breitflügelfledermaus, für die eine Wochenstube in Rehren vermutet wird (noch vor Beginn der Dämmerung flogen mehrere Exemplare aus dem Siedlungsgebiet in die freie Landschaft in der Aue) sind die siedlungsnahen, mit Gehölzen strukturierten Gebiete in der Aue als Jagdgebiet von großer Bedeutung.

Für einen Teil der Zwergfledermäuse wird vermutet, daß sie entlang der Rodenberger Aue, später dann der Pappelreihe an der L 449 folgend, auch in den angrenzenden Wald fliegen, um dort zu jagen. Hierfür sprechen zahlreiche gerichtete Flugbewegungen von Zwergfledermäusen in der Dämmerung (z.B. an der Pappelreihe im Mai 22 Exemplare).

Ebenfalls enge Beziehungen bestehen zwischen den Sommerquartieren der Breitflügelfledermaus in Haste und den Waldrändern des Haster Waldes. An allen beobachteten Waldrändern konnte eine sehr hohe Frequenz von jagenden Breitflügelfledermäusen festgestellt werden. Ein weiterer beobachteter Schwerpunkt der Jagdtätigkeit der Breitflügelfledermäuse ist im Bereich der Obstwiesen und Weiden an den Ortsrändern zu beobachten. Hier nehmen die Tiere in den kurzrasigen Strukturen wahrscheinlich größere Käfer direkt von der Bodenoberfläche auf (DENSE 1992).

Die Jagdgebiete aus der gemischten Wochenstube der Zwerg- und Kleinen Bartfledermäuse im Norden von Haste befinden sich z.T. wohl an den Waldrändern und in der Siedlung. Von großer Bedeutung vor allem für die Kleine Bartfledermaus ist jedoch der unmittelbar angrenzende Haster Wald. In diesem feuchten, von Eichen dominierten Wald mit seinen zahlreichen kleinen und größeren Gewässern findet sich ein sehr großes Nahrungsangebot, das auch für die Kopfstärke von 176 Tieren (Ausflugzählung Ende Mai) dieser Kolonie verantwortlich sein dürfte.

Fast alle Bereiche des Haster Waldes werden als Jagdgebiet von Fledermäusen genutzt (Abendsegler, Wasserfledermäuse, Zwergfledermäuse, Kleine Bartfledermäuse). Hierfür sprechen auch zahlreiche Fledermauskontakte, bei denen keine eindeutige Artbestimmung möglich war. Der Einzelfund einer Bechsteinfledermaus in einem Fledermausnistkasten läßt erwarten, daß noch zahlreiche Baumhöhlenquartiere aufgrund der wenig intensiven Durchforschung dieser Bereiche unentdeckt geblieben sind. Hierfür spricht auch der Zufallsfund eines Winter- oder Zwischenquartieres einer Myotis-Art in einer alten Spechthöhle (maximal 14 Tiere von Ende März bis Anfang Mai beim Ausflug gezählt).

Tab. 10: Übersicht über die nachgewiesenen Fledermäuse, ihre Lebensraumsprüche und ihre Bedeutung für den Naturschutz in der Samtgemeinde Nenndorf

Art	Quartiere	Jagdgebiete	RL ¹	Zeigerfunktion
Kl. Bartfledermaus <i>Myotis mystacinus</i>	Eine Wochenstube gemeinsam mit der Zwergfledermaus in Haste (insg. 176 Tiere)	Vermutlich im angrenzenden Haster Wald und in den strukturreichen Siedlungsgebieten	2/2	Zeigerart von regionaler Bedeutung, Wochenstuben in dieser Größe auch von überregionaler Bedeutung
Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteini</i>	Ein Einzelnachweis in einem Fledermauskasten im Haster Wald	Strukturreiche, feuchte Laub- bzw. Laubmischwälder	2/2	Zeigerart von regionaler Bedeutung
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentoni</i>	Vorzugsweise in Baumhöhlen, aber auch in Gebäuden; im Untersuchungsgebiet kein Nachweis	Vorzugsweise über oder in der Nähe von Gewässern, auch im Wald; im UG an allen untersuchten Gewässern, z.T. in großer Zahl	3/3	Jagdgebiete von mehreren Tieren von lokaler Bedeutung
Teichfledermaus <i>Myotis dasycneme</i> ²	Vor allem in Gebäuden, im UG kein Nachweis	Größere Gewässer	2/II	Im Jagdgebiet Zeigerart mit lokaler Bedeutung
Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	Fast ausschließlich in Baumhöhlen, im UG ohne Nachweis	Über dem Haster Wald und in Wald-Offenland-Übergangsbereichen vorzugsweise mit Gewässern (z.B. Mittellandkanal)	3/2	Jagdgebiete von mehreren Tieren besitzen regionale Bedeutung
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Spalten und kleine Hohlräume an Gebäuden; 4 große Sommergesellschaften ³ im UG (Ohndorf, Rehren [2], Haste, zusammen mit <i>M. mystacinus</i>)	Waldaußen und -innenränder, strukturreiche Siedlungsgebiete, v.a. Gehölze im Kontext mit Gewässern	3/3	Zeigerart mit lokaler Bedeutung
Breitflügel-Fledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	Dachböden (2 Sommergesellschaften ⁴ in Haste, weitere Einzelquartiere)	Waldränder, große Einzelbäume in den Siedlungsgebieten und im Offenland, Obstwiesen und Grünland	2	Wochenstuben von regionaler, Jagdgebiete von mehreren Tieren von lokaler Bedeutung

¹ BRD/Nds., nach NOWAK, HEIDECHE & BLAB (1994) für die Bundesrepublik Deutschland und HECKENROTH (1991) für Niedersachsen; 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, II = Gäste (die Einstufung der Teichfledermaus als Gast muß nach neueren Erkenntnissen revidiert werden, wahrscheinlich ist die Art in Niedersachsen weiter verbreitet als bisher angenommen und vermehrt sich eventuell auch im Gebiet)

² Meldung aus dem Tierartenerfassungsprogramm des Landesamtes für Ökologie, Hannover.

³ mit hoher Wahrscheinlichkeit handelt es sich um Wochenstuben. Reine Männchenquartiere in dieser Größe sind nicht üblich. Eine Kontrolle der Hangplätze unterblieb, um die sehr empfindlichen Tiere nicht zu stören. Gleiches gilt auch für die Quartiere der Breitflügel-Fledermaus.

⁴ siehe vorige Fußnote.



Auf allen untersuchten Gewässern konnten jagende Wasserfledermäuse nachgewiesen werden. Die Quartiere dieser Art finden sich meist in Baumhöhlen in Gewässernähe, aber auch weiter vom Gewässer entfernt. Aufgrund der geringen Beobachtungsintensität konnten leider keine Quartiere gefunden werden. Ihr Vorkommen ist jedoch im Samtgemeindegebiet sehr wahrscheinlich. Potentielle Quartiere befinden sich z.B. in den alten Kopfweiden unmittelbar an der Rodenberger Aue westlich von Rehren oder im Bereich der Horster Mühle.

In allen ackerbaulich dominierten Offenländern des Samtgemeindegebietes konnten keine jagenden Fledermäuse festgestellt werden. Die überwiegend großflächig ausgeräumten Ackergebiete sind für Fledermäuse nicht besiedelbar. Zum einen fehlen z.B. für die Zwergfledermaus Saumstrukturen, entlang derer sie von ihren Quartieren in den Ortschaften aus potentielle Nahrungshabitate erschließen kann (z.B. die relativ insektenreichen einjährigen Brachen). Zum anderen finden sich auf den intensiv genutzten Äckern und z.T. auch Grünländern kaum Nahrungstiere in nennenswerter Zahl.

Der großflächige Einsatz von Pestiziden in der Landwirtschaft, aber auch in privaten Gartenanlagen und auf öffentlichen Grünflächen, wird neben der Lebensraumzerstörung als wesentlich für den Rückgang der Fledermäuse seit der Jahrhundertwende und verstärkt seit den 50er Jahren angesehen. Neben dem Verlust der Nahrungsressourcen wirkt sich vor allem die Anreicherung von Insektiziden im Fettgewebe der Fledermäuse negativ aus. Am Ende des Winterschlafes oder zu Beginn von Wanderungen werden die Gifte verstärkt freigesetzt und können zur Schwächung des Organismus bis hin zum Tod des Individuums führen. Gleiches gilt für die Weitergabe der z.T. stark belasteten Muttermilch (vgl. NAGEL et al. 1991).

4.4.3.2 Vögel

Ergebnisse im Überblick

Im Untersuchungszeitraum konnten insgesamt 98 Vogelarten im Gebiet der Samtgemeinde nachgewiesen werden³⁴. Davon können 91 als Brutvögel, 3 lediglich als Nahrungsgäste, 3 nur als Durchzügler und eine Art als Wintergast/Durchzügler eingestuft werden (vgl. Tab. im Anhang). Einen Überblick über die nachgewiesenen Vogelarten mit Zeigerfunktion gibt Tabelle 11.

Raumbezogene Darstellung und Diskussion der Ergebnisse

Wälder

Der Haster Wald wird von einer Vielzahl von Vogelarten besiedelt, die nur hier nachgewiesen wurden. Besonders charakteristisch ist der Mittelspecht, der in fast allen Teilgebieten nachgewiesen wurde. Besonders hohe Dichten erreicht er westlich von Haste, in den durch alte Eichen geprägten Abteilungen. Die Eichen-Hainbuchenwälder der Börde stellen einen Verbreitungsschwerpunkt dieser Art in Niedersachsen dar. Neben dem Mittelspecht sorgen auch Kleinspecht, Buntspecht und Schwarzspecht durch ihre Bautätigkeit für ein großes Höhlenangebot, das für zahlreiche Folgenutzer (Vögel,

³⁴ Hinweise zur Methodik:

Ziel der avifaunistischen Kartierung war es, alle Vogelarten des Samtgemeindegebietes (Brutvögel, Nahrungsgäste, Durchzügler) qualitativ zu erfassen. Darüber hinaus erfolgte eine quantitative, das heißt flächendeckende Erfassung von Zeigerarten - in erster Linie ihrer Brutvorkommen.

Hierzu erfolgte eine dreimalige Begehung des gesamten Samtgemeindegebietes zwischen Mitte März und Anfang Juli 1993 mit einer längeren Verweildauer in einzelnen Bereichen, wo im besonderen mit dem Auftreten von Zeigerarten zu rechnen war. In solchen Bereichen fanden auch zusätzliche Begehungen zur Erfassung von Arten in den Dämmerungs- und Nachtstunden statt (Wachtel, Wachtelkönig, Waldschnepfe, Steinkauz, Waldohreule u.a.). Wo hilfreich, wurden auch Klangatrapen zum besseren Nachweis einzelner Arten eingesetzt (Rauhfußkauz, Steinkauz, Mittelspecht).

Fledermäuse, Baumrarder, Kleinsäuger, Hornissen) von großer Bedeutung ist. Unter den Vögeln nutzen vor allem Stare, Kleiber, Waldkäuze und Hohltauben dieses Angebot. Die Hohltaube, die z.B. in dem kleinen Waldstück nördlich des Mittellandkanals und östlich der Bahn in mindestens 3 Brutpaaren vertreten ist, nutzt zur Nahrungssuche die an den Wald angrenzenden Felder.

Gleiches gilt für den Rotmilan, der mit mindestens 4 Brutpaaren im östlichen Haster Wald vertreten ist. Die hohe Dichte der Rotmilane und auch das Vorkommen des Kolkraben ist im Zusammenhang mit dem guten Nahrungsangebot v.a. an Kleinsäufern in der Feldmark, aber auch mit der Nähe zur Mülldeponie Kolenfeld zu sehen. Wichtig für beide Arten ist eine relative Störungsarmut im Bereich der Horste, die im Haster Wald abseits der Wege gegeben scheint. Noch störungsempfindlicher und von daher auf Waldinnenbereiche beschränkt ist der Habicht, für den ein Brutplatz nördlich des Mittellandkanals angenommen wird.

In den lichten, auf feuchten Standorten stockenden Eschen- und Eichenforsten im östlichen Haster Wald ist die Waldschnepfe als Brutvogel heimisch. Nach WREDE (mdl. Mitt.) ist die Art auch im westlichen Teil des Waldes in ähnlich strukturierten Gebieten vertreten. Während die Waldschnepfe sich während der Brutzeit im wesentlichen im Wald aufhält, nutzt der Eisvogel die verschiedenen Waldgewässer als Nahrungsraum. Er wurde wiederholt am Waldteich im östlichen Haster Wald nördlich des Mittellandkanals und auch am Haster Bach beobachtet. Ein Brutnachweis konnte nicht geführt werden. Potentielle Bruthabitate sind z.B. Wurzelteiler, die durchaus auch in einiger Entfernung zu den Nahrungsgewässern liegen können.

Der Haster Wald besitzt bereits aktuell eine große Bedeutung für die Vogelwelt, die es zu sichern und wo möglich auch weiterzuentwickeln gilt.

In den Forsten des Deisters, die zum Untersuchungsraum gehören, konnten weitere Waldvogelarten nachgewiesen werden, wie z.B. die für Buchenwälder typischen Arten Waldlaubsänger und Grauspecht. Auch der Schwarzspecht wurde hier nachgewiesen. Gegenüber dem Haster Wald weisen die Forste im Deister aber deutlich weniger Arten mit Zeigerfunktion auf. Dies liegt an dem Vorratschichten von mehr oder minder intensiv bewirtschafteten Buchenforsten, die kaum alte und strukturreiche Bestände aufweisen.

Ackerbaulich geprägte Kulturlandschaft

Die ackerbaulich geprägte Börde ist eine traditionell relativ strukturarme und offene Landschaft. Im Laufe der Landschaftsgenese hat sich auch eine für diesen Raum typische Brutvogelgemeinschaft eingestellt. Zu den charakteristischen Arten zählen Bodenbrüter wie Grauammer, Wachtel, Wachtelkönig, Feldlerche, Wiesenpieper, Kiebitz, Kornweihe und andere. Brut- und Nahrungsraum dieser Arten bilden vor allem wenig bzw. nicht genutzte Raine und Brachen. Mit dem weitgehenden Verschwinden dieser Strukturen und der zunehmend intensiven Feldbearbeitung ging ein Lebensraumverlust dieser Arten einher. Auch in der Samtgemeinde Nenndorf ist die Situation dieser Vogelgemeinschaft aus Sicht des Naturschutzes bedauernd. Während die Weihen nicht nachgewiesen werden konnten, sind die Grauammer und die Wachtel mit noch jeweils zwei Brutpaaren, der Wachtelkönig mit einem Brutpaar vertreten. Kiebitz, Wiesenpieper und Feldlerche sind noch häufiger anzutreffen, jedoch darf bei einer intensiven Feldbewirtschaftung der Bruterfolg dieser Arten nicht besonders hoch eingeschätzt werden. 1993 wurde beobachtet, daß von den 28 Brutpaaren des Kiebitzes nur 4 oder 5 Junge führten. Die Mehrzahl der Paare hatte die Brut aufgeben müssen und versuchte ein Zweitgelege, welches aber ebenfalls in der Regel zerstört wurde!



Tab. 11: Liste der in der Samtgemeinde Nenndorf nachgewiesenen Vogelarten mit Zeigerfunktion

Artname	Brutplatz	Gesamtlebensraum/ Nahrungsraum	RL ¹	Zeigerfunktion
Graureiher <i>Ardea cinerea</i>	Brutkolonie im NSG Reihewald bei Auhagen außerhalb des UG	Flachgewässer, Wiesen, Äcker	-/-	Große Trupps in den Nahrungsgebieten von lokaler Bedeutung
Weißstorch <i>Ciconia ciconia</i>	erhöhte Plätze auf Gebäuden, die freien Anflug ermöglichen, 1 Brutpaar auf dem Schornstein der Torfaufbereitung an der B 65	Grünländer, aber auch Äcker und Flachgewässer vorzugsweise in Horstnähe	2/1/1	Zeigerart von überregionaler Bedeutung ²
Rotmilan <i>Milvus milvus</i>	Höhere Bäume (Buchen, Eichen) im Haster Wald oder dessen Waldrand	Offenländer, v.a. Äcker und Grünlandereien	3/3/3	Zeigerart von lokaler Bedeutung
Rohrweihe <i>Circus aeruginosus</i>	Außerhalb des Gemeindegebietes	Vorzugsweise Grünlandereien, z.T. auch Äcker	3/3/3	Zeigerart von lokaler Bedeutung
Habicht <i>Accipiter gentilis</i>	Alte Baumbestände in Hochwäldern	Lichte Waldbereiche, Waldränder und angrenzende strukturreiche Offenländer	3/-	Zeigerart von lokaler Bedeutung
Sperber <i>Accipiter nisus</i>	Deckungsreiche Baumbestände, z.B. Dickungen	Gehölzreiches Offenland, auch in Siedlungen	3/-	Zeigerart von lokaler Bedeutung
Baumfalke <i>Falco subbuteo</i>	Lichte Wälder, Einzelbäume	Reich strukturierte Offenländer, Waldränder, Gewässer	2/3/2	Zeigerart von regionaler Bedeutung
Rebhuhn <i>Perdix perdix</i>	Bodennest in Feldern, Brachen und Wegsäumen	Gegliederte Ackerlandschaften mit Brachen, Grünländern und Wegrainen	3/3/3	Zeigerart mit lokaler Bedeutung
Wachtel <i>Coturnix coturnix</i>	Bodennest in Getreidefeldern und Wiesen	Offene Felder und Wiesen, Flächen mit hoher Deckung	2/2/2	Zeigerart mit überregionaler Bedeutung
Kiebitz <i>Vanellus vanellus</i>	Bodenbrüter auf Flächen mit geringer Vegetationsdichte	Weithin baum- und strukturarmer Gebiete, Äcker, Grünland und einjährigen Ackerbrachen	3/3/3	Zeigerart von lokaler Bedeutung
Waldschnepfe <i>Scolopax rusticola</i>	Bodenbrüter im lichten Wald	Lichte Laubwälder mit Randzonen und Lichtungen	3/3/3	Zeigerart mit lokaler Bedeutung
Hohлтаube <i>Columba oenas</i>	Folgenutzer von von Spechthöhlen, Laubwälder und Parkanlagen	Äcker und Ackerbrachen	-/-	Zeigerart von lokaler Bedeutung
Schleiereule <i>Tyto alba</i>	Gebäude, v.a. in speziell hergerichteten Nistkästen	Offenland, v.a. Dauerweiden in Siedlungsnähe, Raine, Hecken- und Waldsäume	3/-	Zeigerart mit lokaler Bedeutung

Tab. 11: Liste der in der Samtgemeinde Nenndorf nachgewiesenen Vogelarten mit Zeigerfunktion
(Fortsetzung)

Artnamen	Brutplatz	Gesamtlebensraum/ Nahrungsraum	RL ¹	Zeigerfunktion
Eisvogel <i>Alcedo atthis</i>	Bruthöhle in Abbruchkanten oder Wurzeltellern	Langsam fließende oder stehende Gewässer mit guten Sichtverhältnissen und gutem Nahrungsangebot (Kleinfische)	3/3/3	Zeigerart mit lokaler Bedeutung
Grauspecht <i>Picus canus</i>	Höhlenbrüter	Laub- und Laubmischwälder	-/3/3	Zeigerart mit lokaler Bedeutung
Schwarzspecht <i>Dryocopus martius</i>	Bruthöhle in Altholzbeständen mit freiem Anflug	Nadel- und Mischwälder	-/-	Zeigerart mit lokaler Bedeutung
Mittelspecht <i>Dendrocopos medius</i>	Bruthöhle überwiegend in alten Eichen	Laubwälder mit hohem Eichenanteil	3/3/3	in so hoher Dichte wie in Teilen des Haster Waldes mit regionaler Bedeutung
Schafstelze <i>Motacilla flava</i>	Bodenbrüter (im Gemeindegebiet nur in Getreidefeldern)	V.a. Getreidefelder und Brachflächen	3/3/3	Zeigerart mit lokaler Bedeutung
Gebirgsstelze <i>Motacilla cinerea</i>	Steilufer strukturreicher Bäche und Flüsse	Naturnahe, schnellfließende Bäche und Flüsse mit Geröllufem	-/-	Zeigerart mit lokaler Bedeutung
Wasseramsel <i>Cinclus cinclus</i>	Halbhöhlen im Uferbereich	Naturnahe, schnellfließende Bäche und Flüsse (>2 Meter Breite)	3/-	Zeigerart mit lokaler Bedeutung
Braunkehchen <i>Sacicola rubetra</i>	Nest in Bodennähe unter Deckung	Offenländer mit vielfältiger Krautschicht zur Nahrungssuche und höheren Einzelstrukturen als Ansitzwarte (z.B. Weidezäune)	3/2/2	Zeigerart mit regionaler Bedeutung
Dohle <i>Corvus monedula</i>	Baumhöhlen und Felsnischen, v.a. an Gebäuden (Kirche in Bad Nenndorf)	Städte, Parks, Wälder mit einem vielfältigen Nahrungsangebot	3/-/3	Zeigerart mit lokaler Bedeutung
Kolkrabe <i>Corvus corax</i>	Baumbrüter in Wäldern, so im Haster Wald	Strukturreiche Offenländer	3/3/3	Zeigerart mit lokaler Bedeutung
Graumammer <i>Miliaria calandra</i>	Nest am Boden mit Deckung	Offene Landschaften mit einzelnen Singwarten, Flächen mit niedriger Vegetation zur Nahrungsaufnahme	2/2/2	Zeigerart mit regionaler Bedeutung

¹ BRD/Nds./Region: Börde/Bergland, nach DDA & DS/IRV (1991) und HECKENROTH (1995).

² Es muß berücksichtigt werden, daß die Wahl des Horstplatzes auch im Zusammenhang mit den Gehegestörchen im angrenzenden Tierpark zu sehen ist. Die Wildstörche fliegen in das von oben offene Gehege und nehmen Futter auf. Es ist fraglich, ob die Störche in der unmittelbaren Umgebung genügend Nahrung für eine Erfolgreichen Jungenaufzucht finden.



Wichtige Bereiche für die oben beschriebene Vogellebensgemeinschaft sind die Feldmark nordöstlich von Ohndorf, westlich der Bahnlinie bei Kreuzriehe und östlich von Riehe. Diese Bereiche zeichnen sich vor allem durch ihre Offenheit und das Vorhandensein von Rainen, Brachen oder Grünland als wichtige Strukturelemente aus.

In der strukturreicheren Feldmark sind als charakteristische Arten die Dorngrasmücke und das Rebhuhn vertreten. Während die Dorngrasmücke in den allermeisten Hecken anzutreffen ist, benötigt das Rebhuhn neben der Deckung auch kräuter- und grasreiche Brachen und Raine als Nahrungsraum. Gleiches gilt für den Neuntöter, der noch vor einigen Jahren im Samtgemeindegebiet gebrütet hat (SEEGERS v. BARGEN, mdl. Mitt.), aktuell dort jedoch nicht mehr vorkommt.

Auch die ackerbaulich geprägte Kulturlandschaft in der Naturräumlichen Region Weserbergland südlich von Bad Nenndorf stellt ein potentiell Verbreitungsgebiet des Neuntöters dar. Aber auch hier sind die Lebensraumsprüche dieser Art nicht mehr erfüllt, weil strukturreiche Hecken und blütenreiche Säume mit einem reichhaltigen Insektenangebot als Nahrungsgrundlage fast völlig fehlen.

Die charakteristischen Vogelarten der Feldmark fehlen bereits in weiten Bereichen des Samtgemeindegebietes. Nur durch Entwicklungsmaßnahmen läßt sich ihre Situation hier verbessern. Voraussetzung für eine Wiederbesiedlung dieser Flächen ist aber, daß die noch vorhandenen Vorkommen der überwiegend gefährdeten Arten in ihrem Bestand gesichert und durch Maßnahmen gestützt werden.

Grünlandgeprägte Auen und Niederungen

Ähnlich wie bei der Vogellebensgemeinschaft der Feldmark sind auch in den grünlandgeprägten Auen und Niederungen nur noch wenige der für diesen Lebensraum charakteristischen Arten und nur in geringer Zahl anzutreffen. Die Vögel des Grünlandes gehören in Niedersachsen überwiegend zu den bedrohten Arten, weil sie in den letzten 100 Jahren den überwiegenden Teil ihrer Lebensräume verloren haben. So ist z.B. die Niederung des Buntegrabens (Das Rad) nicht mehr als solche zu erkennen. Größere Grünlandbereiche und entsprechend auch charakteristische Vogelarten fehlen völlig.

Auch in der Niederung der Rodenberger Aue ist die Mehrzahl der Flächen bereits in Acker umgewandelt worden. Das Grünland wird so intensiv bewirtschaftet (starke Düngung, früher und häufiger Schnitt für Grassilage, regelmäßiger Umbruch), daß es für Vogelarten des Grünlandes weitgehend unattraktiv ist. Lediglich nördlich von Nordbruch konnte an einer Stelle ein Brutpaar des stark gefährdeten Braunkehlchens festgestellt werden³⁵. Es besiedelt dort durch Hecken gegliederte Weiden und Wiesen. Noch vorhandene Weidezäune sind wichtige Strukturelemente, denn sie dienen als Sing- und Ansitzwarte.

In den offeneren Bereichen der Aue, z.B. in den Riepener Wiesen südlich des Mittellandkanals brüten Kiebitze. Als Neststandort wurden dort aber nur Äcker und Brachen gewählt. Das Grünland ist hier als Lebensraum für den ehemals typischen Wiesenvogel Kiebitz aufgrund der intensiven Bewirtschaftung nicht (mehr?) als Lebensraum geeignet.

Eine besondere Bedeutung kommt der Niederung der Rodenberger Aue als Nahrungshabitat für den Weißstorch zu. Der nördliche Teil der Aue, etwa bis zur Bahnlinie wird von den zwei Auhäger Storchepaaren vor allem in der zweiten Hälfte der Jungenaufzucht regelmäßig aufgesucht, wenn zur Nahrungssuche auch horstferne Flächen genutzt werden. Das seit 1994 brütende Bad Nenndorfer Paar nutzt die Aue vor allem zur Mahdzeit der Wiesen. Ansonsten sucht es zumeist auf Äckern und Brachen vor allem nach Feldmäusen. Die Funktion der Niederung als Nahrungshabitat muß also noch deutlich verbessert werden, wenn der Bruterfolg der Störche, vor allem des Nenndorfer Paares, auch in den nächsten Jahren gewährleistet sein soll.

³⁵ Allerdings wurde diese Grünlandfläche im Frühjahr 1995 ebenfalls umgebrochen. Ob sie weiterhin dem Braunkehlchen Lebensraum bietet, bleibt abzuwarten, ist aber wohl eher unwahrscheinlich.

Siedlungen

Auch die Siedlungen weisen typische Vogellebensgemeinschaften auf, die sich je nach vorherrschenden Strukturen unterscheiden. Ausschließlich in Siedlungen anzutreffen sind z.B. Girlitz, Hausrotschwanz, Mauersegler, Mehlschwalbe, Rauchschnalbe und Türkentaube, andere Arten weisen hier einen deutlichen Siedlungsschwerpunkt auf (Amsel, Grünfink, Bachstelze, Klappergrasmücke, Elster). Besonders schutzbedürftig, weil vielerorts stark bedroht ist der Gartenrotschwanz, der anderenorts in strukturreichen Gärten und Obstbaumwiesen vorkommt, aktuell im Samtgemeindegebiet jedoch nicht nachgewiesen wurde. Diese dornnahen Weiden sind auch bevorzugter Jagdraum der Schleiereule, die aufgrund der ganzjährig kurzrasigen Vegetationsstruktur hier ihre Hauptnahrung, Feldmäuse, erbeuten kann.

4.4.3.3 Amphibien

Ergebnisse im Überblick

In der Samtgemeinde Nenndorf konnten 7 Amphibienarten nachgewiesen werden³⁶. Eine Übersicht über die Arten gibt Tab. 12. Eine flächenscharfe Zuordnung der nachgewiesenen Arten zu ihren Fundorten ist in Plan 9 dargestellt.

Von den 55 im Samtgemeindegebiet untersuchten Gewässern sind nur 43 von Amphibien besiedelt. In den übrigen der Gewässer (12) konnten keine Amphibien nachgewiesen werden.

Raumbezogene Darstellung und Diskussion der Ergebnisse

Ein Verbreitungsschwerpunkt der Amphibien in der Samtgemeinde ist der Haster Wald. Etwa die Hälfte aller Laichgewässer (21) sind hier zu finden. Optimal ist die direkte Verknüpfung von Laichgewässer und Sommerlebensraum: die Gewässer sind zumeist von Laubholzforsten umgeben, die größtenteils auf feuchten Standorten stocken. Der Grasfrosch und die Erdkröte erreichen hier sehr hohe Populationsdichten. Insbesondere im Bereich südlich des Mittellandkanals, westlich der Ortschaft Haste konnten Massenlaichplätze des Grasfrosches mit zusammen mehr als 600 abgelegten Laichballen festgestellt werden. Optimal ist hier die Ausprägung der Laichgewässer: die besiedelten Gräben und Flachgewässer sind von temporärem Charakter, wodurch der Feinddruck durch Fische und Wirbellose auf die Larven stark eingeschränkt ist und sich die Population sehr gut reproduzieren kann (vgl. Gewässer 8 und 10a-d)³⁷. Auch der Bergmolch besitzt einen Siedlungsschwerpunkt im Haster Wald. Acht der zwölf von Bergmolchen besiedelten Gewässer liegen im Haster Wald. Im Gegensatz zum Teichmolch, der ein etwas wärmeres Mikroklima präferiert, wird der Bergmolch als kaltstenotherme Art bezeichnet (BLAB & BLAB 1981). Hierdurch wird auch die Dominanz der Art gegenüber anderen Schwanzlurchen im Hügelland sowie die Bindung an z.T. beschattete Gewässer in Laubwaldgebieten im Flachland erklärt (BLAB et al. 1991).

³⁶ Hinweise zur Methodik:

In der Zeit von Ende Februar bis Anfang August 1993 wurden 55 Gewässerkomplexe, Einzelgewässer oder Gewässerabschnitte zwei- bis viermal kontrolliert. Bei wenigen Gewässern fand auch eine Nachkontrolle im Frühjahr 1994 statt. Zur Erfassung der Froschlurche wurden die Gewässer während der jeweiligen Laichzeit nach Laichballen, Laichschnüren oder balzenden Tieren abgesucht. Bei dem Verdacht auf Vorkommen der Knoblauchkröte und des Laubfrosches wurden auch nächtliche Exkursionen im Mai durchgeführt. Kescherfänge dienten dem Nachweis von Molchen und Amphibienlarven. Als sehr effektiv erwies sich das nächtliche Ausleuchten der Gewässer zur Erfassung der Schwanzlurche. Ein gezielter Nachweis der Reproduktion einzelner Arten erfolgte nicht.

³⁷ Die lfd. Nummern der Gewässer sind in Plan 9 dargestellt.



Tab. 12: Lebensraumsprüche und Zeigerfunktion der im Samtgemeindegebiet nachgewiesenen Amphibienarten

Art	Laichgewässer (LG)	Sommerlebensräume	RL ¹	Einstufung der Zeigerfunktion
Feuersalamander <i>Salamandra salamandra</i>	Sommerkühle Quellregionen und Bäche des Berg- und Hügellandes	Laubmischwälder in der Nähe geeigneter Laichgewässer	-/3	In den nachgewiesenen Populationsgrößen von regionaler Bedeutung
Teichmolch <i>Triturus vulgaris</i>	Kleinere bis mittelgroße, pflanzenreiche und besonnte Gewässer mit Flachwasserzonen, die sich relativ schnell erwärmen	Laubwälder, aber auch Kleinstrukturen in der Feldflur und im Siedlungsraum. Häufig in unmittelbarer Umgebung der LG (max. 400 m entfernt)	-/-	Zeigerart mit lokaler Bedeutung
Bergmolch <i>Triturus alpestris</i>	Temporäre Kleinstgewässer (z.B. Wagenspuren) bis zu größeren Stillgewässern mit ausgedehnten Flachwasserbereichen	Deutliche Präferenz für Baumbestände, Sommerlebensräume in der Nähe der LG (nicht weiter als 400 m entfernt)	-/3	Zeigerart mit lokaler Bedeutung
Fadenmolch <i>Triturus helveticus</i>	Kleinere, kühle, klare Gewässer bis hin zu Wagenspuren, häufig auch beschattet	In Läubwäldern. Lage zumeist in der Nähe der Laichgewässer (geringe saisonale Wanderungen)	-/3	In der nachgewiesenen Populationsgröße Zeigerart von regionaler Bedeutung
Erdkröte <i>Bufo bufo</i>	Mittlere bis große Seen, Weiher und Teiche	Gehölzreiche Gebiete wie Wälder, Forste, Parks, struktureiche Siedlungen in bis zu 2 Kilometern vom LG	-/-	Mittlere und große Populationen sind von lokaler Bedeutung.
Grasfrosch <i>Rana temporaria</i>	Besonnte Flachwasserbereiche von Weihern und Teichen, auch in Tümpeln und Gräben	Feuchte Wälder, Hochstaudenfluren, Hecken, Naßwiesen, Gräben bis max. 750 m Entfernung	-/-	Mittlere und große von lokaler, sehr große Populationen von regionaler Bedeutung
Teichfrosch <i>Rana kl. esculenta</i>	Mittlere bis große Gewässer mit ausgeprägten Schwimmpflanzendecken	Viele Tiere verbleiben in den LG, andere wandern in umgebende Still- und Fließgewässer oder in Landbiotop mit hoher Feuchte	3/-	Mittlere und große sind von lokaler, sehr große Populationen von regionaler Bedeutung

¹ BRD/Nds. nach BLAB, GÜNTHER & NOWAK (1994) für die Bundesrepublik Deutschland und PODLOUCKY & FISCHER (1994) für Niedersachsen.

Geringere Siedlungsdichten erreichen die Amphibien im Haster Wald westlich der Ortschaft Haste, da hier geeignete Laichgewässer fehlen. Der Heidornsee, der als Laichgewässer potentiell geeignet ist, wird von Amphibien kaum besiedelt. Dies ist möglicherweise im Zusammenhang mit einem Fischbesatz zu sehen. Die Besatzmaßnahmen verändern die natürliche Fischartenzusammensetzung zugunsten der Großfische und steigern die Fischdichte. In solchen Gewässern nimmt der Feinddruck auf Amphibienlarven und Schwanzlurche so zu, daß sie oftmals vollkommen eliminiert werden. Durch die fehlende Reproduktion kann es an solchen Gewässern zum Aussterben einzelner Arten kommen (vgl. CLAUSNITZER 1983, FILODA 1981 u.a.). Fehlende Flachwasserbereiche und Ufervegetation als natürliche Rückzugsgebiete verschärfen den Feinddruck, dem sich oftmals nur die als giftig geltenden Larven der Erdkröte entziehen können. Diese Art ist selbst an Fischteichen, wie z.B. am Teichkomplex nördlich Wilhelmsdorf (Gewässer Nr. 7), in großen Populationen anzutreffen.

Ein zweiter Verbreitungsschwerpunkt der Amphibien im Samtgemeindegebiet liegt in der Niederung der Rodenberger Aue. Hier finden sich 16 der untersuchten Gewässer. Einige der Gewässer werden nicht, andere nur in geringem Umfang von Amphibien besiedelt. Dies liegt zum einen an der mangelnden Eignung der Gewässer (z.B. durch Fischbesatz, s.o.), zum anderen aber vor allem an dem Fehlen geeigneter Sommerlebensräume: Kleinere Feldgehölze, Hecken oder feuchte Hochstaudenfluren sind nur sehr vereinzelt vorhanden. In dieser Hinsicht positiv zu beurteilen ist das neu angelegte Gewässer Nr. 18 an der Bahnlinie, in dem aufgrund seiner Lage zu geeigneten Sommerlebensräumen in dem Hecken-Grünland-Komplex nordwestlich Ohndorf bereits 5 Amphibienarten Lebensraum gefunden haben. Weitere Sommerlebensräume liegen sicherlich in den bahnbegleitenden Gehölzen. So war insbesondere zwischen Gewässer Nr. 19 und der Bahnlinie eine starke Frühjahrswanderung der Erdkröte zu beobachten.

Ein weiterer kleiner Schwerpunkt liegt im Bereich nördlich von Bad Nenndorf. 4 Gewässer dienen relativ wenigen Individuen der Arten Grasfrosch, Erdkröte, Teichmolch und Teichfrosch als Laichgewässer. Einige Gehölzstrukturen und Grabenränder dienen als Sommerlebensraum. Positiv verläuft die Entwicklung des neu angelegten Teiches Nr. 37, der bereits von Teichmolch und Grasfrosch besiedelt wird. Wie jedoch im Bereich der Rodenberger Aue weisen hier die Laichgewässer qualitative und die Sommerlebensräume quantitative Defizite auf.

Weite Bereiche der ackerbaulich geprägten Kulturlandschaft werden von Amphibien nicht oder wohl nur in Ausnahmefällen besiedelt. Aufgrund der grundwasserfernen Standorte verwundert das Fehlen von Laichgewässern nicht. Aber auch geeignete Sommerlebensräume in Form von Gehölzbeständen oder feuchten Hochstaudenfluren fehlen völlig.

Im Süden der Samtgemeinde, im Deister, finden neben den bereits genannten Arten auch der Feuersalamander und der Fadenmolch geeigneten Lebensraum. Beide Arten besitzen einen Verbreitungsschwerpunkt im Hügelland, so daß ein Fehlen im Bereich der Börde nicht ungewöhnlich ist. Der Feuersalamander besiedelt in großen Dichten sowohl den Bach unterhalb der Mooshütte, als auch die Ackersbeeke unterhalb der Teufelsbrücke. Bemerkenswert ist, daß der Bach unterhalb der Mooshütte im Untersuchungsjahr 1993 im Mai/Juni vollständig austrocknete, wodurch voraussichtlich alle Larven des Feuersalamanders vertrocknet sind. Die Sommerlebensräume des Feuersalamanders liegen wahrscheinlich direkt in den an die Laichgewässer angrenzenden Laubwäldern, worauf auch Einzel funde von adulten Tieren hinweisen. Bereits außerhalb des Samtgemeindegebietes liegen die Teiche am Luftschutzwarnamt, die von sehr großen Beständen von Fadenmolch und Bergmolch besiedelt werden. Ihre Sommerlebensräume dürften sich aber unter anderem auch in den angrenzenden Laubwaldforsten des Samtgemeindegebietes befinden.



4.4.3.4 Reptilien

Im Untersuchungszeitraum wurde als einzige Reptilienart die Waldeidechse nachgewiesen³⁸. Die größte festgestellte Dichte erreicht die Art entlang der Bahnlinie Wunstorf-Haste, wo sie die trocken-warmen Böschungen und Ruderalflächen im Übergang zu den angrenzenden Gehölzen besiedelt. Darüber hinaus liegen aber auch Nachweise von einer Grabenböschung nordöstlich von Ohndorf und auch aus dem Siedlungsbereich in Riepen vor. Die Art dürfte in den durch Gehölze strukturierten Niederungen und der Feldmark und vor allem an den Waldrändern des Haster Waldes und im Deister noch weit verbreitet sein.

4.4.3.5 Tagfalter und Widderchen

Ergebnisse im Überblick

Insgesamt konnten im Samtgemeindegebiet 27 Tagfalter- und Widderchenarten nachgewiesen werden³⁹. Eine weitere Art, der Große Schillerfalter, ist aus einer Untersuchung von HARTONG (1993) belegt.

Von den 28 nachgewiesenen Arten sind 13 Arten noch relativ weit verbreitet. Hierzu zählen z.B. der Kleine Fuchs, das Tagpfauenauge oder auch die Kohlweißlinge, die beispielsweise in jedem blütenreichen Hausgarten angetroffen werden. Da ihre Lebensraumsprüche in einer Vielzahl von Biotopen erfüllt werden, sind sie in keiner Weise gefährdet. 15 der nachgewiesenen Arten stellen jedoch höhere Anforderungen an ihren Lebensraum und sind gegenüber Beeinträchtigungen empfindlicher. Sie sind im Samtgemeindegebiet deshalb wesentlich seltener. Einen Überblick über die Lebensraumsprüche der Arten und ihre Zeigerfunktion gibt Tabelle 13.

Raumbezogene Darstellung und Diskussion der Ergebnisse

Lebensgemeinschaften der ackerbaulich geprägten Kulturlandschaft

Die Raine an den Wegen sind durch die unmittelbar angrenzende ackerbauliche Nutzung in der Regel stark aufgedüngt, wodurch sich hier stark- und dichtwüchsige Gras- und Brennesselfluren einstellen. Diese Raine bieten lediglich solchen Tagfaltern einen Lebensraum, die keine hohen Ansprüche an ihren Lebensraum stellen. Empfindlichere Schmetterlingsarten, wie z.B. das Schachbrett, der Kleine Heufalter und selbst der Gemeine Bläuling beschränken sich in ihrem Vorkommen auf die wenigen mageren Standorte im Samtgemeindegebiet.

³⁸ Hinweise zur Methodik:

Zur Erfassung der Reptilien wurden keine eigenständigen Begehungen des Samtgemeindegebietes vorgenommen. Vielmehr wurde bei der Erfassung der anderen Tierartengruppen auf Reptilien geachtet. Potentielle Reptilienbiotope, wie z.B. trocken-warme Böschungen oder Sonnenplätze entlang der Fließgewässer wurden dabei gezielt abgesucht.

³⁹ Hinweise zur Methodik:

Die Tagfalter und Widderchen wurden 1994 durch drei systematische Begehungen (jeweils im Juni, Juli und August) von acht ausgewählten Flächen erfaßt. Mit der Auswahl der Flächen sollten zum einen alle offensichtlich wertvollen Tagfalterlebensräume, zum anderen ein repräsentativer Querschnitt aller Lebensraumtypen des Samtgemeindegebietes erfaßt werden. Ein zusätzlicher Aspekt war die Berücksichtigung von potentiellen Eingriffsgebieten (z.B. Einbeziehung des östlichen Haster Siedlungsrandes).

Die ausgewählten Untersuchungsgebiete wurden flächendeckend begangen. Die Imagines der Tagfalter und Widderchen wurden durch Sichtbeobachtungen und in Einzelfällen durch Kescherfänge nachgewiesen. Die Anzahl der vorgefundenen Individuen wurde durch die Zuordnung zu Häufigkeitsklassen dokumentiert. Eine gezielte Raupensuche erfolgte nicht, es wurden nur Zufallsbeobachtungen notiert.

Beobachtungen von bedeutsamen Tagfaltern und Widderchen wurden auch außerhalb der systematischen Begehungstermine und ausgewählten Untersuchungsflächen, z.B. während der Kartierung anderer Tiergruppen notiert und ergänzen die systematische erarbeiteten Ergebnisse.

Positiv zu bewerten sind die einjährigen Brachen, insbesondere wenn sie sich selbst begrünen. Das sich einstellende vielfältige Blütenangebot bietet eine wichtige Nahrungsgrundlage für zahlreiche blütenbesuchende Insekten. Vor allem die häufigen Arten unter den Schmetterlingen werden hierdurch gefördert und erreichen sehr hohe Individuendichten. Sie stellen wiederum selbst eine wichtige Nahrungsgrundlage zum Beispiel für zahlreiche Vögel dar. Gefördert wird auch der Kleine Perlmutterfalter, dessen Raupe am Ackerstiefmütterchen lebt. Auf den Bewirtschaftungsflächen war die Raupennahrungspflanze in den letzten Jahrzehnten durch die intensive Bewirtschaftung stark zurückgedrängt worden. Mit den Brachen kehrt nun auch der Kleine Perlmutterfalter als typische Art des ackerbaulich dominierten Kulturlandes wieder zurück. Er wurde bei den systematischen Untersuchungen in drei von sechs untersuchten Gebieten gefunden.

Lebensgemeinschaften der grünlandgeprägten Auen und Niederungen

Mit einer Ausnahme sind die Wiesen und Weiden im Samtgemeindegebiet als Lebensraum von Schmetterlingen weitgehend ungeeignet, lediglich einige Ubiquisten sind vereinzelt anzutreffen. Aufgrund der starken Düngung herrschen Futtergräser vor, Kräuter als Raupennahrungspflanzen für viele Schmetterlingsarten werden zurückgedrängt und fehlen in vielen Grünlandbeständen bereits fast vollständig. Am Ende dieser Entwicklung steht der weit verbreitete Grasacker mit regelmäßigem Umbruch und Neueinsaat einiger Grasarten. Das Fehlen der Kräuter ist dann auch für das fehlende Blütenangebot auf den Grünlandflächen verantwortlich. Die frühe Mahd auf den hochproduktiven Flächen zerstört das Blütenangebot, noch bevor die Mehrzahl der Falter es nutzen könnte, weil sie phänologisch erst später im Jahr, v.a. im Frühsommer und Hochsommer auftreten. Mesophile Grünlandstandorte sind im Samtgemeindegebiet nur noch sehr vereinzelt anzutreffen. Diese kleinen Restflächen sind aus Sicht der Schmetterlinge mittlerweile leider ohne Bedeutung.

Lediglich Relikte des Feuchtgrünlandes finden sich im Nordosten des Samtgemeindegebietes: Hier konnte mit dem Kleewidderchen der einzige wirklich grünlandtypische Falter nachgewiesen werden. Dem Erhalt und der Entwicklung dieser Flächen kommt somit eine große Bedeutung zu.

Auch die Übergangsbereiche der Wiesen und Weiden zu den Gehölzen sind intensiv bewirtschaftet. Säume sind kaum ausgebildet, wodurch auch die geringen Dichten des Aurorafalters, der im Samtgemeindegebiet wohl vor allem an Knoblauchsrauke lebt, erklärt werden können. Gleiches gilt für den C-Falter, den Faulbaumbläuling und Gelbwürfeligen Dickkopffalter, die ebenfalls auf gut ausgebildete Saumstrukturen angewiesen sind.

Lebensgemeinschaften der Wälder

Von den charakteristischen Waldfalters ist nur der Große Schillerfalter mit einzelnen Nachweisen aus dem Deister für das Samtgemeindegebiet belegt, im Haster Wald fehlt er dagegen. Vereinzelt kommen C-Falter und Faulbaumbläuling vor. Andere Waldfalter, vor allem anspruchsvollere Arten fehlen völlig. Dies liegt vor allem an den wenig ausgeprägten Waldinnenrändern und Säumen. Begleithölzer wie die Rote Heckenkirsche, die Salweide und die Zitterpappel als wichtige Raupennahrungspflanzen verschiedener Waldfalter fehlen, vermutlich als Folge einer "Pflege" der Wegsäume.

Eine besondere Bedeutung für den Blauen Eichen-Zipfelfalter besitzen die besonnten Waldränder am Haster Wald.

Lebensgemeinschaften der Siedlungsräume

Einen speziellen Lebensraum finden einige Falter auf den nur wenig genutzten Ruderalflächen im Siedlungsraum, die sich vor allem durch nährstoffärmere Standorte und daraus resultierend einem höheren Angebot an geeigneten Raupenfutterpflanzen sowie an Blüten zur Nektaraufnahme auszeich-



nen. Arten wie z.B. der Gemeine Bläuling, der im landwirtschaftlich genutzten Kulturland nur sehr sporadisch angetroffen wird, haben auf den Ruderalflächen im Siedlungsraum ihren Verbreitungsschwerpunkt. Gleiches gilt z.B. für das Kleine Wiesenvögelchen, den Mauerfuchs, den Kleinen Feuerfalter und auch das Schachbrett. Auch wenn diese Schmetterlingsarten landesweit noch nicht gefährdet sind, so sind sie doch in der Naturräumlichen Region Börde als regional gefährdet anzusehen (LOBENSTEIN, mdl. Mitt.). Sie besitzen somit eine Zeigerfunktion mit lokaler Bedeutung. Wertvolle Ruderalflächen in Bad Nenndorf sind z.B. der ehemalige Sportplatz, die ehemalige Möbelfabrik am Krater und das Bahnhofsgelände. Sie stellen Rückzugsgebiete für die oben genannten Falterarten dar.

Tab. 13: Lebensraumsprüche der im Samtgemeindegebiet nachgewiesenen Tagfalter und Widderchen mit Zeigerfunktion

Art	besiedelte Lebensräume: Imaginalstadien ¹	Präimaginalstadien ²	RL ³	Zeigerfunktion
Aurorafalter <i>Anthocharis cardamines</i>	Innere und äußere Waldränder, Säume im Übergangsbereich von Gehölzen, frische Wiesen und Weiden	Eiablage und Raupenfraß v.a. an Wiesenschaumkraut und Knoblauchsrauke	-/-	Zeigerart mit lokaler Bedeutung
Goldene Acht <i>Colias hyale</i>	Blütenreiches Offenland	Kümmerliche Pflanzen v.a. von Hopfen- oder Weißklee an Störstellen frischer bis trockener Standorte	- /5(II)	Zeigerart mit lokaler Bedeutung
Schachbrett <i>Melanargia galathea</i>	Magere und strukturreiche, lockerwüchsige und blütenreiche Säume und Wegraine	Grasbestände, die zur Eiablage im Juli noch nicht gemäht sein dürfen	-/-	Zeigerart mit lokaler Bedeutung
Mauerfuchs <i>Lasiomatta megera</i>	Trockenwarme Standorte mit offenen Bodenstellen, z.B. Ruderalflächen in Siedlungsnähe	Gräser	-/-	Zeigerart mit lokaler Bedeutung
Ochsenauge <i>Maniola jurtina</i>	Offenlandlebensräume wie Wiesen, Böschungen und Grabenränder	Gräser auf mageren Standorten, die nicht zu häufig gemäht werden	-/-	Zeigerart mit lokaler Bedeutung
Kleines Wiesenvögelchen <i>Coenonympha pamphilus</i> L.	Magere Standorte an Böschungen und Grabenrändern	Grasbestände mit lückiger Struktur	-/-	Zeigerart mit lokaler Bedeutung
Großer Schillerfalter <i>Apatura iris</i>	Laubwälder, v.a. innere und äußere Waldränder mit halbschattigen und feuchten Bereichen	Eiablage v.a. an schattig stehenden Salweiden	3/3	In der Naturräumlichen Region Leine- und Weserbergland Zeigerart mit lokaler Bedeutung
C-Falter <i>Polygonia c-album</i>	Innere und äußere, gut strukturierte Waldränder und Heckengebiete	Eiablage und Raupenentwicklung v.a. an Brennessel in Säumen	-/5	Zeigerart mit lokaler Bedeutung
Kleiner Perlmutterfalter <i>Issoria lathonia</i>	Offenes Kulturland	V.a. Ackerbrachen mit Vorkommen des Ackerstiefmütterchens	- /5(II)	Zeigerart mit lokaler Bedeutung

Tab. 13: Lebensraumsprüche der im Samtgemeindegebiet nachgewiesenen Tagfalter und Widderchen mit Zeigerfunktion (Fortsetzung)

Art	besiedelte Lebensräume: Imaginalstadien ¹	Präimaginalstadien ²	RL ³	Zeigerfunktion
Eichenzipfelfalter <i>Thecla quercus</i>	Sonnenexponierte Waldränder oder lichte Wälder mit Eichen	Vorzugsweise an Eichen, insbesondere solche mit Ästen, die weit herunterreichen und überhängen	-/5	Zeigerart mit lokaler Bedeutung
Kleiner Feuerfalter <i>Lycaena phlaeas</i>	Feldwege, Raine, Böschungen und Ruderalstellen mit mageren Standorten (oftmals auf Sand)	Kleiner Sauerampfer an den genannten Standorten	-/-	Zeigerart mit lokaler Bedeutung
Faulbaumbläuling <i>Celastrina argiolus</i>	Innere und äußere Waldränder, Hecken und Gebüsche	V.a. Faulbaum und Roter Hartriegel	-/5	Zeigerart mit lokaler Bedeutung
Gemeiner Bläuling <i>Polyommatus icarus</i>	Blütenreiche Offenlandlebensräume magerer bis mesophiler Standorte wie Ruderalstellen, Feldraine, Böschungen etc.	An verschiedenen Leguminosen, z.B. Hornklee und Kronwicke	-/-	Zeigerart mit lokaler Bedeutung
Gelbwürfelfiger Dickkopffalter <i>Carterocephalus palaemon</i>	Grasreiche Waldränder an Wegen und Schneisen, kleine Waldlichtungen auf feuchten bis frischen Standorten	Verschiedene Gräser an vorgenannten Standorten	-/-	Zeigerart mit lokaler Bedeutung
Klee-Widderchen <i>Zygaena trifolii</i>	Feucht- und Naßwiesen	Sumpfhornklee?	4/3	In der Naturräumlichen Region Börde mit regionaler Bedeutung

¹ Beschreibung der Lebensraumsprüche vorwiegend nach eigenen Beobachtungen, ergänzt durch Angaben aus EBERT & RENNWALD (1991).

² Angaben überwiegend aus EBERT & RENNWALD (1991), für *Zygaena trifolii* aus KOCH (1988).

³ BRD/Nds., für die Bundesrepublik Deutschland nach PRETSCHER (1984), für Niedersachsen nach LOBENSTEIN (1988)



4.4.3.6 Heuschrecken

Ergebnisse im Überblick

Insgesamt wurden im Rahmen der Kartierung 15 Heuschreckenarten im Samtgemeindegebiet nachgewiesen⁴⁰.

Bei einem Teil der nachgewiesenen Arten handelt es sich um Ubiquisten, die in Niedersachsen nicht als gefährdet gelten und auch in der Naturräumlichen Region Börde noch weit verbreitet sind. Sie kommen auch in zahlreichen Bereichen des Samtgemeindegebietes vor. Für diese Arten müssen keine Schutzmaßnahmen ergriffen werden. Dem gegenüber stehen Arten, die in Niedersachsen in ihrem Bestand bedroht sind oder bei denen zumindest eine Gefährdung bei anhaltender Lebensraumzerstörung zu erwarten ist. Diese Arten sind schutzbedürftig und haben eine wichtige Zeigerfunktion für den Erhalt und die Entwicklung ihrer Lebensräume im Samtgemeindegebiet. Die im Gebiet der Samtgemeinde Nenndorf nachgewiesenen Arten mit Zeigerfunktion sind in Tabelle 14 aufgeführt.

Raumbezogene Darstellung und Diskussion der Ergebnisse

Heuschrecken finden im Offenland der Samtgemeinde Nenndorf kaum geeignete Lebensbedingungen. Bis auf wenige Ausnahmen sind in der überaus intensiv bewirtschafteten Feldmark kaum mehr als zwei oder drei Heuschreckenarten zusammen anzutreffen, einzelne Bereiche werden selbst von den Ubiquisten unter den Heuschrecken nicht besiedelt.

Lebensraum für einige Arten bieten die breiteren und strukturreichen Raine, in denen der Nachtigall-Grashüpfer und der Gemeine Grashüpfer gefunden wurden. An den breiteren Böschungen, oft im Zusammenhang mit einem Graben und damit verbunden einer höheren Bodenfeuchte treten drei Laubheuschrecken hinzu: Die Gewöhnliche Strauchschrecke, Roesels Beißschrecke und das Zwitscherheupferd. Roesels Beißschrecke kann dabei als ein Indikator für die nur mäßige Nutzung dieser Strukturen angesehen werden, da sie ihre Eier in die Pflanzenstengel der Stauden legt, die bei regelmäßiger Mahd abtransportiert würden.

Gleiches gilt für die Große Goldschrecke, die im Samtgemeindegebiet nur in langrasigen und strukturreichen Gras- und Staudensäumen vorkommt. Während sie am Mittellandkanal und nördlich davon relativ häufig auftritt, wurde sie weiter südlich nur an einer Stelle nördlich der Kläranlage Bad Nenndorf im Bereich "In der Vogelstätte" angetroffen. Hier liegt auch der einzige Fundort der Säbeldornschrecke, die den Gewässerrand eines neu angelegten Teiches besiedelt. Dieser Fund ist insofern bemerkenswert, als die Säbeldornschrecke in der Börde und auch im Weserbergland zu den seltenen und stark gefährdeten Arten zu rechnen ist. Die schnelle Besiedlung dieses Sonderstandortes weist auf eine gute Ausbreitungsfähigkeit dieser flugfähigen Art hin, da weitere Vorkommen in der Umgebung nicht entdeckt werden konnten. So zeigt sich, daß von dieser Art auch scheinbar isoliert liegende Lebensräume besiedelt werden können und daß Entwicklungsmaßnahmen für Heuschrecken auch in für diese Artengruppe scheinbar unwirtlichen Bereichen sinnvoll sein können.

⁴⁰ Hinweise zur Methodik:

Ziel der Heuschreckenkartierung war es zum einen, einen Überblick über die im Samtgemeindegebiet vorkommenden Arten zu erhalten, zum anderen sollten die für die Heuschreckenfauna wichtigen Bereiche im Samtgemeindegebiet ermittelt werden.

Hierzu wurden alle Heuschreckenbeobachtungen während der faunistischen Kartierungen 1993 und 1994 festgehalten. Diese Übersichtskartierung wurde durch eine systematische Untersuchung von Probeflächen ergänzt. Die insgesamt 13 Probeflächen wurden so gewählt, daß zum einen ein repräsentativer Ausschnitt der Offenland-Lebensraumtypen und zum anderen alle potentiell wichtigen Bereiche erfaßt wurden.

Die Probeflächen wurden zwischen Mitte Juli und Mitte August zweimal bei günstigen Witterungsbedingungen begangen, wobei alle Teilbereiche aufgesucht wurden. Die Heuschrecken wurden dabei zumeist auf Grund ihrer artspezifischen Stridulation erkannt. Ergänzend wurden Streifkescherfänge durchgeführt. Zur Kartierung der Dornschrecken wurden die von dieser Gattung bevorzugten Aufenthaltsbereiche gezielt aufgesucht. Die Aufenthaltsdauer richtete sich nach der Größe und Strukturvielfalt der Probefläche und betrug ca. ein bis zwei Stunden.

Tab. 14: Heuschrecken in der Samtgemeinde Nenndorf mit Zeigerfunktion

Name	Lebensraumsprüche	Verbreitung im Gemeindegebiet	RL ¹	Zeigerfunktion
Kurzflügelige Schwertschrecke <i>Conocephalus dorsalis</i>	Röhrichte und Naßwiesen, vor allem mit <i>Juncus effusus</i> als Eiablagepflanze	Nur ein Vorkommen an einem Grabenrand nordöstlich des Haster Waldes	3/-2	Zeigerart mit regionaler Bedeutung
Säbeldornschrecke <i>Tetrix subulata</i>	Nasse oder feuchte, vegetationsarme und z.T. freie Standorte, zum Beispiel am Rande von Gewässern oder in Feuchtweiden	Nur ein Vorkommen an einem neugeschaffenen Gewässer westlich von Bad Nenndorf	-/3/2	In der vorgefundenen geringen Dichte Zeigerart mit regionaler Bedeutung
Große Goldschrecke <i>Chrysochraon dispar</i>	Nasse-feuchte oder wechselfeuchte, dichte, zumeist ungenutzte Gras- und Hochstaudenfluren an Wegrändern und auf Waldlichtungen	Wenige Vorkommen zwischen Mittellandkanal und Haster Wald, nordöstlich des Haster Waldes zahlreiche Vorkommen	-/-/3	Zeigerart mit lokaler Bedeutung
Weißbrandiger Grashüpfer <i>Chorthippus albomarginatus</i>	Auf frischen bis feuchten, vielschichtigen Grasfluren mäßig intensiv genutzter Wiesen und Weiden, in breiten Rainen und auf Brachen	Vorkommen zerstreut im gesamten Gemeindegebiet	-/-/	Zeigerart mit lokaler Bedeutung
Sumpfgrashüpfer <i>Chorthippus montanus</i>	Langrasige Vegetationsbestände feuchter bis nasser Standorte	Nur ein Vorkommen an einem Grabenrand nordöstlich des Haster Waldes	-/3/2	Zeigerart mit regionaler Bedeutung

¹ BRD/Nds./Region: Hügel- und Bergland, für die Bundesrepublik Deutschland nach BELLMANN (1993) und für Niedersachsen nach GREIN (1995)

Wie die Feldmark, so ist auch das Grünland als Lebensraum für Heuschrecken in den allermeisten Fällen kaum noch geeignet. Die Ergebnisse der Probeflächenuntersuchungen ergaben, daß hier nur Ubiquisten anzutreffen sind. Eine Ausnahme bildet der Weißbrandige Grashüpfer, der in einzelnen Grünlandparzellen angetroffen wurde. Durch die intensive Bewirtschaftung (hohe Düngergaben, hohe Schnitzzahl) ist die Vegetation des Grünlandes zumeist sehr schnellwüchsig, dicht und von Futtergräsern dominiert. Von Heuschrecken werden diese Bestände nicht besiedelt. Sie benötigen eine lockere, vielschichtige Vegetationsstruktur, wie sie sich nur auf mageren oder feuchten Standorten einstellt. Einige charakteristische Arten der Feuchtweiden sind darüberhinaus auch auf eine hohe Bodenfeuchte angewiesen, da sie sehr trockenheitsempfindliche Eier in die obere Bodenschicht ablegen.

Der letzte Standort einer solchen Lebensgemeinschaft, der für die Heuschreckenfauna des Grünlandes wichtigste Bereich im Samtgemeindegebiet, liegt in der Niederung der Südaue. Hier wurden der Sumpfgrashüpfer und die Kurzflügelige Schwertschrecke, beides feuchtigkeitsliebende und von daher auch in Niedersachsen bedrohte Arten, nachgewiesen. Darüberhinaus sind hier die Große Goldschrecke in großer Zahl sowie die Gemeine Dornschrecke anzutreffen, die ebenfalls bedingt feuchtig-



keitsliebend sind. Bezeichnend ist, daß der Sumpfgrashüpfer die höchsten Individuendichten nur am Rande eines Wiesengrabens erreicht, wo auch noch ganzjährig hohe Vegetationsstrukturen und eine hohe Bodenfeuchte garantiert sind. Die Feuchtgrünland-Lebensgemeinschaft ist somit bereits auf Restflächen innerhalb des Grünlandes in ihrer Verbreitung beschränkt. Das umgebende Grünland wird bereits weiter entwässert, Bodenmulden werden mit Aushubmaterial verfüllt, so daß eine unmittelbare Gefährdung dieses aus Sicht des Heuschreckenschutzes wichtigen Standortes gegeben ist.

4.4.3.7 Libellen

Ergebnisse im Überblick

1994 wurden an den acht untersuchten Gewässern insgesamt 23 Libellenarten nachgewiesen⁴¹. Eine flächenscharfe Zuordnung der nachgewiesenen Arten zu ihren Fundorten erfolgt in Karte 9.

Viele der 23 Libellenarten sind in Niedersachsen und auch im Naturraum Börde noch relativ weit verbreitet und aktuell nicht gefährdet. So kommen auch im Samtgemeindegebiet z.B. die Hufeisenazurjungfer (*Coenagrion puella*), die Blaugrüne Mosaikjungfer (*Aeshna cyanea*) und die Königlibelle (*Anax imperator*) an jedem der untersuchten Stillgewässer vor, auch an den fischereiwirtschaftlich genutzten Teichen nördlich Wilhelmsdorf. Einige der nachgewiesenen Arten sind jedoch aufgrund ihrer komplexen Habitatansprüche relativ gesehen wesentlich seltener anzutreffen. Sie zeigen auch eine höhere Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen vor allem ihrer Larvalgewässer, weshalb ihre Vorkommen besonders schutzbedürftig sind. Für den Naturschutz besitzen sie daher eine besondere Zeigerfunktion. In Tabelle 15 sind die im Samtgemeindegebiet nachgewiesenen Libellenarten mit Zeigerfunktion aufgeführt.

Raumbezogene Darstellung und Diskussion der Ergebnisse

Stillgewässer

Die untersuchten Stillgewässer weisen eine recht unterschiedliche Libellenfauna auf. Die beiden Untersuchungsgewässer im Haster Wald (Nr. 3 und 9) sind relativ artenreich und bieten auch spezialisierten Arten Lebensraum. In dem großen Waldteich Nr. 3 nördlich des Mittellandkanals findet in der strukturreichen Ufervegetation die Große Federlibelle in großer Zahl einen geeigneten Lebensraum. Ebenfalls in sehr großen Dichten konnten auf den ausgeprägten Tauchpflanzenbeständen das Große und das Kleine Granatauge beobachtet werden. Auch zahlreiche weitere, typische Stillgewässerarten wie z.B. die Gemeine Smaragdlibelle und der Vierfleck wurden hier nachgewiesen. Das Vorkommen der Schwarzen Heidelibelle deutet auf den schwach sauren und mesotrophen Charakter dieses Gewässers hin (ebenso wie das Vorkommen einiger Pflanzenarten im Gewässer, z.B. *Potentilla palustris*). Die Anlage dieses Weihers erfolgte in überwiegend sandigem und schwach bodensaurem Aus-

⁴¹ Hinweise zur Methodik:

Erhebungen zu den Libellen wurden an sechs ausgewählten Stillgewässern und zwei Fließgewässerabschnitten durchgeführt. Durch die Auswahl der Gewässer sollten zum einen die Gewässer mit einer potentiellen Bedeutung für Libellen und zum anderen repräsentative Gewässer erfaßt werden. Die Stillgewässer wurden auf 3-4 Begehungen zwischen Anfang Juni und Anfang September, die Fließgewässer auf zwei Exkursionen im Juli kontrolliert. Die Exkursionen wurden nur bei günstigen Witterungsbedingungen durchgeführt. Die Verweildauer an den Gewässern schwankte in Abhängigkeit von der jeweiligen Arten- und Individuendichte zwischen etwa 30 Minuten und mehreren Stunden.

Während der Verweildauer an den Gewässern wurden die Imagines durch Kescherfänge und/oder durch Sichtbeobachtung erfaßt. Die Verhaltensweise der einzelnen Individuen wurde notiert (z.B. Revierverhalten, Beuteflug, Paarungsrund und -tandem, Eiablage), um Hinweise zur Bodenständigkeit zu erhalten. Ergänzend wurden Exuvien aufgesammelt und nach Larven gekeschert. Bei der Suche nach *Cordulegaster bidentata* wurde ausschließlich nach Larven gekeschert. Die Individuen pro Stillgewässer und Beobachtungstag wurden bei den Großlibellen gezählt, bei den Kleinlibellen geschätzt. Bei den Fließgewässern beziehen sich die Zahlenangaben auf definierte Gewässerstrecken.

gangssubstrat, von dem auch die umliegenden Birken-Eichen-Pappelforste mit der entsprechenden armen Krautschicht zeugen. Aufgrund seiner Waldlage ist das Gewässer gegenüber Eutrophierungen aus der Landwirtschaft geschützt. Gleiches gilt für das zweite Waldgewässer (Gewässer Nr. 9) westlich der Ortschaft Haste. Dieses relativ flache Gewässer zeichnet sich durch eine breite Riedzone am südexponierten Ufer aus. Aufgrund seiner geringen Tiefe (im Frühsommer schätzungsweise 0,8 Meter an der tiefsten Stelle) und stark schwankender Wasserstände (im September war etwa die Hälfte der Gewässerfläche des Frühsommers trocken gefallen) sind die typischen Stillgewässerarten hier nicht so arten- und individuenreich vertreten. Diese speziellen Habitatbedingungen, die evtl. auch ein vollständiges Trockenfallen umfassen, fördern spezialisierte Arten wie z.B. die Weidenjungfer und die Glänzende Binsenjungfer, deren Eier die Trockenzeiten endophytisch überdauern. Besonders die in Niedersachsen sonst seltene Glänzende Binsenjungfer findet hier einen optimalen Lebensraum.

Wesentlich arten- und individuenärmer ist die fischereiwirtschaftlich genutzte Teichanlage am Mittellandkanal. Zwar fliegt hier mit der Gemeinen Federlibelle eine mäßig anspruchsvolle Libellenart, deren Larven v.a. in strukturreichen Uferabschnitten leben, andere anspruchsvollere Stillgewässerarten wie z.B. die Granataugen fehlen jedoch. Hierfür sind der Fischbesatz und die steilen Ufer, die die Bildung einer ausgeprägten Röhrlichtzone verhindern, verantwortlich.

Ebenfalls relativ artenarm sind die weitgehend verlandeten und stark beschatteten Gewässer Nr. 2 und Nr. 20. Hier konnten nur Arten mit relativ geringen Lebensraumansprüchen (Ubiquisten) nachgewiesen werden. Aufgrund des zeitweiligen Trockenfallens und der starken Beschattung bieten diese Gewässer für die Mehrzahl der Libellenarten keine Entwicklungsmöglichkeiten.

Im Gegensatz dazu bieten zwei vor einigen Jahren angelegte Teiche (Gewässer Nr. 18) nördlich des Ortsteiles Riepen mittlerweile zahlreichen Libellenarten Lebensraum. Von dem noch geringen Alter der Gewässer zeugt die große Dichte des Großen Blaupfeiles, dessen Larven sich vorzugsweise in vegetationsarmen Gewässern entwickeln. Das Vorkommen des Kleinen Granatauges auf den mittlerweile ausgeprägten Tauchpflanzenbeständen, sowie das Vorkommen zahlreicher weiterer Arten "reifer" Gewässer zeigt, daß sich die Libellengemeinschaft bereits verändert, gewissermaßen altert. Obwohl die Gewässer im Norden durch den Bahndamm und im Westen durch eine Brückenböschung gegenüber den angrenzenden, intensiv genutzten Ackerflächen abgeschirmt sind, so dürfte dennoch der Nährstoffeintrag und die damit verbundene beschleunigte "Alterung" des Gewässers das zentrale zukünftige Problem darstellen.

Fließgewässer

Im Samtgemeindegebiet sind verschiedene Fließgewässertypen anzutreffen, die auch von unterschiedlichen Libellen besiedelt werden:

Von großer Bedeutung sind die noch naturnahen Quellregionen und Oberläufe der Deisterbäche, vor allem der Ackersbeeke. Sie stellen den Lebensraum der in Niedersachsen vom Aussterben bedrohten Gestreiften Quelljungfer dar.

In der Naturräumlichen Region Börde ist die Situation der Fließgewässerlibellen deutlich schlechter zu beurteilen. Die Mehrzahl der Fließgewässer, z.B. der Büntegraben oder der Haster Bach sind völlig überformt und weisen keine naturnahen Strukturen mehr auf. Sie können von Fließgewässerlibellen aktuell nicht besiedelt werden. Diese Einschätzung gilt eingeschränkt auch für die Rodenberger Aue. Obwohl hier z.T. noch strukturreiche und naturnahe Abschnitte ausgebildet sind, konnten hier keine Fließgewässerlibellen festgestellt werden⁴². Es fehlen die für Fließgewässer typischen Kleinstrukturen

⁴² An der Rodenberger Aue wurden keine systematischen Untersuchungen an den Libellen durchgeführt. Während der Untersuchungen der anderen Artengruppen wurden aber zahlreiche Exkursionen zu günstigen Zeiten entlang des Fließgewässers durchgeführt, so daß ein Überblick auch über die Libellen gegeben werden kann.



im Gewässerbett wie der Wechsel zwischen stark und nur schwach überströmten Bereichen und der damit verbundene Wechsel im Substrat. Weiterhin fehlen begleitende Ufergehölze in Höhe der Mittelwasserlinie, die das Gewässer beschatten und mit ihrem Wurzelgeflecht wichtige Lebensraumstrukturen am Ufer ausbilden.

Ein weiterer Fließgewässertyp findet sich mit der Südaue am Nordrand des Samtgemeindegebietes. Im Unterschied zu den kiesigen Substraten der Rodenberger Aue herrscht hier sandiges Substrat vor, begründet durch die geringere Fließgeschwindigkeit der Südaue und die Bodenarten in der unmittelbaren Umgebung. Obwohl die Südaue ausgebaut und begradigt wurde, hat sich hier ein breiter Flußröhricht-Gürtel an den Ufern ausgebildet. Er stellt den Lebensraum für die Larven der Blauflügel-Prachtlibelle dar, die hier in großer Zahl vertreten ist.

Tab. 15: Lebensraumsprüche der im Samtgemeindegebiet nachgewiesenen Libellenarten mit Zeigerfunktion

Art	besiedelte Gewässer	Larvallebensräume	RL ³	Zeigerfunktion
Gebänderte Prachtlibelle <i>Calopteryx splendens</i>	Unterläufe der Gewässer mit gut entwickelter Ufer und Wasservegetation	An Wurzeln im Bereich unterhöhlter Ufer und in Wasserpflanzenpolstern	3/3	Zeigerart mit lokaler, in hohen Dichten wie an der Südaue mit regionaler Bedeutung
Glänzende Binsenjungfer <i>Lestes dryas</i>	Binsenreiche, z.T. ephemere Flachgewässer in Waldnähe	Die endophytisch abgelegten Eier überstehen sommerliches Austrocknen der Gewässer, schnelle Larvalentwicklung im Frühling/Frühsummer	3/2	Reproduktionsgewässer dieser Art, wie im Haster Wald, sind von regionaler Bedeutung
Gemeine Federlibelle <i>Platycnemis pennipes</i>	Unterläufe von Fließgewässern, Altarme, Seen und Teiche in den großen Flußtälern	Sonnenexponierte, krautreiche Ufervegetation	-/3	Zeigerart mit lokaler Bedeutung
Kleines Granatauge <i>Erythromma viridulum</i>	Gewässer mit einer ausgeprägten Schwimm- und Tauchpflanzenvegetation	In der submersen Vegetation	-/1	Zeigerart mit regionaler Bedeutung
Gestreifte Quelljungfer <i>Cordulegaster bidentata</i>	Quellbereiche und kleine Fließgewässer des Berglandes	Laub- und feinsandige Ablagerungen im Stillwasserzonen	2/1	Zeigerart mit landesweiter Bedeutung

1 nach eigenen Beobachtungen und ALTMÜLLER et al. (1989), SCHORR (1990).
 2 Wissenschaftliche Namen nach JÖDICKE (1992), deutsche Namen nach BELLMANN (1987).
 3 BRD/Nds. für die Bundesrepublik Deutschland nach CLAUSNITZER, PRETSCHER & SCHMIDT (1984) und für Niedersachsen nach ALTMÜLLER (1983)

4.4.4 Wichtige Bereiche für den Arten- und Biotopschutz

Die Abgrenzung der wichtigen Bereich für den Arten- und Biotopschutz basiert auf der Zusammenführung der Biotoptypenbewertung mit den Ergebnissen der Bestandsaufnahmen von Vegetation, Flora und Fauna. Grundvoraussetzung für die Abgrenzung wichtiger Bereiche ist eine nachvollziehbare räumliche Gliederung des Gebietes nach "Raumeinheiten". Als "Raumeinheiten" wurden Komplexe von Flächen abgegrenzt, die jeweils in sich homogen strukturiert sind und relativ einheitliche Standortbedingungen, Vegetations-, Raum- und Nutzungsstrukturen aufweisen.

Differenziert wurden die Raumeinheiten hinsichtlich ihrer Struktur und der kennzeichnenden Lebensgemeinschaften in folgende Typen:

- Wälder - W,
- Stillgewässer - SG,
- Niederungen und Gewässer - N,
- Gehölzreiches Kulturland (außerhalb der Niederungen) - G,
- Gehölzarmes Kulturland (außerhalb der Niederungen) - K,
- Siedlungsbiotope - S,
- sonstige wichtige Bereiche (anthropogene Sonderstandorte) - X.

Die einzelnen wichtigen Bereiche wurden anhand einer Geländeerhebung in Plan 9 abgegrenzt, mit einer laufenden Nummer versehen und nach einzelnen wertbestimmenden Kriterien (vgl. Tab. 16) in vier Wertstufen eingeteilt.

Eine Kurzcharakterisierung der Bereiche mit Auflistung der wertbestimmenden Kriterien gibt Tab. 17 wieder. Nachfolgend werden die wichtigen Bereiche nach Wertstufen geordnet beschrieben.

Raumeinheiten mit sehr hoher Bedeutung

Raumeinheiten von sehr hoher (überregionaler) Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz stellen Teilbereiche des Haster Waldes, des Deisters, der Erlengrund sowie einzelne Stillgewässer dar. Es handelt sich dabei um naturnahe Waldgesellschaften auf alten Waldstandorten (W 1.1, W 3.3), strukturreiche Parkwaldbestände mit artenreichem Feucht- und Naßgrünland sowie naturnahen Stillgewässern (W 2), den Bach am Mooshüttenweg als sommertrockenes Fließgewässer (W 3.4); ferner um naturnahe Stillgewässer im Haster Wald (SG 4) bzw. nordöstlich desselben (SG 3) sowie den "Krater" (SG 6). Diese Bereiche zeichnen sich alle durch einen sehr hohen Flächenanteil schutzbedürftiger Biotoptypen und nahezu vollständig ausgebildete schutzbedürftige Lebensgemeinschaften aus. Mit Ausnahme des Erlengrundes, der durch intensiv genutzte Ackerflächen und Verkehrswege mit hoher Verkehrsdichte begrenzt wird (A 2, B 65), und des Kraters, dessen Randbereiche dem Einfluß intensiver Erholungsnutzung unterliegen, sind diese Bereiche von Raumeinheiten mit regionaler Bedeutung umgeben und dadurch von intensiven Flächennutzungen weitgehend abgeschirmt.

Raumeinheiten mit hoher Bedeutung

Als Bereiche mit hoher (regionaler) Bedeutung sind sämtliche übrigen Raumeinheiten der Wälder einzustufen (Haster Wald, Deister, Wäldchen an der Bückethaler Landwehr und am Krater; W1, W3, W4, W5), die nicht der Wertstufe I zugeordnet werden (s.o.). Sie umfassen z.T. großflächig naturnahe Waldökosysteme auf alten Waldstandorten, die durch ihre Ausdehnung Einflüssen intensiver Nutzungen von außen überwiegend entzogen sind. Die Waldbereiche enthalten teilweise auch entwicklungsbedürftige Biotope, die einem stärkeren forstlichen Nutzungseinfluß unterliegen (Fichten-, Pappel-, Erlenforst). Dennoch überwiegen schutzwürdige und schutzbedürftige Lebensgemeinschaften und sind gefährdete und regional seltene Pflanzen- und Tierarten in allen Waldbereichen verbreitet.



Tab. 16: Kriterien für die Bewertung der wichtigen Bereiche

<p>I - Bereiche mit sehr hoher Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz*</p> <p>→ Überregionale Bedeutung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Raumeinheiten mit einem sehr hohen Flächenanteil an schutzbedürftigen Biotoptypen - Hervorragende Zonierung und/oder Mosaikbildung von seltenen oder gefährdeten Lebensgemeinschaften - Raumeinheiten mit vollständig oder nahezu vollständig ausgebildeten schutzbedürftigen Lebensgemeinschaften - Vorkommen von Arten, die landes- oder bundesweit als "vom Aussterben bedroht" oder "stark gefährdet" eingestuft sind - Weitere Kriterien siehe v. DRACHENFELS & MEY (1990)
<p>II - Bereiche mit hoher Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz*</p> <p>→ Regionale Bedeutung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Raumeinheiten, in denen schutzbedürftige und schutzwürdige Biotoptypen überwiegen, aber auch große Flächenanteile von entwicklungsbedürftigen Biotoptypen eingenommen werden - Gute Zonierung und/oder Mosaikbildung von seltenen oder gefährdeten Lebensgemeinschaften - Mehr oder weniger vollständig ausgebildete Lebensgemeinschaften; besonders seltene oder empfindliche Leitarten fehlen jedoch - Vorkommen "gefährdeter" und regional seltener Tier- und Pflanzenarten oder Pflanzengesellschaften
<p>III - Bereiche mit mittlerer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz*</p> <p>→ Lokale Bedeutung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Raumeinheiten mit Vorkommen schutzwürdiger, z.T. auch schutzbedürftiger Biotoptypen, jedoch überwiegend entwicklungsbedürftiger Biotoptypen, die durch ein hohes Entwicklungspotential gekennzeichnet sind - Entwicklungsmöglichkeiten aufgrund der vorherrschenden Standortbedingungen (Extrem- oder Sonderstandorte) in hohem Maße gegeben - Vorkommen von durchschnittlich ausgebildeten bis stark verarmten Lebensgemeinschaften mit wenigen standortspezifischen Arten (Fehlen anspruchsvoller Leitarten) - Vereinzelt Vorkommen von regional oder lokal seltenen Tier- und Pflanzenarten oder Pflanzengesellschaften
<p>IV - Bereiche mit geringer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz**</p> <ul style="list-style-type: none"> - Raumeinheiten, die großflächig von entwicklungsbedürftigen Biotoptypen eingenommen werden - Entwicklungsmöglichkeiten sind grundsätzlich gegeben, Extrem- oder Sonderstandorte sind jedoch nicht vorhanden oder durch irreversible Standortveränderungen überlagert - Vorkommen stark verarmter, durch Ubiquisten oder biotopfremde Arten gekennzeichnete Lebensgemeinschaften - Fehlen gefährdeter, regional und lokal seltener Tier- und Pflanzenarten oder Pflanzengesellschaften - Überlagerung der natürlichen Standorteigenschaften aufgrund der hohen Nutzungsintensität
<p>Erläuterungen:</p> <p>* Als Bewertungsregel gilt, daß i.d.R. mindestens zwei der aufgeführten wertbestimmenden Merkmale zutreffen müssen, um die Raumeinheit einer höheren Wertstufe als IV zuzuordnen.</p> <p>** Bereiche mit geringer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz sind alle nicht in Plan 9 abgegrenzten Flächen.</p>

Mit dem Haster Bach und dem Haster Waldbach (W 1.2) sowie der Rodenberger Aue (N 1.1) sind auch Fließgewässerökosysteme in dieser Wertstufe vertreten. Soweit nicht ohnehin Nachweise gefährdeter Arten vorliegen, ist aufgrund der überwiegend naturnahen Ausprägung dieser Raumeinheiten eine im wesentlichen vollständige Ausbildung ihrer Lebensgemeinschaften anzunehmen (vgl. auch Kap. 4.2.2, Kap. 4.4.1 u. 4.4.3).

Im Bereich der Niederungen stellt darüber hinaus der Feuchtwiesenkomplex an der Südaue (N 3) eine Raumeinheit von regionaler Bedeutung dar. Artenreiches Feucht- und Naßgrünland, Grabenröhrichte und Einzelgehölze bilden hier ein vielfältiges Mosaik von Lebensräumen für charakteristische und ge-

fährdete Tier- und Pflanzenarten. Die gehölzreichen, grünlandgeprägten Raumeinheiten entlang der Rodenberger Aue (N 1.3, N 1.4, N 1.6) sind ebenfalls in diese Kategorie einzuordnen.

Naturnah entwickelt hat sich auch eine von der Gemeinde Bad Nenndorf angelegte Biotopschutzfläche mit zwei kleineren Stillgewässern (SG 5), deren hohe Bedeutung als Lebensraum u.a. durch die Vielfalt gefährdeter Tierarten belegt ist.

Raumeinheiten mit mittlerer Bedeutung

Raumeinheiten mit mittlerer (lokaler) Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz finden sich vielzählig als Bänder und Inseln innerhalb der intensiv genutzten Kultur- und Siedlungslandschaft. Sie weisen zumeist besondere Bedeutung für den Biotopverbund auf. Zu nennen sind überwiegend naturferne Bachläufe, Niederungsbereiche mit z.T. charakteristischen Gehölzstrukturen, Stillgewässer, gehölzreiche Grünlandkomplexe, einzelne Ackerbereiche mit besonderer Bedeutung als Vogelbrutgebiete, gut strukturierte Siedlungsbereiche sowie einige Sonderstandorte, auf denen sich Lebensstätten aus zweiter Hand entwickelt haben. Die Raumeinheiten mit lokaler Bedeutung lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- **Niederungsbereiche**, die durch bachbegleitende Gehölzbestände, Kopfweiden und grundwassernahe Gründlandbestände geprägt sind, z.B. Niederungsbereiche der Rodenberger Aue (N 1.2, N 1.5) und des Büntegrabens westlich Riehe (N 4). In einzelnen, heute von Ackernutzung dominierten Bereichen ist der ursprünglich von Grünlandnutzung geprägte Niederungscharakter nur noch an den Überresten der charakteristischen Gehölzstrukturen ablesbar (insbesondere Kopfbaumreihen, Hecken und Einzelbäume). Durch Entwässerung, Grünlandumbruch und Gehölzbeseitigung haben diese Bereiche in den zurückliegenden Jahrzehnten einen erheblichen Wertverlust erfahren. Der Trend einer weiteren Umwandlung von Grünland in Ackerflächen setzt sich in diesen Bereichen weiterhin schleichend fort. Trotz dieser Entwicklung stellen die genannten Bereiche aktuell wichtige Lebensräume für Lebensgemeinschaften der Niederungen dar.
- **Bachläufe**, z.B. die Südaue, der Büntegraben und die Osterriehe (N 2, N 5, N 6). Insbesondere entlang der Südaue konnten an mehreren Stellen gefährdete Tierarten nachgewiesen werden. Charakteristisch ausgeprägte, naturnahe Lebensräume sind hier nur stellenweise vertreten. Angesichts ihres derzeitigen Zustandes lassen sich diese Gewässer als entwicklungsbedürftige Lebensräume kennzeichnen, die für den Biotopverbund wichtige Funktionen übernehmen.
- **Bedeutsame Siedlungsbereiche**, insbesondere die alten Ortskerne von Haste, Rehren, Riepen und Ohndorf (S 1, S 4, S 5, S 11) sowie der meisten anderen Ortsteile (s. Tab. 17) mit ihren Grünlandflächen, Obstwiesen und Gehölzbeständen, die häufig auch für gefährdete Tierarten wichtige Biotopqualitäten aufweisen. Weiterhin zählen hierzu auch innerörtliche Grünflächenbestände im Ortsbereich von Bad Nenndorf, die zumindest teilweise durch eine extensive Nutzung gekennzeichnet sind (Alter Sportplatz, Kurpark; S 6, S 7). Diese zeichnen sich gegenüber ihrer Umgebung insbesondere durch eine hohe Anzahl charakteristischer Arten aus.
- **Gehölzreiches Kulturland**, das - häufig bedingt durch eine kleinteiligere Gliederung - eine reichere Ausstattung an Lebensräumen aufweist, wie z.B. diverse Grünland-Gehölzkomplexe (G 1, G 2, G 4, G 5, G 7) oder Bereiche mit neu angelegten Kleingewässern und umgebenden Schutzpflanzungen, die z.T. in vorhandene Gehölzbestände eingebunden sind (G 3, G 6). Dadurch bieten diese Bereiche einer größeren Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten Lebensmöglichkeiten. Hervorzuheben ist der Bereich um das neu angelegte Stillgewässer nördlich Bad Nenndorf (G 3) mit dem nachgewiesenen Vorkommen einer stark gefährdeten Heuschreckenart sowie der Grünland-Gehölzkomplex südlich Bad Nenndorf mit seinem alten Eichenbestand.



- Stillgewässer, die wegen ihrer derzeitigen Ausprägung nicht als vollständig ausgebildete, schutzbedürftige Biotop einzustufen sind, bei denen jedoch - u.a. aufgrund der nachgewiesenen Tier- und Pflanzenarten - gute Entwicklungsmöglichkeiten zu erwarten sind. Hierzu gehören die Teiche bei Wilhelmsdorf und der Heidornsee (SG 1, SG 2).
- Gehölzarmes Kulturland; dieses umfaßt schwerpunktmäßig Bereiche, die als Brutgebiete charakteristischer Vogelarten erfaßt wurden, deren Bedeutung durch die gegenwärtige hohe Nutzungsintensität z.T. stark eingeschränkt ist.
- Sonstige wichtige Bereiche, die Bestandteile von Verkehrswegetrassen sind (Bahndamm, Schotterflächen von Bahnanlagen, Mittellandkanal) oder sich im Bereich von Entsorgungsanlagen befinden (Bodendeponie Wilhelmsdorf, Schlammbecken südwestlich Bad Nenndorf). Die meisten dieser Bereiche unterliegen noch Einflüssen aus der andauernden, extensiven Nutzung und sind in diesem Rahmen der freien pflanzlichen Entwicklung (Sukzession) überlassen. Andere Bereiche, wie der neu ausgebaute Verlauf des Mittellandkanals und der Bahndamm wurden zumindest teilweise bepflanzt.

Raumeinheiten mit geringer Bedeutung

Bereiche mit geringer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz sind alle nicht in Plan 9 abgegrenzten Flächen. Es handelt sich überwiegend um artenarme Acker- und Siedlungsstandorte, die keine oder nur wenige wertbestimmende Merkmale aufweisen. Sie stellen aktuell keine für den Arten- und Biotopschutz wichtigen Bereiche dar, können aber gleichwohl wertvolle Einzelobjekte (z.B. alte repräsentative Einzelbäume, Hecken, Grünlandflächen) sowie sporadische Vorkommen von gefährdeten Tier- und Pflanzenarten aufweisen. Die Bereiche werden überwiegend von entwicklungsbedürftigen Biotoptypen geprägt. Sie sind für den Biotopverbund zwischen den wichtigen Bereichen von erheblicher Bedeutung und daher für die Planung relevant (vgl. Kap. 7.1.3.2.2).

Tab. 17: Wichtige Bereiche für den Arten- und Biotopschutz

Raum- einheit Nr.	Kurzcharakterisierung	Wertbestimmende Kriterien ¹										Wert- stufe ²
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
W	Wald											
W 1	Haster Wald Überwiegend von Laubwald bestandenes Waldgebiet nördlich und östlich Haste; alter Waldstandort.	■	/	●	○	.	.	●	○	■	/	II
W 1.1	Eichen-Hainbuchenwald (Haster Wald, Teile von Abt. 370 und 373) Waldbestand ca. 100-120 Jahre alt, randlich Erlen-Bruchwald sowie mehrere naturnahe Stillgewässer/Waldtümpel.	■	/	●	■	.	-	●	/	■	/	I
W 1.2	Haster Bach und Haster Waldbach (Verlauf im Haster Wald) Naturnaher, überwiegend ganzjährig wasserführender Fließgewässerlauf.	■	/	●	□	.	.	-	/	■	/	I
W 1.3	Erlenbruchwald (Haster Wald, Abt. 358) Bruchwaldbestand am Südufer des Mittellandkanals mit stellenweise größerer Niedermoorortofauna.	■	/	□	-	□	-	■	/	-	/	I
W 2	„Erlengrund“ (südl. Bad Nenndorf) Verwilderte alte Parkanlage mit Waldcharakter sowie (gefaßten) Quellbereichen, Fließ- u. Stillgewässern, Feucht- und Naßwiesen.	●	●	●	.	.	■	■	●	■	-	I
W 3	Deister (Gesamtbereich) Naturnahe Laubwald- und Laub-Nadelwald-Mischbestände mit zahlreichen eingesprengten Nadelholzbeständen; überwiegend alter Waldstandort, einzelne Bereiche durch nunmehr aufgelassene Steinbrüche und ehem. Steinkohlenbergbau stark verändert.	●	○	●	●	○	●	□	?	■	/	II
W 3.1	Buchen-Altholzbestand (östlich „Teufelsbrücke“, Abt. 204a, 207a) Waldbestand mit hohem Anteil starken Baumholzes, Fortsetzung außerhalb des Gebietes nach Osten.	■	/	■	/	-	?	?	/	?	/	I
W 3.2	Buchen-Altholzbestand (südwestlich Heisterburg; Teile von Abt. 205 u. 206) Altbestand, 120 Jahre u. älter, hoher Anteil stehenden und liegenden Totholzes.	■	/	○	/	-	?	?	/	?	/	I
W 3.3	„Grover Grund“ und angrenzende Waldbereiche (Abt. 206) Tief eingeschnittenes Kerbtälchen mit nochmals tiefer eingeschnittenem naturnahen Bachlauf (Ackersbeeke) und angrenzende Waldbereiche (z.T. Quell-Erlenwald; ausgedehnter Quellhorizont mit ausgeprägter Kalkuffbildung).	■	/	●	●	●	●	●	/	●	/	I
W 3.4	Bach am Mooshüttenweg Sommertrockener naturnaher Fließgewässerlauf.	■	/	■	-	-	■	□	/	□	/	I
W 4	Wald am „Krater“ Parkartiges Wäldchen am südwestlichen Ortsrand von Bad Nenndorf an der B 65; randlich Erlensumpfwald, Ulmen-Ahorn-Wald.	●	○	●	○	-	?	?	?	-	□	II
W 5	Wäldchen an der „Bückethaler Landwehr“ Drei kleine Waldbereiche (Buchenwald, Eichen-Hainbuchenwald), im Frühjahr mit flächendeckendem Geophyten Teppich; Überreste der ehemaligen Waldverbindung zwischen Haster Wald und Deister.	■	/	■	-	.	●	●	-	■	/	II
N	Niederungen und Gewässer											
N 1.1	Rodenberger Aue Abschnittsweise stark begradigter, ansonsten überwiegend (bedingt) naturnaher Gewässerlauf.	□	/	?	-	.	□	?	■	■	/	II
N 1.2	Niederungsbereich der Rodenberger Aue (nordwestlich Ohndorf) Überwiegend ackerbaulich genutzter, relativ stark ausgeräumter Niederungsbereich mit Überresten ehemals prägender Gehölzstrukturen.	-	-	-	-	-	○	-	□	-	/	III
N 1.3	Niederungsbereich der Rodenberger Aue (westlich Rehren/Nordbruch) Grünlandgeprägter Niederungsbereich mit z.T. kleinteiliger Gliederung durch typische Gehölzstrukturen.	-	□	○	-	.	●	○	□	●	/	II
N 1.4	Niederungsbereich der Rodenberger Aue (westlich Ohndorf) Hecken-Grünlandkomplexe, hoher Anteil an Kopfbäumen, einzelne größere Ackerflächen.	○	○	○	-	-	●	○	□	●	/	II



Tab. 17: Wichtige Bereiche für den Arten- und Biotopschutz (Fortsetzung)

Raum- einheit Nr.	Kurzcharakterisierung	Wertbestimmende Kriterien ¹										Wert- stufe ²
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
N	Niederungen und Gewässer											
N 1.5	Niederungsbereich der Rodenberger Aue (östlich Riepen) Ackerbauliche Nutzung vorherrschend; vereinzelt sind noch Überreste der ehemals prägenden Gehölzstrukturen anzutreffen.	○	○	-	-	-	●	-	□	○	/	III
N 1.6	Niederungsbereich der Rodenberger Aue (westlich Horsten) Bereich mit kleinteiliger Strukturierung durch Hecken und (Kopf-) Baumreihen und vorherrschender Grünlandnutzung.	○	○	○	-	-	●	○	□	●	/	II
N 2	Lauf der Südaue Stark begradigter Gewässerlauf im Nordosten der Samtgemeinde.	□	-	-	-	•	□	-	□	□	/	III
N 3	Feuchtwiesenkomplex im Niederungsbereich der Südaue Artenreiches Feucht- und Naßgrünland unterschiedlicher Ausprägungen, Gräben mit artenreicher Röhricht- und Feuchtwiesenvegetation, sowie Intensivgrünland- und Forstflächen.	●	○	●	○	●	●	○	●	□	/	II
N 4	Büntegraben-Niederung (westlich Riehe) Überwiegend ackerbauliche Nutzung; einzelne Bäume und Baumreihen sind noch vorhanden, im Westen durch Gehölze stark strukturierter Grünlandbereich.	-	○	-	-	-	○	-	○	○	/	III
N 5	Lauf des Büntegrabens östlich Riehe Stark begradigter, naturferner Gewässerlauf mit Regelprofil; angrenzend nahezu ausschließlich Ackerflächen.	-	○	-	-	•	-	-	□	□	/	III
N 6	Osterriehe Stark begradigter, naturferner Gewässerlauf mit Regelprofil; Grabenböschungen z.T. mit artenreicher Vegetation.	•	●	○	○	-	-	-	□	□	/	III
SG	Stillgewässer											
SG 1	Teiche nördlich Wilhelmsdorf Teichgelände mit einem größeren und drei kleineren Teichen, an deren zumeist schmalem Ufer z.T. Gehölze gepflanzt wurden, randlich mit Scherrasenflächen und Zierstrauchpflanzungen (Freizeitnutzung).	-	□	■	-	-	□	□	-	□	/	III
SG 2	Heidornsee Künstlich angelegtes altes Stillgewässer mit überwiegend steil abfallenden Ufern.	-	□	-	-	•	□	-	-	-	/	III
SG 3	Stillgewässer (nordöstlich des Haster Waldes) Naturnahe nährstoffreiches Stillgewässer, umgeben von Feldgehölz und Gebüsch, stellenweise Wasserpflanzen und Ufervegetation, größerer Verlandungsbereich jedoch fehlend.	■	/	-	-	□	□	□	/	□	/	I
SG 4	Gewässer im Haster Wald (östlich Wilhelmsdorf) Naturnahe Weiher mit ausgedehnter Ufer- und Verlandungsvegetation und angrenzenden Laubwaldbeständen.	●	○	□	□	•	■	■	-	-	/	I
SG 5	Teichkomplex „In den Steinischen Wiesen“ (nördl. Riepen) Zwei kleinere naturnahe Stillgewässer, zu Biotopschutzzwecken angelegt; in den Randbereichen Ruderalvegetation und gepflanzte Gehölze.	●	○	■	-	○	■	■	-	?	/	II
SG 6	„Krater“ (ehem. Quelltopf) Von 1-3 m hohen Kalksinterablagerungen umgebenes Stillgewässer; Wall mit Trockengebüsch und Kalkfelsfluren.	■	/	■	□	○	?	?	/	-	/	I
G	Gehölzreiches Kulturland											
G 1	Grünland, Acker und Grünlandbrachen „Am Berge“ (zwischen B 442 u. K 52) Kleinteilig strukturierter Bereich mit Intensivgrünland, mesophilem Grünland, Grünlandbrachen, Obstgärten und Ackerfläche.	-	○	-	-	-	?	-	○	-	/	III
G 2	Grünland mit Gehölzen (Piepbreite/Bückethaler Landwehr) Randlich größere Böschung mit Gehölzen und ruderalen Hochstaudenfluren, nach Osten durch naturfernen Fließgewässerlauf begrenzt.	○	○	-	-	-	?	-	-	-	/	III

Tab. 17: Wichtige Bereiche für den Arten- und Biotopschutz (Fortsetzung)

Raum- einheit Nr.	Kurzcharakterisierung	Wertbestimmende Kriterien ¹										Wert- stufe ²
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
G	Gehölzreiches Kulturland											
G 3	Grünlandbrache mit neu angelegtem Stillgewässer („In der Vogelstätte“, nordwestl. Bad Nenndorf) und angrenzenden wegebegleiteten Hecken sowie feuchten Grabensäumen	□	-	-	-	○	●	-	-	□	/	III
G 4	Acker-Grünland-Gehölzkomplex (südlich und östlich Erlengrund) Bereich überwiegend durch wegebegleitende Gehölzstrukturen gegliedert, z.T. auf hohen Böschungen.	•	○	-	-	-	●	○	○	○	/	III
G 5	Grünland-Gehölz-Komplex (südlich Haste) Zwei räumlich getrennte Grünlandparzellen, von Hecken umgeben; davon eine Fläche mit altem Eichenbestand (Baumgruppen).	-	□	-	-	-	○	-	-	■	/	III
G 6	Gehölzbereich mit Stillgewässern („Redenkamp“ nordöstlich Riehe) Grabenbegleitende Pappelreihe, angelegtes naturnahes Stillgewässer, z.T. mit Ziergehölzen, Neuanpflanzungen, z.T. auch mit Weidengebüsch umgeben.	•	○	-	-	-	●	○	-	□	/	III
G 7	Grünland-Ackerbereich mit Gehölzen (nördlich Riepen) Fischteiche und Teich mit temporärer Wasserführung, angrenzend Grünland u. Ackerflächen mit Einzelgehölzen.	-	○	-	-	-	○	-	-	□	/	III
K	Gehölzarmes Kulturland											
K 1	Ackerbereiche entlang der Osterriehe (nordwestl. Ohndorf) Stark ausgeräumte, intensiv genutzte Ackerflächen mit Bedeutung als Vogelbrutgebiet.	-	○	-	-	•	■	●	•	-	/	III
K 2	Ackerflächen und Ackerbrachen „Breite Hast“ (westl. Kreuzriehe) Stark ausgeräumte, intensiv genutzte Ackerflächen mit Bedeutung als Vogelbrutgebiet.	-	-	-	-	-	□	-	-	-	/	III
K 3	Ackerflächen „Auf dem Mauthofe/Niedernfeld“ (nördl. Horster Friedhof) Ackerbereich mit avifaunistischer Bedeutung, einzelne Gehölzstrukturen vorhanden.	-	•	-	-	-	○	-	-	-	/	III
K 4	Ackerbereiche östlich Riehe/Waltringhausen Stark ausgeräumte, intensiv genutzte Ackerflächen mit Bedeutung als Vogelbrutgebiet.	-	•	-	-	-	■	●	?	?	/	III
K 5	Ackerflächen und Grünland im „Galgenbrink“ (südwestl. Bad Nenndorf) Bereich in grundwassernaher Lage; vorhandene quellige Bereiche durch Drainage stark verändert.	•	•	-	-	-	-	-	●	○	-	III
K 6	Ackerbereiche am Südhang des Galenberges Bereich in südexponierter Lage mit z.T. flachgründigen Böden (Sonderstandorte); einzelne Gehölzstrukturen vorhanden.	-	○	-	-	•	○	/	□	-	/	III
K 7	Acker und Intensivgrünland „In der Vogelstätte“ (nordwestl. Bad Nenndorf) Feuchterer Bereich, Bedeutung u.a. durch angrenzende Gehölzstrukturen.	-	•	-	-	-	□	-	-	-	/	III
K 8	Ackerflächen im Bereich Piepbreite (westl. Bückethaler Landwehr) Ausgeräumte Ackerflächen mit avifaunistischer Bedeutung.	-	-	□	-	-	■	□	○	-	/	III
S	Siedlungsbiotope											
S 1	Haste, alter Ortskern Grünland- und gehölzbestimmter, gut ausgebildeter Siedlungsrand sowie Gärten und Obstwiesen beiderseits des Haster Baches im Ortsinnenbereich; bebaute Bereiche durch z.T. strukturreiche Nutz- und Ziergärten gegliedert; Grünland überwiegend kleinflächig parzelliert und reich strukturiert mit Einzelbäumen und Obstgehölzen.	•	●	-	-	-	●	●	-	□	/	III
S 2	Nordbruch, alter Ortskern und Siedlungsrand Östlicher Siedlungsbereich mit Haufendorfstruktur, Ortsränder durch Gärten, Obstgärten und Gehölze überwiegend gut gegliedert; Intensivgrünland und z.T. mesophiles Grünland in den Randbereichen; zur Straße hin vereinzelt größere Einzelbäume; Hofflächen im Siedlungsbereich überwiegend stark versiegelt.	-	•	-	-	-	○	-	-	□	/	III



Tab. 17: Wichtige Bereiche für den Arten- und Biotopschutz (Fortsetzung)

Raum- einheit Nr.	Kurzcharakterisierung	Wertbestimmende Kriterien ¹										Wert- stufe ²
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
S	Siedlungsbiotope											
S 3	Rehren (alter Ortsbereich) Haufendorf mit durch landwirtschaftliche Bebauung geprägter Siedlungsstruktur; Siedlungsbereich mit altem, markantem Baumbestand, vielfältig strukturierten Gärten (zahlreiche Obstbäume); Ortsränder mit Intensiv- und Mesophilem Grünland, das durch Obstgehölze und alten Baumbestand reich gegliedert ist, teilweise Schaf- und Pferdehaltung.	-	○	●	-	-	○	●	-	●	/	III
S 4	Riepen (alter Ortskern) Haufendorf, nach Osten hin durch naturfernen Bachlauf des Rieper Flahbachs begrenzt, stellenweise ausgedehnter Siedlungsrand, reich gegliedert durch Gebüsche, Obstgehölze, Kopfbäume, Hecken, Einzelbäume. Siedlungsbereich durch z.T. großzügige landwirtschaftliche Bebauung, Intensivgrünland, Obstwiesen, Zier- und Nutzgärten und große Einzelbäume, Garten- und Zierteiche gut strukturiert.	•	○	■	-	-	●	●	-	□	/	III
S 5	Horsten (alter Ortsbereich) Ortsbereich mit landwirtschaftlich geprägter Siedlungsstruktur und grünland- und gehölzbestimmten Siedlungsändern. Innerörtlich hinter den Häusern gelegene Gärten, Obstwiesen. Siedlungsänder mit Intensivgrünland, Ackerflächen. Westlicher Siedlungsrand durch Obstbaumbestände, Kopfbäume reich gegliedert und durch Bachlauf begrenzt.	•	○	-	-	-	?	?	-	?	/	III
S 6	Ohndorf (alter Ortsbereich) Dörflich geprägter Ortsbereich, im Innern durch Viehweiden, Obstwiesen, Gärten vielfältig strukturiert; mehrere besonders markante Einzelbäume im Straßenraum, z.T. gering versiegelte Hofflächen mit einzelnen Ruderalfluren. Siedlungsänder mit überwiegend als Viehweide genutztem Intensivgrünland, im Westen zum Niederungsbereich der Rodenberger Aue hin geöffnet und in diesen übergehend.	•	○	●	-	-	●	○	-	□	/	III
S 7	Hohnhorst (alter Ortsbereich) Dörflich geprägter Ortsbereich mit besonders markantem Baumbestand. Grünland- und gehölzgeprägte Siedlungsänder, z.T. kleinfächig strukturiert mit Obst- und Ziergärten, Intensiv- und mesophilem Grünland, alter Friedhof mit halbruderalen, gräserdominierten Brachen.	•	○	-	-	-	-	○	-	-	/	III
S 8	Helsinghausen (alter Ortskern) Bereich mit dörflich geprägter Baustruktur. Große Hofbereiche mit z.T. gering versiegelten Flächen. Gut strukturierter und v.a. durch Obstbaumbestände gegliederter Siedlungsrand. Intensivgrünland und mesophiles Grünland, z.T. als Viehweide genutzt.	•	○	?	-	-	?	?	-	?	/	III
S 9	Riehe (alter Ortsbereich) Bereich mit dörflicher Baustruktur. Durch Gärten, Obstwiesen und Grünland gut strukturierter Siedlungsrand, überwiegend intensiv genutztes Grünland, einzelne Flächen mit mesophilem Grünland, randlich naturfernes Fließgewässer (Büntegraben).	-	○	?	-	-	?	?	-	?	/	III
S 10	Waltringhausen Dörflicher Siedlungsbereich mit Haufendorfstruktur, durch Nutzgärten, Obstwiesen und alten Baumbestand gut gegliedert; im Westen größere zusammenhängende Grünlandflächen.	•	○	?	-	-	?	?	-	-	/	III
S 11	Kurpark (Bad Nenndorf) Park mit intensiv gepflegten, architektonisch gestalteten Bereichen, Liegewiesen, landschaftlich geprägten Extensivbereichen und strukturreicher Park-Wald mit altem Buchenbestand, z.T. Totholz, Höhlenbäume. Südlich der Liegewiese alter Süntelbuchenbestand. Scherrasen durch z.T. nur geringfügige Düngung mit mesophilem Grünlandcharakter; extensiv gepflegte Wiesenflächen mit angesäten Wildblumen- und Kräutermischungen.	●	○	■	-	-	○	-	-	□	/	III
X	Sonstige wichtige Bereiche (anthropogene Sonderstandorte)											
X 1	Bahnhofsgebiet Bad Nenndorf Ausgedehnte Gleisschotterfluren, Offenbodenbereiche, Ruderalvegetation feuchter - trockener Standorte.	●	•	□	-	○	-	-	-	□	/	III
X 2	Bahngelände Haste Ausgedehnte Gleisschotterfluren, Offenbodenbereiche, Ruderalvegetation feuchter - trockener Standorte.	●	•	□	-	○	-	-	-	□	/	III

Tab. 17: Wichtige Bereiche für den Arten- und Biotopschutz (Fortsetzung)

Raum- einheit Nr.	Kurzcharakterisierung	Wertbestimmende Kriterien ¹										Wert- stufe ²
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
X	Sonstige wichtige Bereiche (anthropogene Sonderstandorte)											
X 3	Mittellandkanal Ausgebauter Kanalabschnitt, z.T. ebenerdig, z.T. bis ca. 5 m über Geländeneiveau, Ufer überwiegend mit Steinschüttung und Spuntwand befestigt, begleitend Gehölz, Baumreihen, feuchte und trockene Säume, Offenbodenbereiche. Gehölze und Brachestadien an Verkehrsflächen mit hohem Anteil angesäter Gräser und Kräuter bzw. gepflanzter Bäume.	-	•	●	-	-	○	-	-	□	/	III
X 4	Bahndamm nördlich Haste Frische - trockene, halbruderaler Grasfluren, Böschung überwiegend mit lichterem Gehölzbestand, Gräben mit fragmentarischen Röhrichtbeständen.	-	□	□	-	-	-	-	-	□	/	III
X 5	Bodendeponie Wilhelmsdorf und angrenzende Aufforstungen Bodendeponie für Baggergut des Mittellandkanals, Randbereiche bereits abgebösch, in zentralen Bereichen finden noch Erdbewegungen statt; im Osten Baustelle mit abgeschobenem Oberboden und größerem Abbaugewässer. Zentrale Bereiche mit ruderalen Grasfluren, verschiedene Röhricht-Initialstadien, periodische Flachgewässer, Weidengebüsche; östliche Bereiche weitgehend vegetationslos, angrenzend Aufforstungsflächen.	-	○	○	-	-	-	-	○	○	/	III
X 6	Schlammbecken südwestlich Bad Nenndorf Mooraufbereitungsanlage des Staatsbades Nenndorf, Becken mit umschichtiger Nutzung. Vorwiegend Röhricht- und Ruderalvegetation.	□	/	○	-	•	-	-	?	-	/	III
X 7	Alter Sportplatz, Bad Nenndorf Ehemaliger Sportplatz am Deisterweg; Sportplatzfläche mit halbruderaler, mesophilem Grünland; zu den Rändern hin ansteigende Böschungen, auf denen sich Einzelbäume, Baumreihen, angepflanzte und ruderalisierte Gebüsche befinden.	□	/	□	-	-	-	○	-	□	/	III
X 8	Gewerbebrache nördlich Krater Ehemaliges Gewerbegebiet (Möbelfabrik) mit Pionierwald, Ruderalgebüschen, Trockengebüschen, Ruderalvegetation trockener und frischer Standorte.	●	○	■	○	●	?	-	□	□	-	III
<p>¹ Wertbestimmende Kriterien: Bewertung der Schutzbedürftigkeit 1 Vorkommen schutzbedürftiger Biotoptypen bzw. Pflanzengesellschaften (nach NDS. LANDSCHAFTSPROGRAMM 1989) 2 Vorkommen sonstiger naturnaher Lebensräume mit charakteristischen Arten und Lebensgemeinschaften 3 Hohe Artenvielfalt bzw. hohe Individuenzahlen charakteristischer Arten 4 Gute Mosaikbildung bzw. Zonation schutzbedürftiger Biotoptypen bzw. Pflanzengesellschaften 5 Vorkommen von Pflanzenarten der Roten Liste 6 Vorkommen von Tierarten der Roten Liste 7 Vollständige Ausbildung schutzbedürftiger Tierlebensgemeinschaften 8 Sonderstandorte mit hoher Entwicklungsfähigkeit zu schutzbedürftigen Lebensgemeinschaften (Biotopentwicklungspotential) 9 Besondere Bedeutung für räumlich-funktionale Beziehungen (Biotopverbund; Korridor- und Trittsteinfunktion) 10 Besondere Schutz- und Pufferfunktion für angrenzende wichtige Bereiche</p> <p>Zeichenerläuterung ■ hohe wertbestimmende Bedeutung für Gesamtbereich □ vorhandene wertbestimmende Bedeutung für Gesamtbereich ● hohe wertbestimmende Bedeutung für Teilbereich ○ vorhandene wertbestimmende Bedeutung für Teilbereich • wertbestimmende Bedeutung punktuell zutreffend ? Daten liegen nicht vor, Bedeutung wahrscheinlich (potentielle Bedeutung) - keine wertbestimmende Bedeutung / Kriterium nicht relevant</p>												
<p>² Wertstufe: I Bereich mit sehr hoher (überregionaler) Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz II Bereich mit hoher (regionaler) Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz III Bereich mit mittlerer (lokaler) Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz</p>												



4.5 Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung

Das Landschaftsbild setzt sich aus dem sinnlich wahrnehmbaren Zusammenspiel der einen überschaubaren Landschaftsteilraum charakterisierenden und konstituierenden Elemente zusammen. Es wird im Landschaftsplan einerseits als eigenständige (ästhetische) Qualität der Landschaft, und andererseits hinsichtlich seiner Bedeutung für das Natur- und Landschaftserleben im Rahmen einer ruhigen, landschaftsbezogenen Erholung erfaßt und bewertet. Aussagen über die Vielfalt, die Eigenart oder die Schönheit einer Landschaft sind als ästhetische Urteile in starkem Maße von subjektiven Faktoren, wie Werthaltungen, Kenntnissen und auf die Landschaft gerichteten Bedürfnissen geprägt.

Für die Beschreibung und Bewertung der Landschaft im Samtgemeindegebiet wurden die Kriterien Eigenart, Vielfalt und Naturnähe herangezogen, die für das Zustandekommen von Urteilen über das Gefallen bzw. die Schönheit einer Landschaft eine wesentliche Rolle spielen.

- "Das Kriterium Eigenart steht für die Charakteristik einer Landschaft, wie sie sich im Laufe der Geschichte herausgebildet hat" (ADAM et al. 1986, S.134 f.). Aus dem Zusammenspiel von natürlichen Standortfaktoren (Boden, Relief, Klima), von Vegetation und Fauna sowie den Nutzungen der die Landschaft bewohnenden und bewirtschaftenden Menschen haben sich die charakteristischen Elemente und Strukturen historischer Kulturlandschaften (WÖBSE 1993) entwickelt. Eigenart als ästhetische Dimension des Landschaftserlebens korrespondiert mit dem Bedürfnis nach Identität und Heimat. Eigenartprägende Strukturen ermöglichen es, sich Landschaften anzueignen und sich mit ihnen zu identifizieren.
- Der Eindruck von Vielfalt entsteht durch die "Vielzahl von Strukturen, Formen und Farben, natürlichen und kulturellen Erscheinungen, Einzelementen und räumlichen Konfigurationen" (KIEMSTEDT/SCHARPF 1990). Vielfältige, reich strukturierte Landschaften sind anregend und kommen dem Bedürfnis nach Information und Orientierung (NOHL 1991) entgegen. Die landschaftliche Vielfalt ist von der spezifischen Ausprägung der natürlichen Landschaftsfaktoren abhängig. Sie ist für jede Landschaft unter Berücksichtigung der naturräumlichen Gegebenheiten gesondert zu beurteilen (BREUER 1991).
- Naturnähe: in naturnah wirkenden Landschaften ist menschlicher Einfluß nicht oder nur in geringem Umfang erkennbar vorhanden. Sie entsprechen dem Bedürfnis nach Freiheit, Unabhängigkeit und der Einheit von Mensch und Natur (vgl. NOHL 1991) und ermöglichen Kontrasterlebnisse zur Alltagswelt, die häufig von technischen Strukturen geprägt ist.

In Anlehnung an die naturräumliche Gliederung wurden im Samtgemeindegebiet mehrere Landschaftsraumtypen unterschieden. Innerhalb der einzelnen Landschaftsraumtypen wurden Landschaftsteilräume abgegrenzt, die jeweils durch ein relativ homogenes Erscheinungsbild gekennzeichnet sind (vgl. HOISL et al. 1989). Bei der Bewertung der Teilräume wurden folgende Aspekte berücksichtigt:

- Elemente und Strukturen mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild (Eigenart, Vielfalt, Naturnähe, s. Plan 10),
- Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes (s. Plan 10),
- Erholungsinfrastruktur (Wegenetz, Einrichtungen für landschaftsbezogene Erholung (s. Plan 11).

Die wesentlichen Ergebnisse sind in den folgenden Texten und den Tabellen im Anhang zusammengefaßt. In Plan 10 werden Bereiche mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild dargestellt.

Parallel dazu wurde eine Ortsbildanalyse durchgeführt. Der Erfassungsintensität sind durch die Maßstabsebene des Landschaftsplans Grenzen gesetzt⁴³. Schwerpunktmäßig ging es darum, die Strukturen und Elemente zu ermitteln, die für die Eigenart der jeweiligen Siedlungsbereiche und ihre Einbindung in die Landschaft von Bedeutung sind. Darüber hinaus wurde die innerörtliche Freiraumsituation berücksichtigt, die sowohl für die Gliederung der Ortsbilder als auch für die Erholung eine wichtige Rolle spielt.

4.5.1 Landschaftsbild

Die einzelnen Landschaftsraumtypen werden textlich und anhand von Fotos kurz charakterisiert und ihre Lage im Raum anhand eines Kartenausschnitts dargestellt (s. Abb. 9 und Abb. 10). Hieran schließt sich eine Darstellung der wesentlichen Bewertungsergebnisse an, die auch die vorhandene Erholungsinfrastruktur berücksichtigt (vgl. Plan 10 und 11).

4.5.1.1 Wälder im Bereich der Börde (Landschaftsraumtyp A)

Dieser Landschaftsraumtyp umfaßt mit dem Haster Wald die nördlichen und östlichen Randbereiche des Gebietes der Samtgemeinde Nenndorf. Mit einem hohen Anteil an naturnahen Laubwäldern sowie mit seinen zahlreichen Kleingewässern, Bächen und Gräben besitzt er eine hohe Bedeutung für das Naturerleben. Die hohe Eigenart des Raumes wird geprägt durch den Wechsel von größeren Laubwaldbeständen mit überwiegend kleinflächigem Misch- und Nadelwald. Das relativ ebene, gleichmäßig nach Norden abfallende Relief und die regelmäßige netzartige Erschließung durch Wirtschaftswege tragen nicht zur Vielfalt des Raumes bei, der damit gegenüber den Waldbereichen des Deisters (Landschaftsraumtyp F) einen geringeren Abwechslungsreichtum aufweist. Zur Vielfalt dieses Raumes tragen Bäche, Gräben und Stillgewässer bei; markante Orientierungspunkte sind das Kulturdenkmal "Gehege" sowie mehrere herausragende Einzelbäume.

Typische Elemente sind:

- die relativ naturnahen, z.T. stark mäandrierenden Bachläufe (z.B. Haster Waldbach)
- Teiche und Waldtümpel
- Altholzbestände und Überhälter, die den Eindruck von Urwüchsigkeit vermitteln

Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung:

Den Haster Wald stellt das Regionale Raumordnungsprogramm (RRÖP 1988) als "Gebiet mit besonderer Bedeutung für Erholung" dar. Der Bereich ist in das lokale, regionale und überregionale Wander- und Radwanderwegenetz eingebunden. Durch die Bahnanschlüsse in Haste und (außerhalb des Gebietes) in Wunstorf ist der Haster Wald auch für nicht-motorisierte Besucher aus dem Großraum Hannover als Naherholungsziel erreichbar. Für die Bevölkerung von Haste, Scheller und Wilhelmsdorf besitzt er eine hohe Bedeutung für die Kurzzeiterholung.

Wichtige Bereiche:

Dieses großräumige, zusammenhängende Waldgebiet stellt ein Landschaftsbild von besonderer Eigenart und Naturnähe dar. Insbesondere außerhalb der Einwirkungsbereiche der Beeinträchtigungen

⁴³ Detailliertere Erhebungen sind auf der Ebene des Grünordnungsplans und im Rahmen von Dorferneuerungen durchzuführen.





A	Wälder im Bereich der Börde	E	Offene Hangbereiche des Berglandes
B	Niederungsbereiche v. Rodenberger u. Südaue	F	Waldbereiche des Berglandes
C	Offene Ackerlandschaft der Börde	G	Mittellandkanal
D	Siedlungsnah Bereiche		
	Grenze der Landschaftsraumtypen	B.1	Bezeichnung der Landschaftsteilräume
	Grenze der Landschaftsteilräume		
	Grenze des Samtgemeindegebietes		

Abb. 9: Landschaftsraumtypen und Landschaftsteilräume in der Samtgemeinde Nenndorf



1

2



3



4



5



6



- Foto 1: Naturnaher Eichen-Rotbuchen-Mischwald im Haster Wald (Landschaftsraumtyp A)
 Foto 2: Mittellandkanal mit begleitenden Hochstaudenfluren (Landschaftsraumtyp G)
 Foto 3: Durch Hecken und markante Einzelbäume strukturierte Niederung der Rodenberger Aue (Landschaftstyp B)
 Foto 4: Rodenberger Aue nordwestlich Ohndorf (Landschaftsraumtyp B)
 Foto 5: Mäßig strukturierte, ackerbaulich genutzte Bördenlandschaft (Landschaftsraumtyp C)
 Foto 6: Durch Einzelbäume, Obstwiesen und Hecken geprägter Ausläufer des Deisters südlich Bad Nenndorf (Landschaftsraumtyp E)

Abb. 10a: Landschaftsraumtypen in der Samtgemeinde Nenndorf



durch Verkehrslärm (B 442, Bahntrasse) besitzt der Raum eine besondere Bedeutung für das Landschaftserleben und die landschaftsbezogene Erholung. Die Waldränder als Übergangsbereich zum Offenland bieten dabei besonders vielfältige Erlebnismöglichkeiten.

Wesentliche Beeinträchtigungen:

- Verkehrswege mit Barrierewirkung: DB-Strecke, Bundesstraße, Mittellandkanal
- Verlärmung durch Verkehr (Nordteil des Haster Waldes)
- Beeinträchtigung von Waldrandstrukturen durch Kanalausbau

4.5.1.2 Niederungsbereiche von Rodenberger Aue und Südaue (Landschaftsraumtyp B)

In diesem Landschaftsraumtyp prägt der Niederungscharakter mit der z.T. noch vorherrschenden Grünlandnutzung und vielfältigen Gehölzstrukturen deutlich das Erscheinungsbild der Landschaft. Hierin wird der Einfluß der Fließgewässer auf ihre Umgebung deutlich: Die Anpassung der Nutzung an die Standortverhältnisse hat die Eigenart dieses Landschaftsraumtyps geprägt. Vielfach bestimmt heute die Ackernutzung das Landschaftsbild. Einzelbäume lassen noch die ursprüngliche Nutzungsstruktur erkennen. Die Fließgewässer selbst verlaufen zumeist in tief eingeschnittenen Betten und sind daher nur aus unmittelbarer Nähe erlebbar.

Typische Elemente sind:

- Einzelbäume sowie wege- und gewässerbegleitende Baumreihen
- Kopfbäume (überwiegend Kopfweiden)
- Hecken als Einfriedungen von Grünlandflächen (z.B. westlich von Nordbruch, Rehren und Ohndorf)
- hochwüchsige Flußuferfluren
- Weideschuppen und Viehunterstände (v.a. westlich und nördlich von Nordbruch)

Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung:

Als "Gebiet mit besonderer Bedeutung für Erholung" stellt das RROP (1988) die Bereiche östlich des Haster Waldes entlang der Südaue sowie nordwestlich von Rehren dar.

Das in den Niederungsbereichen der Rodenberger Aue vorhandene Wegesystem erstreckt sich vorwiegend in nord-südlicher Richtung, Verbindungswege fehlen weitgehend. Wichtige Wegeverbindungen abseits der Straßen verlaufen von Riepen und von der Rehrener Mühle zum Mittellandkanal. Da entlang der Gewässer (Rodenberger Aue und Südaue) keine Wege verlaufen, sind sie nur dort unmittelbar erlebbar, wo sie von Straßen und Wegen gekreuzt werden (Horster Mühle, Rehrener Mühle). Vielfach sind landschaftlich besonders attraktive Bereiche, in denen Heckenkomplexe das Landschaftsbild prägen, nicht mit durchgängigen Wegeverbindungen erschlossen. Sie sind daher für die Erholung vor allem von lokaler Bedeutung.

Wichtige Bereiche:

Im Niederungsbereich der Rodenberger Aue sind die durch Einzelbäume und sonstigen Gehölzbestände reich strukturierten und durch Grünlandnutzung geprägten Räume von besonderer Bedeutung für ein Landschaftsbild, das sich in seiner Vielfalt und Eigenart deutlich von dem der intensiv genutzten Ackerlandschaft abhebt. Die besondere Bedeutung für das Landschaftserleben liegt in dem Abwechslungsreichtum der kleinteiligen Hecken-Grünland-Bereiche und der Kulissenwirkung der Einzelbaumstrukturen sowie den angrenzenden, gut gegliederten Ortsrändern.

Von besonderer Schönheit und Eigenart sind insbesondere die Bereiche westlich von Horsten, Ohndorf und Rehren, sowie östlich von Riepen, wo Hecken, Kopfbaumreihen und Einzelbäume Verbindungselemente zwischen den Dörfern und der Rodenberger Aue bilden.

Wesentliche Beeinträchtigungen:

- weitreichende Verlärmung durch Schienenverkehr
- elektrische Freileitungen
- Dammbauten (höhenungleiche Bahnübergänge)

Darstellung und Bewertung der Landschaftsteilräume

Wesentliche Merkmale sowie die Bewertung der Landschaftsteilräume sind im Anhang dargestellt.

4.5.1.3 Offene Ackerlandschaft der Börde (Landschaftsraumtyp C)

Der Charakter dieses Landschaftsraumtyps ist durch die intensive ackerbauliche Nutzung der landwirtschaftlichen Flächen geprägt. Einzelbäume in der Landschaft und Gebüsche kommen nur sehr vereinzelt vor. Das z.T. flachwellig ausgeprägte Relief ist hier ein wesentlicher Faktor für das Landschaftserleben und bringt Abwechslung in diese auf den ersten Blick häufig monoton wirkende Landschaft.

Die weithin sichtbaren roten Backsteinmauern und Ziegeldächer der ländlichen Siedlungsbereiche, beispielsweise von Rehren, Riehe und Helsinghausen sind Farbtupfer, die mit dem Grün der vorgelagerten (Obst-)Wiesen und Weiden kontrastieren. Ortslagen und Waldränder wirken als raumbegrenzende Kulissen.

Typische Strukturen und Elemente sind:

- Wegenetz mit geradliniger Wegeführung (angepaßt an die Anforderungen der landwirtschaftlichen Nutzung)
- weitreichende Blickbeziehungen
- Waldränder mit Kulissenwirkung (Haster Wald), die als Raumkanten einzelne Teilräume begrenzen
- straßenbegleitende Baumreihen/Alleen (z.B. K 47, K 48)
- räumlich konzentrierte Einzelbaumstrukturen als Relikte ehemaliger Grünlandnutzung (z.B. östlich Riehe)

Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung:

Das RROP (1988) bezieht die an den Haster Wald unmittelbar angrenzenden Bereiche in die Darstellung als "Gebiet mit besonderer Bedeutung für Erholung" ein, die jedoch - über ihre Waldrandlage hinaus - hinsichtlich ihrer Vielfalt und Naturnähe keine besondere Ausprägung aufweisen.

Für den fußläufigen Erholungsverkehr sind diese Bereiche aufgrund ihrer zumeist geringen landschaftlichen Vielfalt von eher untergeordneter Bedeutung. Für die landschaftsbezogene Erholung sind vor allem die engmaschigen ortsnahen Wegeverbindungen und der Wirtschaftsweg zwischen Haste und Riehe als "grüne" Wegeverbindung bedeutsam. Das ebene bis flachwellige Relief bietet für Fahrradfahrer ausgezeichnete Voraussetzungen, zumal in Verbindung mit dem überwiegend gut ausgebauten Wirtschaftswegenetz und den schwach befahrenen Nebenstraßen.



Wichtige Bereiche:

Hervorzuheben sind einzelne Abschnitte des Büntegrabens und eines nördlich davon zum Haster Wald verlaufenden Grabens, die naturnahe Strukturen aufweisen und durch charakteristische Gehölzstrukturen in der Landschaft weithin erlebbar sind. Die Kulisse des Haster Waldes begrenzt die offenen Bereiche nach Osten hin und bildet eine deutliche Raumkante.

Wesentliche Beeinträchtigungen

- weitreichende Verlärmung durch Schienen- und Straßenverkehr
- störende elektrische Freileitungen
- Ausbauzustand der Fließgewässer

Darstellung und Bewertung der Landschaftsteilräume

Wesentliche Merkmale sowie die Bewertung der Landschaftsteilräume sind im Anhang dargestellt.

4.5.1.4 Siedlungsnaher Bereiche (Landschaftsraumtyp D)

Unter diesem Landschaftsraumtyp sind Teilräume zusammengefaßt, die einerseits durch eine zumeist intensive landwirtschaftliche Nutzung gekennzeichnet sind, andererseits jedoch von Siedlungsstrukturen durchdrungen und von kulissenbildenden Ortsrändern begrenzt werden. Diese wirken sich auch auf den Charakter der Teilräume aus.

Typische Elemente sind:

- Ortsränder zum einen mit dörflichem Charakter (alte Hofbebauung), zum anderen mit städtischem Charakter (Neubaugebiete, Gewerbegebiete)
- Verkehrswege (Straßen, Eisenbahntrassen)
- Einzelbäume, Baumgruppen vorwiegend in Ortsrandnähe
- ausgedehnte Ackerbereiche

Bedeutung für landschaftsbezogene Erholung:

Für die Naherholung im ortsnahen Bereich sowie für den alltäglichen Rad- und Fußgängerverkehr haben die zwischen den Orten und Ortsteilen verlaufenden, relativ verkehrsarmen Wirtschaftswege als Grünverbindungen eine hohe Bedeutung. Das bestehende Wegenetz im Bereich von Waltringhausen, Riehe, Kreuzriehe, Helsinghausen und Horsten ist ausreichend. Häufig weisen diese Grünverbindungen jedoch keine besonderen Qualitäten für das Landschaftserleben bzw. hinsichtlich des Landschaftsbildes auf.

Wichtige Bereiche:

Bereiche mit besonderer Bedeutung hinsichtlich der Eigenart, Vielfalt und Naturnähe finden sich in diesem Landschaftsraumtyp in enger Zuordnung zu ländlichen Siedlungen, so westlich und östlich von Helsinghausen und westlich von Riehe, wo Grünlandflächen z.T. recht kleinräumig durch Hecken, Baumreihen und Einzelbäume gegliedert werden. Die Ortsränder sind als Übergänge zwischen Landschaft und besiedeltem Bereich in besonderem Maße landschaftsbildprägend. Wichtig für die räumliche Struktur sind auch die unbebauten Bereiche zwischen benachbarten Ortslagen in ihrer Funktion als Grünzäsuren. Hier sind zu nennen:

- Grünzäsur zwischen Horsten und Horster Feld (Bad Nenndorf),
- Grünzäsur zwischen Riehe und Waltringhausen,
- Grünzäsur zwischen Waltringhausen und Bad Nenndorf.

Wesentliche Beeinträchtigungen:

- Visuelle Beeinträchtigungen durch unzureichende landschaftliche Einbindung der Ortsränder, insbesondere im Bereich von Neubau- und Gewerbegebieten, sowie durch landschaftsuntypische Gestaltung von Gebäuden (Farbe von Außenwänden und Dächern, Dachformen, Dimensionen)
- Verlärmung durch Schienen- und Straßenverkehr
- vereinzelt visuell störende elektrische Freileitungen

Darstellung und Bewertung der Landschaftsteilräume

Wesentliche Merkmale sowie die Bewertung der Landschaftsteilräume sind im Anhang dargestellt.

4.5.1.5 Offene Hangbereiche des Berglandes (Landschaftsraumtyp E)

Dieser Landschaftsraumtyp umfaßt die waldfreien Ausläufer des Deisters und der Rodenberge. Am Nordhang des Galenbergs liegt Bad Nenndorf als weithin sichtbare Landmarke. Der Südhang wird vorwiegend ackerbaulich genutzt, so daß, angesichts des weiterhin geringen Anteils raumgliedernder Vegetationsstrukturen, die bewegte Oberflächengestalt in starkem Maße zur Abwechslung beiträgt. Nach Süden bzw. nach Westen angrenzende Waldränder stellen wichtige Raumkanten dar.

Typische Elemente sind:

- markante Einzelbäume (im Kurpark und westlich des Erlengrundes)
- Landwehr
- Tälchen nördlich der A 2
- freiwachsende Hecken

Bedeutung für landschaftsbezogene Erholung

Für die landschaftsbezogene Erholung sind insbesondere der Kurpark von Bad Nenndorf und die sich daran nach Süden anschließenden Bereiche von Bedeutung, da das Wegenetz einerseits kleinere Spaziergänge ermöglicht und andererseits eine attraktive Verbindung zu den Waldbereichen des Deisters schafft. Die vorhandene Erholungsinfrastruktur (auch Gaststätten, Parkplätze, Vogelpark) machen diesen Bereich zum Schwerpunkt für Erholung im Gebiet der Samtgemeinde.

Wichtige Bereiche:

Von den zu diesem Landschaftsraumtyp gehörenden Teilräumen ist der unmittelbar südlich Bad Nenndorfs gelegene (Teilraum E.1) von hoher Bedeutung. Vom Kurpark über den Erlengrund sowie von der Bückethaler Landwehr über die Zufahrt zur Mooshütte erstrecken sich zwei wichtige Grünzüge bis zum Deister. Diese bieten unter anderem nördlich der B 65 als klimatisch begünstigte Bereiche (Sonneneinstrahlung) eine hohe Aufenthaltsqualität und umfassen bedeutsame Fußwegeverbindungen zwischen den Kurbereichen und dem Deister als Naherholungsgebiet mit regionaler Bedeutung. Die landwirtschaftlich genutzten Nordhangbereiche des Galenberges übernehmen eine wichtige Funktion als Grünzäsuren zwischen dem Ortskern von Bad Nenndorf und dem Siedlungsbereich Bückethaler Landwehr.

Für das Landschaftserleben von hoher Bedeutung sind die Aussichtspunkte, die weitreichende Ausblicke in die angrenzende Bördenlandschaft ermöglichen.



Wesentliche Beeinträchtigungen:

- Verlärmung durch Straßenverkehr (B 65, B 442, A 2)
- Barrierewirkung durch Straßen mit hoher Verkehrsdichte
- Verbauung von Hanglagen (Neubaugebiet Waltringhausen)
- Überformung des Reliefs durch Straßendämme

Darstellung und Bewertung der Landschaftsteilräume

Wesentliche Merkmale sowie die Bewertung der Landschaftsteilräume sind im Anhang dargestellt.

4.5.1.6 Waldbereiche des Berglandes (Landschaftsraumtyp F)

Dieser Landschaftsraumtyp unterscheidet sich von den meisten anderen grundlegend durch seine von der Forstwirtschaft geprägte Nutzungs- und Vegetationsstruktur.

Als nördlicher Ausläufer des Deisters erhebt sich der zum Samtgemeindegebiet gehörende Teilraum deutlich über das Niveau der angrenzenden Bereiche. Innerhalb des Waldes ermöglicht die Reliefstruktur z.T. auch Ausblicke, die über die unmittelbare Umgebung hinausreichen. Einzelne exponierte Punkte bieten Blickbeziehungen in die weitere Umgebung. Die Möglichkeiten des Landschaftserlebens können kleinräumig variieren, in Abhängigkeit von der Altersstruktur der Waldbestände, ihrer Baumartenzusammensetzung und den Bodenverhältnissen, die zur unterschiedlichen Ausprägung von Kraut- und Strauchschicht beitragen. Von besonderer Bedeutung sind hier die Zeugnisse historischer Siedlungs- und Wirtschaftstätigkeit (Wallanlagen, Landwehren, Bergbaustollen).

Typische Elemente sind:

- Landwehr, Wallanlage
- naturnahe Bachtäler

Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung:

Das RROP (1988) stellt den gesamten Bereich als "Vorranggebiet für Erholung mit besonderer Inanspruchnahme durch die Bevölkerung" bzw. als "Gebiet mit besonderer Bedeutung für Erholung" dar.

Die Landschaft dieses Teilraums besitzt aufgrund ihrer guten Erschließung, ihrer verkehrsgünstigen Lage und ihrer Ausstattung mit sonstiger Erholungsinfrastruktur (Informationstafeln Wegemarkierungen, Waldlehrpfad) eine hohe Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung. Mehrere Hauptwanderwege sind Bestandteil des landesweiten Wanderwegenetzes.

Wichtige Bereiche:

Der Wechsel von Laub- und Nadelwaldbereichen und das stark gegliederte Relief prägen die Eigenart dieses Raumes. Die ausgedehnten und sich nach Süden hin fortsetzenden Waldbereiche lassen ihn als naturnahes Gebiet erlebbar werden. Die hohe Bedeutung für das Landschaftserleben wird jedoch insbesondere in den Randbereichen durch die von der Autobahn ausgehende Verlärmung (s.u.) stark beeinträchtigt, die bis in die Kammlagen hinein wahrnehmbar ist.

Wesentliche Beeinträchtigungen:

- Verlärmung durch Straßenverkehr (A 2)
- bei starker Frequentierung Beeinträchtigungen durch Lärm, Luftverschmutzung und abgestellte Fahrzeuge (An- und Abfahrt von Besuchern)

4.5.1.7 Mittellandkanal (Landschaftsraumtyp G)

Kennzeichnend für diesen Landschaftsraumtyp ist seine vorwiegend lineare Ausrichtung. Der Mittellandkanal, der im Samtgemeindegebiet z.T. deutlich oberhalb des Niveaus der umliegenden Landschaft verläuft, wird durch Böschungen mit einheitlichen Neigungswinkeln und abschnittsweise massive Uferbefestigungen als technisches Bauwerk hervorgehoben.

Die Bedeutung dieses Landschaftsraumtyps für das Landschaftserleben ist zum einen abhängig vom Ausbauzustand des Kanals (alte Ufer mit Steinpackungen, Uferstauden, Sträuchern und Bäumen oder neue Ufer mit Spundwänden und Raseneinsaat), zum anderen beeinflusst durch den Charakter der angrenzenden Landschaftsraumtypen. Die Möglichkeit, Wasser und Schiffsverkehr zu erleben, trägt deutlich zur Attraktivität dieses Raumes bei.

Typische Elemente sind:

- Brücken, die als Aussichtspunkte dienen können
- Schiffsverkehr
- kanalbegleitende Pappelreihen

Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung:

Der Mittellandkanal ist beidseitig durch begleitende Wege erschlossen, die auch für Radfahrer gut befahrbar sind. Als Radwegeverbindung ist diese Strecke von (über-)regionaler Bedeutung, während für Fußgänger eher die angrenzenden, vielfältigeren Waldbereiche attraktiv sind.

Wichtige Bereiche:

Entlang des Mittellandkanals sind insbesondere über weite Abschnitte hinweg durchgängigen Wegeverbindungen von hoher Bedeutung, von denen aus sehr unterschiedliche Landschaftsraumtypen erlebbar sind (z.B. angrenzender Wald, Ackerlandschaft, Niederungsbereiche).

Wesentliche Beeinträchtigungen:

- deutlich technisch überprägter Landschaftscharakter mit relativ geringer Strukturvielfalt in ausgebauten Kanalabschnitten.

4.5.2 Ortsbild

Die Ortsbilder sind in starkem Maße von den vorkommenden Bebauungstypen, ihrer Verteilung und ihrer räumlichen Zuordnung zueinander geprägt. Die nachfolgende Darstellung gibt einen Überblick über die wesentlichen, für das Orts- und Landschaftsbild relevanten Merkmale der einzelnen Bebauungstypen.

- Ländlicher Siedlungsbereich: Hier prägen Komplexe von landwirtschaftlichen Wohn- und Wirtschaftsgebäuden das Ortsbild. Der Wechsel von Gebäuden und vorgelagerten Hofflächen gliedert den Ort in einzelne Räume. Soweit vorhanden, besitzen alte Hofbäume (z.B. in Rehren) eine hervorragende Bedeutung für das Ortsbild und seine Eigenart. Die hinter den Höfen zur freien Landschaft hin gelegenen Gärten werden vorwiegend als Obst- und/oder Gemüsegärten genutzt. Sie tragen entscheidend zu einem harmonischen Übergang zwischen Siedlung und Landschaft bei.

Besonders strukturreich und gut gegliedert sind die Ortsränder von Haste (südöstl. Ortsrand), Rehren/Rehrwiehe, Riepen (östl. Ortsrand), Horsten (südwestl. Ortsrand) (vgl. DESCYK 1990), Ohndorf (südl. Ortsrand), Helsinghausen/Kreuzriehe (östl. Ortsrand), Riehe (südwestl. Ortsrand) sowie von Waltringhausen ("innerer" Ortsrand).





Abb. 10b: Luftbildansichten ausgewählter Ortschaften der Samtgemeinde Nenndorf (Aufnahmen: Luftbild Heye, Bisperode, Juli 1995, Urheberrechte: Planungsbüro G. v. Luckwald)

- **Einzel- und Reihenhausbebauung:** Diese Gebiete befinden sich häufig außerhalb der alten Dorfgebiete. Insbesondere jüngere Neubaugebiete, deren Gärten sich noch nicht entwickelt haben, stellen häufig eine Beeinträchtigung der Ortsrandsituation der ("Ortskanten", "harte" Übergänge). Der Anblick der Gärten wird häufig von Ziergehölzen und intensiv gepflegten Rasenflächen bestimmt. Negative Auswirkungen für den Ortscharakter, aber auch für den Naturhaushalt, ergeben sich durch breite, stark versiegelte Erschließungsstraßen.
- **Zeilenbebauung:** Beschränkt sich in der Samtgemeinde fast ausschließlich auf den Ortsbereich von Bad Nenndorf und wechselt häufig mit Einzel- und Reihenhausbebauung ab. Die Freiräume bieten mit Rasenflächen und Ziergehölzen kaum Abwechslung ("Abstandsgrün"). Für die Ausbildung von Ortsrandsituationen besitzen diese Gebiete kaum Bedeutung, da sie als zumeist ältere Wohngebiete eine zufriedenstellende landschaftliche Einbindung aufweisen oder nicht direkt am Ortsrand gelegen sind.
- **Großförmige Gewerbebebauung:** Einzelne Gewerbebetriebe mittlerer Größe finden sich in mehreren Ortsteilen der Samtgemeinde (Helsinghausen, Horsten, Hohnhorst, Riepen, Rehrwiehe), die jedoch teilweise alte landwirtschaftliche Bausubstanz nutzen. Zur freien Landschaft hin gelegene Lagerflächen und eine unzureichende landschaftliche Einbindung dieser Gebäude stellen häufig eine deutliche Beeinträchtigung der Ortsrandsituation dar. Im Ort wirken sich großflächig versiegelte Betriebsflächen negativ auf das Ortsbild aus.

Wichtige Bereiche:

In den Ortslagen besitzen neben Bereichen mit typischen baulichen Strukturen (alte Hofbebauung, beispielsweise in Horsten und Ohndorf) vor allem alte (Obst-)Baumbestände und Gewässer (Teiche in Nordbruch, Kreuzriehe; Fließgewässer in Bad Nenndorf, Haste, Riehe) eine hohe Bedeutung für das Ortsbild und das Naturerleben. Weiterhin sind die vegetationsbestimmten dörflichen Freiräume (zumeist Grünlandflächen im Innenbereich) in Horsten, Ohndorf, Kreuzriehe, Haste und Waltringhausen hervorzuheben, sowie die Parkanlagen in Bad Nenndorf (Kurpark).

4.5.3 Zusammenfassende Bewertung

Im Gebiet der Samtgemeinde Nenndorf stellen die Waldbereiche im Norden (Haster Wald) und Süden (Deister) Räume mit regionaler und überregionaler Bedeutung für die Erholung dar.

Bei der Darstellung der Landschaftsraumtypen wurden bereits einzelne Bereiche hervorgehoben. Als "Wichtige Bereiche" (s. auch Plan 10) wurden Räume zusammengefaßt, die aufgrund ihrer besonderen Vielfalt, Eigenart und Naturnähe und damit der besonderen Erlebniswirksamkeit des Landschaftsbildes, als Erholungsgebiete von lokaler oder regionaler Bedeutung einen hohen Stellenwert besitzen, bzw. die intensiv genutzt werden.

Wichtige Bereiche:

Besondere Qualitäten hinsichtlich des Landschaftsbildes (Vielfalt, Eigenart, Naturnähe) weisen die folgenden Räume auf:

- Haster Wald mit Altholzbeständen und naturnahen Still- und Fließgewässern sowie angrenzende Waldrandbereiche als Kulissenräume
- Waldbereiche im Deister mit vielfältiger Reliefstruktur
- Rodenberger Aue und angrenzende Bereiche mit relativ dichten, raumgliedernden Gehölzstrukturen und kleinräumigen Hecken-Grünland-Komplexen



- Ortsnahe Bereiche mit vorwiegender Grünlandnutzung oder raumgliedernden Gehölzstrukturen (bei Kreuzriehe, Helsinghausen, Riehe, Rehren, Ohndorf, Riepen, Horsten, Haste).

Darüber hinaus kommt auch den ländlichen Siedlungsbereichen und den gut eingebundenen Siedlungsrändern eine hohe Bedeutung für die Eigenart und die Vielfalt des Landschaftsbildes zu.

Als Erholungsgebiete mit regionaler Bedeutung gehen in die Darstellung wichtiger Bereiche ein:

- die Waldbereiche im Deister als großräumiges, gut erschlossenes und stark frequentiertes Erholungsgebiet
- die offenen Hangbereiche südlich von Bad Nenndorf mit dem zwischen Kurpark bzw. Buchenallee und Deister verlaufenden Grünzug
- der Bereich Kraterquelle und Vogelpark als Erholungsziel mit besonderer Attraktivität
- der Haster Wald und der Bereich Mittellandkanal, die an das regionale Wanderwegenetz angeschlossen sind.

Wichtige Bereiche mit Bedeutung für die ortsnahe Kurzzeiterholung sind Räume, die in siedlungsnaher Lage eine besondere Erlebnisqualität des Landschaftsbildes aufweisen und eine gut nutzbare Erschließung besitzen, die auch Rundwege ermöglicht. Dies trifft für die Bereiche südwestlich und östlich von Riehe, östlich von Helsinghausen und südlich von Haste zu.

Beeinträchtigungen

Als Einschränkungen der Erholungseignung und Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wirken insbesondere der Straßen- und Schienenverkehr, die weite Bereiche der Landschaft verlärmern (s. Plan 10) und deren Trassen den Zugang zur Landschaft erschweren.

Großräumig wirksame visuelle Beeinträchtigungen werden im Samtgemeindegebiet hervorgerufen durch:

- Baugebiete (z.B. das Gewerbegebiet "Rotrehre", Neubaugebiete in den meisten Ortsteilen),
- großvolumige bauliche Anlagen im Außenraum (Sporthallen, landwirtschaftliche Gebäude),
- Ver- und Entsorgungsanlagen (Hochspannungstrassen, Kläranlagen, Mülldeponien).

Mit den extensiven Formen landschaftsbezogener Erholung (Spaziergehen, Wandern, Radfahren) sind in der Regel keine nennenswerten Beeinträchtigungen des Naturhaushalts verbunden. Bei hohem Besucheraufkommen (z.B. am Krater, an der Mooshütte und an der Cecilienhöhe) besteht jedoch die Gefahr, daß Besucher die Wege verlassen und in ansonsten störungsarme Bereiche vordringen (Beeinträchtigung von Vegetation und Fauna durch Tritt, Eutrophierung des Bodens und durch Verlärmung; s. Kap. 4.6.2).

4.6 Bestehende und geplante Nutzungen und ihre Auswirkungen auf Natur und Landschaft

Der gegenwärtige Zustand von Natur und Landschaft und seine zukünftige Entwicklung werden durch die Nutzungssituation maßgeblich beeinflusst. Bestimmte Nutzungsarten schaffen und erhalten wertvolle Lebensräume in der Kulturlandschaft. Besonders intensive Flächennutzungen und Nutzungsänderungen sind andererseits für den Rückgang von Arten und Biotopen, eine Verarmung des Landschaftsbildes und Belastungen von Boden, Wasser und Luft verantwortlich (vgl. Abb. 11).

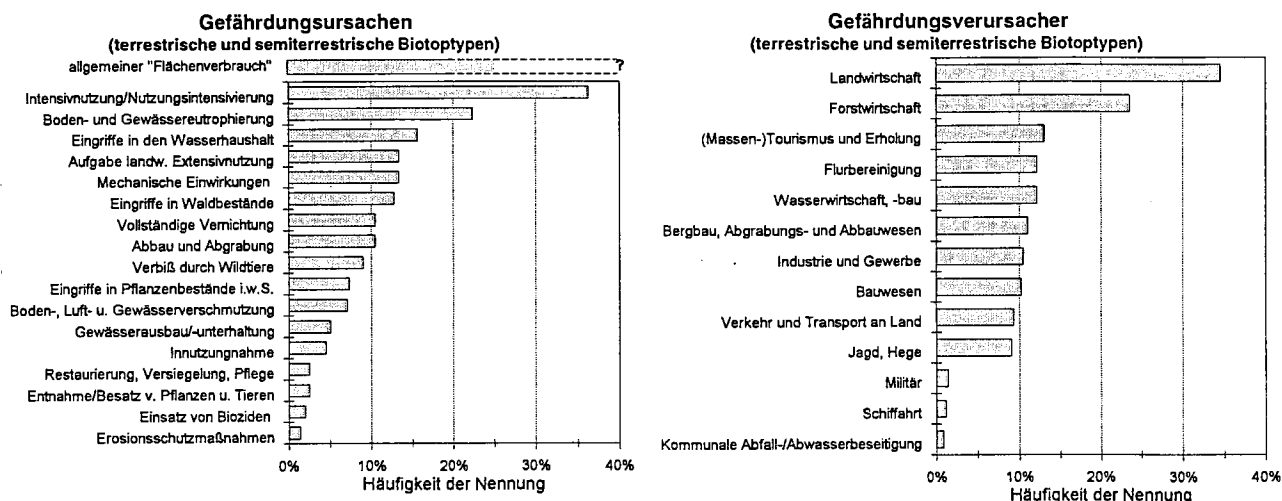


Abb. 11: Auswirkungen von Nutzungen auf Natur und Landschaft am Beispiel der Hauptgefährdungsursachen und der Verursacher der Gefährdung von Biotoptypen des Binnenlandes (aus RATHS et al. 1995, S.210)

Im folgenden erfolgt eine Situationsbeschreibung der wesentlichen Nutzungen in der Samtgemeinde. Daran anschließend werden die aktuell von den Flächennutzungen ausgehenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft beschrieben und bewertet. Sofern Informationen zu geplanten Nutzungsänderungen vorliegen, werden auch diese vor dem Hintergrund der Bestandsanalyse hinsichtlich möglicher Auswirkungen auf Natur und Landschaft untersucht. Tabelle 18 gibt einen Überblick über Größenordnung und Anteile der einzelnen Flächennutzungsarten in der Samtgemeinde Nenndorf.

In der Samtgemeinde Nenndorf sind 63,2% der Fläche landwirtschaftlich und 19,3% als Wald genutzt. 15,9% werden von Siedlungs- und Verkehrsflächen (einschließlich der Gärten und Freiflächen) eingenommen. Der Rest von 1,5 % entfällt auf Wasserflächen (insbesondere Mittellandkanal incl. Böschungen) sowie Flächen mit sonstiger Nutzung (Ödland, Friedhöfe etc.).



Tab. 18: Flächennutzung in der Samtgemeinde Nenndorf (T-I-C 1995)

Fläche in %	Bad Nenndorf	Haste	Hohnhorst	Suthfeld	Samtgemeinde Nenndorf	Landkreis Schaumburg
Gebäude u. Freifläche	10,85	5,48	5,84	8,71	8,31	8,35
Betriebsfläche	0,47	0,27	0,00	0,00	0,27	0,60
Verkehrsfläche	6,37	6,56	5,67	6,14	6,23	5,42
Erholungsfläche	1,98	0,36	0,33	0,79	1,13	0,69
Sonstige	0,30	0,00	0,17	0,00	0,19	0,56
Waldfläche	9,94	68,55	0,00	0,00	19,34	25,42
Wasserfläche	0,60	3,86	0,67	0,59	1,32	1,64
Landwirtschaftsfl.	69,48	14,82	87,32	83,76	63,21	57,32

4.6.1 Siedlung

4.6.1.1 Siedlungsbestand

Situation

Die Samtgemeinde Nenndorf besteht aus fünfzehn Orten bzw. Ortsteilen. Die Siedlungsentwicklung ist zeitlich und räumlich mit jeweils unterschiedlichen Schwerpunkten verlaufen, was sich in den einzelnen Ortschaften im Erhalt dörflich geprägter bzw. in Ausbildung eher städtischer Siedlungs- und Freiraumstrukturen bemerkbar macht (T-I-C 1995).

Die günstige Verkehrsanbindung (s. Kap. 4.6.7) macht die Samtgemeinde Nenndorf zu einem attraktiven Standort für Wohnen und Gewerbe. Seit 1949 hat der Wohnungsbestand erheblich zugenommen⁴⁴, mit entsprechenden Auswirkungen auf die Flächeninanspruchnahme für Siedlungszwecke⁴⁵. Zumeist sind die Grundstrukturen landwirtschaftlich geprägter Haufendörfer in den alten Ortskernen noch erkennbar, wenngleich sie, wie in Bad Nenndorf, Haste, Kreuzriehe und Waltringhausen, flächenmäßig kaum mehr in Erscheinung treten. Zusammenhängende Neubaugebiete sind vor allem in Bad Nenndorf, Waltringhausen (z.B. Bückethaler Landwehr), Haste (Haste-Nord, Waldfrieden und Wilhelmsdorf⁴⁶), Riepen, Ohndorf, Nordbruch, Riehe, Kreuzriehe, Helsinghausen und Hohnhorst entstanden. Splittersiedlungen (Nordhof, Mathe) stellen eine Ausnahmeerscheinung dar.

Zur Zeit sind 827 ha der Samtgemeinde zu Siedlungszwecken genutzt⁴⁷. Industriegebiete sind in der Samtgemeinde nicht vorhanden. Eine räumlich konzentrierte gewerbliche Nutzung findet lediglich im Gewerbegebiet "Rotrehe" (Bad Nenndorf) statt. Ansonsten fügen sich die kleineren Gewerbebestände überwiegend in die gewachsenen Ortslagen ein.

Generell stellt jede Bebauung, unabhängig von den auf der geplanten Baufläche festgestellten Werten und Funktionen von Natur und Landschaft eine Beeinträchtigung des Naturhaushaltes und in der Regel des Landschaftsbildes dar (s. Tab. 20). Diesen Beeinträchtigungen standen in den historischen Ortslagen die Anlage und Pflege von Hecken, Baumreihen, Obstwiesen, Viehweiden und landwirt-

⁴⁴ In Haste und Bad Nenndorf wurden seitdem 70-80% des gesamten Bestandes errichtet (T-I-C 1995).

⁴⁵ Der gegenwärtige Flächenanteil entspricht den Verhältnissen, wie sie im Landkreis Schaumburg im Durchschnitt vorzufinden sind.

⁴⁶ Bereits überwiegend in den 20er Jahren entstanden.

⁴⁷ Nutzungsarten: Gebäude-, Frei-, Betriebs-, Verkehrs- und Erholungsfläche.

schaftlichen Gebäudekomplexen gegenüber, die zahlreichen Tier- und Pflanzenarten Lebensraum geboten haben und das Landschaftsbild bereichert haben. Mit dem Verlust bzw. den Veränderungen der sie hervorbringenden Wirtschaftsweise kommen diese Strukturen zunehmend abhanden. In heutiger Zeit ergeben sich daher für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild einerseits Konflikte durch die Veränderung und Überprägung der gewachsenen dörflichen Strukturen, andererseits durch Siedlungserweiterung und Neubebauung (s. Kap. 4.6.1.2).

Konflikte im Siedlungsbestand

Alte Ortskerne weisen einen Entwicklungstrend von traditioneller, überwiegend landwirtschaftlicher Nutzung zu städtischen Nutzungsformen auf. Anzeichen für diese Verstädterungstendenz der alten Siedlungsbereiche sind:

- die Überalterung von Hecken, Obst- und Kopfbäumen, mangelnde Pflege und sukzessive Beseitigung der Gehölze,
- das Anpflanzen von standortfremden Ziergebüschen und Nadelgehölzen,
- Anlage von Ziergärten und Pflege von großen Scherrasenflächen anstelle ehemaliger Nutztierhaltung auf hofnahen Viehweiden,
- Verlust von typischer dörflicher Ruderalvegetation an Weidezäunen, Ställen, Mauern durch intensive Pflege und Einsatz von Herbiziden,
- großflächige Versiegelung von Hofflächen und Zufahrten mit Betonsteinen, Asphaltdecken etc.,
- das Einfügen von neuen Wohn- und Gewerbebauten mit ortsbildfremden und landschaftsuntypischen Fassaden und Materialien.

Diese Verstädterungstendenz führt vor allem zu Einschränkungen und Verlusten der Lebensraumfunktion der dörflichen Siedlungs- und Freiraumkomplexe, sie verändert aber auch nachhaltig das Orts- und Landschaftsbild. Insbesondere großvolumige Baukörper von Gewerbebetrieben am Siedlungsrand sowie im Außenbereich stellen visuelle Störungen im Orts- und Landschaftsbild dar (u.a. Gewerbegebiet Rotrehre).

4.6.1.2 Siedlungsentwicklung/Neubaubedarf

Situation

In der Samtgemeinde ist seit 1970 eine (mit wenigen Ausnahmen) kontinuierliche Zunahme der Bevölkerungszahlen zu verzeichnen, wovon vor allem Bad Nenndorf betroffen ist. Die negative natürliche Bevölkerungsentwicklung (1992: -127 Einwohner) wird durch die Wanderungsgewinne (1992: +475 Einwohner) mehr als ausgeglichen (T-I-C 1995), wobei die hohe Zuwanderung durch intensive Wohnbautätigkeit z.T. erst ermöglicht wurde.

Die Siedlungsentwicklung wird von der Samtgemeinde Nenndorf mit Hilfe des Flächennutzungsplanes (F-Plan) vorbereitet, der erstmals 1978 ausgearbeitet und im Jahre 1982 von der Bezirksregierung Hannover genehmigt wurde. Zur Anpassung an aktuelle Erfordernisse wurden bis zum Jahr 1995 insgesamt 15 Änderungsverfahren durchgeführt. Ein neuer Flächennutzungsplan befindet sich zur Zeit in Aufstellung.

Konflikte

Die Neubebauung führt in der Regel zu erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, die in den letzten Jahrzehnten unter den Stichworten Freiraum- bzw. Landschaftsverbrauch thematisiert wurden. Besonders erheblich sind die mit der Bodenversiegelung einhergehenden Beeinträchtigungen.



Die Auswirkungen auf Boden, Wasser und Klima sind in erster Linie vom Versiegelungsgrad abhängig (s. Tab. 19). So führt die Versiegelung zum vollständigen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen. Mit der Versiegelung in Zusammenhang steht die Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung⁴⁸ und die Erhöhung des Oberflächenabflusses, die bei stärkeren Niederschlägen zur Überlastung der Vorfluter mit Hochwasserfolgen für die Unterlieger führen kann. Bei großflächiger Versiegelung ergeben sich Auswirkungen auf Lufttemperatur und Lokalklima sowie Einschränkungen der Kaltluftproduktion. In Abhängigkeit von der Art der baulichen Nutzung können zusätzliche Belastungen der lufthygienischen Situation durch Hausbrand bzw. verschiedene gewerbliche Emissionen entstehen.

Tab. 19: Beeinträchtigungsintensität unterschiedlicher Arten der baulichen Nutzung auf den Boden- und Wasserhaushalt

Art der baulichen Nutzung	Darstellung	ϕ Versiegelungsgrad in %	ϕ Verlust Grundwasserneubildung	Beeinträchtigungsintensität (Einschränkung der Funktionsfähigkeit von Boden- und Wasserhaushalt)
Gewerbliche Baufläche	GE	60 - 80 %	85 - 95 %	sehr hoch --> nahezu vollständiger Funktionsverlust
Dorfgebiet	MD	50 - 60 %	70 - 85 %	hoch --> erhebliche Funktionseinschränkung
Gemischte Baufläche	M			
Wohnbaufläche (normale Dichte)	W	40 - 50 %	60 - 70 %	hoch --> erhebliche Funktionseinschränkung

Weitere Auswirkungen auf den Naturhaushalt entstehen beispielsweise durch für die Bebauung notwendige Abgrabungen und Aufschüttungen (Veränderungen von Bodenstruktur und -gefüge). Auch durch die Anlage von Gärten und Grünanlagen in den Neubaugebieten werden der freien Landschaft Flächen entzogen und Lebensmöglichkeiten für wildlebende Pflanzen durch Pflege und Düngung der Freiflächen eingeschränkt.

Zusätzliche gravierende Auswirkungen hat ein Neubauvorhaben dann, wenn es auf einem Standort errichtet werden soll, der besondere Empfindlichkeiten einzelner Schutzgüter aufweist, z.B. seltene Bodentypen, gefährdete Tier- und Pflanzenarten oder schutzbedürftige Biotoptypen beherbergt bzw. eine besondere visuelle Empfindlichkeit aufweist.

Risiken für das Orts- und Landschaftsbild durch Neubebauung ergeben sich in großen Teilen der Samtgemeinde Nenndorf. Weite Sichtverbindungen aufgrund des Reliefs und die traditionell strukturarmen landwirtschaftlich genutzten Gebiete führen zu einer besonders hohen Empfindlichkeit des Landschaftsbildes gegenüber neuen Bauwerken. Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild sind im wesentlichen abhängig von Größe und Gestaltung der Gebäude und Freiräume. Bestimmte räumliche Situationen stellen besondere Anforderungen an die landschaftliche Einbindung von Einzelgebäuden und Siedlungsgebieten: Ortsränder, Waldränder, Bachniederungen und Uferbereiche, ländliche Siedlungsbereiche mit charakteristischer Freiraumstruktur (s. Kap. 4.5).

⁴⁸ Der Zusammenhang zwischen Versiegelungsgrad und prozentualer Einschränkung der Grundwasserversickerung ist nicht linear, sondern zunächst überproportional, so daß z.B. bei einem Versiegelungsgrad von 50% die Grundwasserneubildung auf den Flächen um ca. 70% reduziert ist (vgl. ARUM 1992, S.49).

Tab. 20: Mögliche anlagebedingte Auswirkungen von Neubaugebieten

Wirkfaktoren	betroffene Schutzgüter	Auswirkung / Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit
Flächenversiegelung	Klima/Luft	Veränderung des Lokalklimas durch Erhöhung der jährlichen Temperatur mittels (größere Wärmekapazität und Wärmeleitfähigkeit der Materialien, verminderte Transpiration) und Verringerung der relativen Luftfeuchte; Verminderung der Luftregeneration; Verlust der für die Wirkungsräume wichtigen Funktion des Abbaus von lufthygienischen und thermischen Belastungen.
	Wasser	Je nach Durchlässigkeit der Beläge Reduzierung des Sickerwasservolumens bis hin zur völligen Unterbindung der Grundwasserneubildung; außerdem verminderte Transpiration und Speicherung im Boden mit der Folge einer Erhöhung/Beschleunigung des Oberflächenabflusses von Niederschlagswasser (Zunahme der Hochwasserspitzen bei Starkregen, erhöhte Belastung der Kläranlagen und der Vorfluter); Verschlechterung der Qualität des neugebildeten Grundwassers durch Verlust bzw. Einschränkung der Filter-, Puffer- und Transformationsfunktion des Bodens gegenüber Schadstoffen; Veränderung von Grundwasserstand und -fließrichtung durch Gründungsbauwerke, Unterkellerungen etc. bei geringen Grundwasserflurabständen.
	Boden	Zerstörung sämtlicher Funktionen des Bodens; Verlust des landwirtschaftlichen Ertragspotentials; Erhöhung der Erosionsgefahr durch Niederschläge in besonders steilen Bereichen.
	Arten und Lebensgemeinschaften	Weitgehende Vernichtung der Fläche als Lebensraum für wildlebende Tiere und Pflanzen; Verdrängung weniger anpassungsfähiger Arten bei gleichzeitiger Zunahme nicht standorttypischer, wärmeliebender Arten; Verinselung von Biotopen durch Zerschneidungseffekte, dadurch Gefahr des Aussterbens von Tierpopulationen bei Unterschreitung eines bestimmten Minimalareals; Vernichtung linienhafter Vernetzungsstrukturen.
	Landschaftsbild/Landschaftserleben	Verlust von Freiflächen für die Erholung; Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Strukturarmut u. künstliche Elemente; Verlust der landschaftlichen Eigenart eines Raumes.
Großvolumige Baukörper	Klima / Luft	Erhöhung des jährlichen Temperaturmittels durch größere Wärmekapazität und Wärmeleitfähigkeit der Baumassen; Verminderung der Windgeschwindigkeit aufgrund erhöhter Oberflächenrauigkeit; dadurch Verschlechterung d. Luftaustausches im Wirkungsraum, sofern die Bebauung luvseitig zu diesem liegt; u.U. aber auch lokale Düseneffekte; Stau oder Umlenken von Kaltluftströmen, dadurch u.U. Verringerung deren Ausgleichleistungen für den Wirkungsraum bei austauscharmen Wetterlagen; insgesamt Verschlechterung der lufthygienischen und thermischen Situation in dem zugeordneten Wirkungsraum.
	Arten und Lebensgemeinschaften	Veränderung der großräumigen Biotopstruktur und damit verbundene Umschichtung der Lebensgemeinschaften (insbesondere Rückgang empfindlicher Vogelarten).
	Landschaftsbild/Landschaftserleben	Visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch zumeist unmaßstäbliche Baukörper und die Verwendung unnatürlicher Materialien und Farben; besonders hohe Beeinträchtigung in Hanglage bei guter Einsehbarkeit oder im Übergangsbereich Siedlung - freie Landschaft.

Haushalte, Gewerbebetriebe einschließlich der Einrichtungen des Gemeinbedarfes sowie Ver- und Entsorgungseinrichtungen sind Quellen vielfältiger Emissionen (Gase, Ruß, Staub, flüssige Stoffe). Insbesondere bei gewerblicher Nutzung läßt sich das hiermit verbundene Gefährdungspotential nicht allgemein beurteilen, sondern ist von Art, Umfang und Dauer von möglichen Schadstoffeinträgen in Luft, Boden und Gewässer abhängig.

Eine detaillierte landschaftsplanerische Bewertung der in der Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes enthaltenen Bauflächen erfolgt in Kap. 8.



4.6.2 Erholung, Sport, Fremdenverkehr

Situation

Zentrum des Fremdenverkehrs ist Bad Nenndorf mit seinen Kurbetrieben. Die Samtgemeinde verfügt über ein Thermal-Sole-Bad, ein Hallenbad, ein Freibad, mehrere Turnhallen, Sport- und Tennisplätze sowie über zwei Minigolfanlagen.

In der Samtgemeinde Nenndorf konzentriert sich die landschaftsbezogene Erholung folglich auf Bad Nenndorf (v.a. Kurpark) sowie die südlich davon gelegenen Bereiche (Deister, Erlengrund, "Krater", "Blumenquelle" und Vogelpark). Dieser Raum zieht den Großteil der Besucher an. Während an Wochentagen vor allem Kurgäste die nähere Umgebung Bad Nenndorfs zum Wandern und Spaziergehen nutzen, kommen am Wochenende die ansässige Bevölkerung, Erholungssuchende aus dem Großraum Hannover sowie Besucher der Kurgäste hinzu. Die genannten Bereiche sind entsprechend der Frequentierung durch die Erholungssuchenden stark beansprucht.

Die Ausstattung der Landschaft mit erholungsbezogener Infrastruktur (Wanderwege, Schutzhütten etc.; siehe Plan 11) kommt der hohen Nachfrage entgegen. Ein weiterer Ausbau ist nicht vorgesehen (MEHLS, mdl. Auskunft)⁴⁹.

Das nähere Umfeld der Ortschaften ist hauptsächlich für die kurzzeitige Erholung der ansässigen Bevölkerung (v.a. für Spaziergehen und Fahrradfahren) von Bedeutung. Darüber hinaus werden in den weitläufigen Ackerbereichen vor allem Wander-, Rad- und Reitwege genutzt, die in das (über-)regionale ausgewiesene Wegenetz eingebunden sind.

Konflikte

Mit den extensiven Formen landschaftsbezogener Erholung (vor allem Spaziergehen, Wandern, Radfahren) sind in der Regel keine nennenswerten Beeinträchtigungen des Naturhaushalts verbunden. Beeinträchtigungen von Vegetation und Fauna durch Tritt, Eutrophierung des Bodens und Verlärmung können jedoch dann problematisch werden, wenn

- die Nutzung in Bereichen mit Vorkommen störungsempfindlicher Tierarten stattfindet,
- die Wege verlassen werden und Besucher in ansonsten relativ störungsarme Bereiche vordringen.

Darüber hinaus stellt das hohe Besucheraufkommen (v.a. im Deister) die Erholungsfunktion der betroffenen Bereiche selbst in Frage, z.B. durch

- ungeordnetes Parken auf den Zufahrtswegen zum Deister und im Bereich Krater,
- Vegetationsschäden durch Trittbelastung und Verschandelung des Landschaftsbildes durch Müll,
- unerlaubte Nutzung der Wanderwege im Deister durch Mountain-Biker (Störung, evtl. auch Gefährdung der Fußgänger).

Die Sportstätten sind häufig unzureichend in die Ortsränder und -lagen eingegliedert bzw. in die Landschaft eingebunden. Dies gilt insbesondere für die Sporthallen in Riepen, Waltringhausen und Rehren, die als großvolumige Baukörper am Ortsrand bzw. außerhalb der Ortslage weithin sichtbar sind. Die Einrichtung von Sportstätten ist einerseits mit Konflikten des Schutzes der Wohnbevölkerung vor Sportlärm, andererseits mit Auswirkungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild im Außenbereich belastet. Eine Erweiterung und Neuanlage von Sportstätten ist z.Zt. nicht geplant.

⁴⁹ Die Lenkung des Erholungsverkehrs erfolgt über die einheitlichen Markierung und Beschilderung der Wanderwege, die durch die Zusammenarbeit der betroffenen Gemeinden, Forstämter, Waldbesitzer und des Kommunalverbandes Großraum Hannover umgesetzt werden konnte (MEHLS, mdl. Auskunft).

4.6.3 Landwirtschaft

Situation

Im Gebiet der Samtgemeinde Nenndorf werden ca. 63% der Fläche landwirtschaftlich genutzt. In den Mitgliedsgemeinden ergeben sich hiervon jedoch deutliche Abweichungen. Diese sind bedingt durch den Zuschnitt der Gemeindegrenzen und unterschiedlich hohe Waldanteile (Haste: 15% Landwirtschaftsfläche, Hohnhorst: 87%; s. Tab. 18). Insgesamt besitzt die Landwirtschaft flächenmäßig den größten Einfluß auf die Ausprägung von Natur und Landschaft.

Schon früh wurde zur Verbesserung der landwirtschaftlichen Produktionsbedingungen der Naturhaushalt verändert. So sind durch Fließgewässerbegradigung und Meliorationsmaßnahmen viele "absolute" Grünlandstandorte der Auen und Niederungen disponibel geworden und konnten zu Ackerland umgebrochen werden. Der technische Fortschritt in diesem Jahrhundert führte zu einem einschneidenden Wandel bei der landwirtschaftlichen Bodennutzung mit Auswirkungen auf den Naturhaushalt, der heute noch nicht abgeschlossen ist. Kennzeichnend für die aktuelle landwirtschaftliche Bodennutzung ist:

- der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und Mineraldüngern,
- der hohe Maschineneinsatz,
- die Vergrößerung der Schläge (um die Maschinen rationell einsetzen zu können),
- die Entfernung von (hinderlichen) Hecken und Gehölzen,
- die Nutzungsintensivierung in Bezug auf Mahdrhythmen, Fruchtfolgen etc.,
- die Beseitigung von besonders feuchten oder besonders trockenen Sonderstandorten (Nivellierung von Standorten),
- Nutzungsaufgabe von unproduktiven/unrentablen Standorten (nur kleinflächig),
- eine Trennung von Tier- und Pflanzenproduktion (damit Unterbrechung von Nahrungs- und Düngerkreisläufen und Entkoppelung von Viehbestand und Produktionsfläche),
- Import externer Futtermittel.

Die landwirtschaftliche Bodennutzung führt daher in der Regel zu einer mehr oder weniger starken Beeinträchtigung des Naturhaushaltes (vgl. Abb. 12). Gleichzeitig hatte die Technisierung eine Verbilligung landwirtschaftlicher Produkte und die Notwendigkeit eines stetigen Wachstums von Fläche und Produktion bei den Betrieben zur Folge. Damit wurde ein Schrumpfungs- und Wandlungsprozeß in der Landwirtschaft eingeleitet.

Die landwirtschaftliche Produktion ist über Rahmenbedingungen der Europäischen Union in starkem Maße reglementiert, sei es durch Preisbindungen, Kontingentierungen oder einzelbetriebliche Fördermaßnahmen.

Die Landwirtschaftszählung⁵⁰ verzeichnet für 1991 insgesamt 108 landwirtschaftliche Betriebe im Gebiet der Samtgemeinde. Ca. 78 % der landwirtschaftlich genutzten Flächen werden von größeren Betrieben (über 30 ha) bewirtschaftet. Ca. 90 % der Betriebe bewirtschaften Ackerland, ca. 56 % der Betriebe Grünland und ca. 11 % Wald. 83 % der landwirtschaftlichen Betriebe (90) halten Vieh, insbesondere Rinder, Mastschweine und Hühner. 18% der Betriebe (19) besitzen Milchkühe, davon 7 Betriebe mehr als 20 Milchkühe. Die Viehhaltung ist in der Samtgemeinde jedoch insgesamt rückläufig.

⁵⁰ Daten aus NLS (1993), aus Gründen statistischer Geheimhaltung sind kleine und große Betriebe nicht vollständig aufgeschlüsselt, ebenso werden Voll- und Nebenerwerbsbetriebe nicht unterschieden.



Von den 3.018 ha landwirtschaftlich genutzter Fläche sind lediglich 259 ha (8,6%) Dauergrünland (NLS 1993). Räumlich beschränkt sich die Grünlandnutzung auf die Niederungsbereiche der Rodenberger Aue sowie die Ortsrandlagen. Auf den Ackerflächen werden überwiegend Getreide (v.a. Weizen und Gerste), Raps und Zuckerrüben angebaut, in geringem Umfang auch Mais sowie Sonderkulturen.

Die landwirtschaftlichen Nutzflächen sind in weiten Teilen der Samtgemeinde durch eine hohe bis sehr hohe Ertragsfähigkeit gekennzeichnet (vgl. NLFB 1981). Nördlich und westlich von Bad Nenndorf finden sich landkreisweit die besten Böden. Einschränkungen ergeben sich durch stark grundwasserbeeinflusste Böden sowie partielle Überflutungsgefahren in den Niederungsbändern entlang der Bäche. Im Detail weist der Großteil der Böden ein extrem hohes oder sehr hohes Ertragspotential für die ackerbauliche Nutzung auf (Karte NLFB 1994g), die grundwasserbeeinflussten Bereiche (z.B. östlich von Ohndorf, östlich Kreuzriehe, südlich Bad Nenndorf) sind dagegen die natürlichen Standorte für die Grünlandnutzung.

Die günstigen Produktionsbedingungen haben schon früh zu einer Anpassung der Landschaft an die Erfordernisse einer mechanisierten und technisierten Landwirtschaft geführt (s. Kap. 3.3). Marktfrucht- und Marktfrucht-Verbundbetriebe (Futterbau und Veredelungswirtschaft) stellen die vorherrschenden Betriebssysteme dar (NDS. MELF 1980; Karte 10.5).

Unter agrarstrukturellen Gesichtspunkten ist das Samtgemeindegebiet weitgehend als "Gebiet mit entwicklungsfähiger Betriebs- und Produktionsstruktur" (Agrargebiet 2) eingestuft (LRP 1986). In mehreren Ortschaften sind bereits Planungen im Rahmen des Dorferneuerungsprogramms durchgeführt worden (Horsten) bzw. werden aktuell durchgeführt (Helsinghausen, Hohnhorst), die unter anderem zur Verbesserung landwirtschaftlicher Produktionsbedingungen beitragen sollen. Weitere agrarstrukturelle Planungen bestehen nach Auskunft des Amtes für Agrarstruktur z.Zt. nicht.

Konflikte

Mit der intensiven landwirtschaftlichen Bodennutzung sind eine Reihe grundsätzlicher problematischer Begleiterscheinungen in der Samtgemeinde Nenndorf verbunden:

- die Einschränkung der natürlichen Bodenfunktionen auf großen Flächenanteilen durch einseitige Förderung der Produktionsfunktion des Bodens,
- der Eintrag von Düngern und Pflanzenschutzmitteln in Boden, Grund- und Oberflächengewässer,
- die organische Belastung der Fließgewässer sowie Veränderungen der Gewässerstruktur (z.B. durch Verschlammung),
- die Verschlechterung von Lebensbedingungen für Tier- und Pflanzenarten (insbesondere Artenarmut auf Intensivgrünland, Ackerland) durch unmittelbare mechanische Eingriffe (häufige Mahd, häufiger Umbruch),
- Eutrophierung zahlreicher von Natur aus nährstoffärmerer Standorte (auch häufig über Nutzungsgrenzen hinaus),
- Verlust artenreicher, nährstoffärmerer Ruderalstreifen,
- Beseitigung von Gehölzen,
- Nutzungsaufgabe von wenig ertragreichen, aber für den Arten- und Biotopschutz bedeutsamen Grünlandstandorten,
- Nutzungsaufgabe und Überalterung von Obst- und Kopfbaumbeständen.

Eine Grenze zwischen tolerierbarer Belastung und nachhaltiger Schädigung ist für die aufgezählten einzelnen Einwirkungen schwer zu ziehen. Zu flächigen Konflikten mit den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege führen einzelne oder komplexe Einwirkungen, wenn sie auf Standorte mit einer besonderen Empfindlichkeit einzelner Schutzgüter treffen. Zu nennen sind in diesem Zusammenhang insbesondere:

Gefährdeter Bereich	Schadfaktor/ Schädigung
<i>Umweltmedien</i>	
Boden	- Erosion (z.B. durch Maisanbau) - Verdichtung - Schadstoffeintrag - Zerstörung von Bodenleben
Wasser	- Schadstoffeintrag in Oberflächen- oder Grundwasser - Eutrophierung von Oberflächengewässern - Nitrateintrag ins Grundwasser
Luft	- Abgase - Gerüche - Verwehung von Pflanzenbehandlungsmitteln
<i>Lebende Systeme</i>	
Flora	- Artendiversifizierung durch den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, Flurbereinigung usw.
Fauna	- Artendiversifizierung
Biotope	- Artenausdünnung und Genpoolreduktion - Verlust spezieller Biotope - Verlust an Standortvielfalt
Landschaftsbild	- Verschiebung und Ausdünnung des Artenspektrums - Verlust an ästhetisch wertvollen Gestaltelementen - Monotonisierung
<i>Ressourcenverbrauch</i>	
Energie	- Energieverbrauch durch Düngerproduktion - Treibstoffe
Wasser	- Grundwassernutzung zur Beregung
Rohstoffe	- Erdölverbrauch - Phosphorverbrauch - Kaliverbrauch
Eiweiß	- Futtermittelimporte aus der Dritten Welt
<i>Gesundheitsrisiken am Arbeitsplatz</i>	- maschinenbedingte Risiken - betriebmittelbedingte Risiken (z.B. Gefährdung durch das Versprühen von Pflanzenschutzmitteln)
<i>Nahrungsmittel</i>	- Schadstoffrückstände in pflanzlicher oder tierischer Nahrung - Einschränkung der Produktpalette (z.B. der Ackerfrüchte und der angebauten Sorten) - Verringerung der biologischen Qualität
<i>Abfallbeseitigung</i>	- Abfälle aus der Tierhaltung - Giftmüll (Rückstände von Pflanzenbehandlungsmitteln)
<i>Diffuse Umweltbelastungen</i>	- Emissionen von SO ₂ , NO _x , usw. - Chemisierung der Umwelt (Umfangreiche Ausbringung von Giften) - Schadstoffeinträge und Eutrophierung von Küstengewässern und Meeren

Abb. 12: Umweltgefährdung durch die Landwirtschaft - Synopse von Problembereichen
(aus BECHMANN 1988, S.56)

- Landwirtschaftliche Intensivnutzungen in Bachauen (z.B. Niederung der Rodenberger Aue und der Verlauf von Büntegraben und Osterriehe; s. wichtige Bereiche N 1.2-1.6, N 4, N 5, N 6). Durch Grünlandumbruch in natürlichen Auen- und Niederungsbereichen und ackerbauliche Nutzung bis zum Gewässerrand treten hier erhebliche Beeinträchtigungen der Qualität von Grundwasser und Fließgewässern, Einschränkungen der Lebensraumfunktionen und Unterbrechungen im natürlichen Biotopverbund auf).
- Großflächige strukturarme Bereiche (auf den großen zusammenhängenden Ackerstandorten nordwestlich von Bad Nenndorf, östlich von Ohndorf⁵¹, um Hohnhorst sowie im Bereich Riehe/Waltringhausen). Hier sind die Lebensmöglichkeiten für wildwachsende Pflanzen und wildlebende Tiere auf ein Minimum reduziert (Flächenangebot, Biotopstrukturen).

⁵¹ Trotz der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung handelt es sich bei den Ackerflächen östlich Ohndorf z.T. um einen Lebensraum mit hoher Bedeutung für die Avifauna (Brutvögel).



- Landwirtschaftliche Intensivnutzung in potentiell wasser-erosionsgefährdeten Bereichen verbunden mit der Gefahr des Bodenabtrags und der Gefährdung der Oberflächengewässer (Überschwemmungsgebiete von Rodenberger Aue und Südaue, Hanglagen südlich Bad Nenndorf).
- Umbruch von Grünland auf grund- und stauwasserbeeinflussten Böden (nordöstlich Ohndorf, nördlich Nordbruch, südwestlich Riehe). Hierdurch werden für den Biotopverbund wichtige Grünlandflächen mit teilweise hoher Lebensraumfunktion durch ackerbauliche Intensivnutzung verdrängt.
- Landwirtschaftliche Intensivnutzung außerhalb der Niederungsbereiche auf Flächen mit besonderer avifaunistischer Bedeutung (wichtige Bereiche K 1 - K 8). Durch intensive Nutzung der Flächen wird der Bruterfolg gefährdet, was eine nachhaltige Einschränkung der Lebensraumfunktion bedeutet.

4.6.4 Forstwirtschaft

Situation

Die Waldflächen in der Samtgemeinde (insgesamt 994 ha, entsprechen 19,3 % der Samtgemeindefläche) verteilen sich überwiegend auf den Haster Wald im nördlichen und östlichen Bereich und den Deister im südlichen Bereich des Samtgemeindegebietes. Kleinere Waldflächen sind im Bereich Bückethaler Landwehr, im Erlengrund, im Kurpark Bad Nenndorf sowie am "Krater" südlich von Bad Nenndorf anzutreffen. Der Waldanteil in der Samtgemeinde Nenndorf liegt deutlich unter dem des Landkreises Schaumburg (25,4%)⁵² (T-I-C 1995).

Der Haster Wald untersteht als Staatsforst dem Forstamt Hannover. Hier wurden zur Verbesserung der forstwirtschaftlichen Nutzung in der Vergangenheit größere Bereiche entwässert. Als historische Waldnutzung ist v.a. die Waldweide belegt. Nach dem 2. Weltkrieg wurden hier u.a. zur Deckung des Brennholzbedarfes verstärkt Pappeln aufgeforstet. Größere zusammenhängende Nadelholzbestände fehlen jedoch weitgehend.

Auch die südlich Bad Nenndorf gelegenen Waldbereiche sind überwiegend Staatsforst (Forstamt Deister). Einzelne Enklaven sind in Privatbesitz. Im Deister sind Nadelholzbestände noch mit größeren Flächenanteilen vertreten⁵³. Innerhalb des Staatsforstes ist ein Umbau der älteren Bestände in Laub-Nadelholz-Mischbestände bzw. Buchen-Edellaubholzbestände vorgesehen; neue Fichten-Reinkulturen sind seit Beginn der 80er Jahre nicht mehr angelegt worden (MEHLS, mdl. Mitt.). Insbesondere für den Deister ist die Erholungsfunktion des Waldes hervorzuheben; darüber hinaus besitzt der Wald besondere Schutzfunktionen für Boden, Wasserhaushalt, Luft und Klima.

Auch die Waldbestände in der Samtgemeinde Nenndorf unterliegen dem hauptsächlich von Luftschadstoffen hervorgerufenen Waldsterben. Im Deister war z.B. während der 80er Jahre eine deutliche Ausdehnung der geschädigten Bereiche von den Kammlagen auf größere Flächen zu verzeichnen. Um den Schadensverlauf zu stoppen, werden hier in 10-jährigem Turnus alle Flächen gekalkt.

Es ist darauf hinzuweisen, daß die Forstwirtschaft z.Zt. wesentliche Leistungen für den Arten- und Biotopschutz erbringt. Das Niedersächsische Forstplanungsamt hat 1990 für das Forstamt Deister und 1991 für das Forstamt Hannover Forstbiotopkartierungen durchgeführt und für wichtige Bereiche Maßnahmenvorschläge erarbeitet. Hierzu gehören:

⁵² Zum Vergleich:
Waldanteil im Regierungsbezirk Hannover: 20,3%
Waldanteil im Land Niedersachsen: 20,7% (RRÖP 1988)

⁵³ Im Bereich der Revierförsterei Hohenbostel (Deister) liegt der Flächenanteil ± naturnaher Bestände bei 75%, wobei allerdings gerade bei den jüngeren Beständen ein Trend zu naturfernen Beständen festzustellen ist (NDS, FORSTPLANUNGSAMT 1990).

- Erhaltung einzelner Altholzinseln ohne Nutzung,
- der Erhalt naturnaher Altbestände unter Belassung erheblicher Totholzanteile und naturschonender Einzelstammentnahme,
- die Belassung von alten Laubbäumen als Überhälter bei einzelnen Schlägen über die Umtriebszeit hinaus,
- die Belassung von stehendem Totholz und Höhlenbäumen auf allen Flächen,
- femelartige Verjüngung mit zahlreichen Randlinien zur Erhöhung der Strukturvielfalt,
- Ruhigstellung bestimmter Bereiche vom Erholungsverkehr,
- Unterlassung forstlicher Maßnahmen zur Entwicklung von Altholzbeständen und Quellerlenwäldern,
- naturnahe Unterhaltung von Gewässern,
- kein Befahren empfindlicher Bereiche.

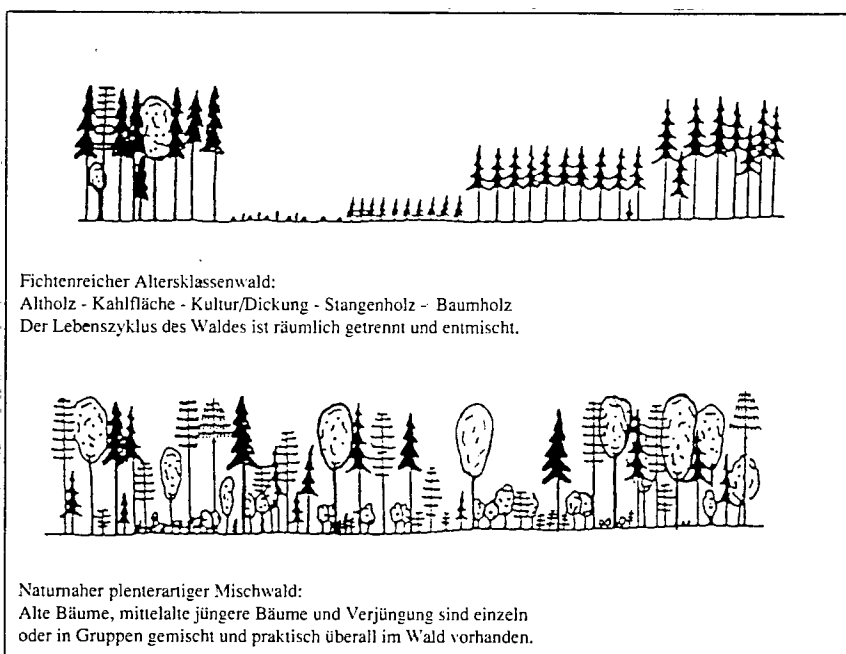


Abb. 13: Altersklassenwald und Plenterwald im Vergleich (aus SPERBER 1990)

Im Zuge des für die Staatsforsten verbindlichen LÖWE-Programms⁵⁴ werden Schutz bzw. Wiederherstellung von Naturnähe und ökologischer Vielfalt angestrebt. *"Dazu soll die am jeweiligen Standort mögliche Mischungs- und Strukturvielfalt standortgerechter Baumarten mit Ausnutzung und Beteiligung natürlicher Baumartenverjüngungen entwickelt und gefördert werden"* (NDS. LANDESREGIERUNG 1992, S.6). Dies beinhaltet für die Zukunft eine gleichrangige Gewichtung von Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen.

Eine ausführliche Darstellung der Inhalte des LÖWE-Programms erfolgt in Kap. 7.2.1.

Konflikte

Die beschriebenen Maßnahmen intensiver Forstwirtschaft (insbesondere durch die z.T. noch verbreitete Kahlschlagnutzung) im Bestand haben folgende Auswirkungen auf Natur und Landschaft:

⁵⁴ Niedersächsisches Programm zur langfristigen ökologischen Waldentwicklung in den Landesforsten (vgl. Kap. 7.2.1).



- Schaffung gleichförmiger Lebensraumstrukturen, Nivellierung der Standorte (Monokulturen, Altersklassenwald),
- Unterbrechung des natürlichen Sukzessionszyklus des Waldes (Holzeinschlag vor Erreichen der Alters- und Zerfallsphase, niedriges Umtriebsalter der Hauptbaumarten),
- höhere Anteile von Jungwuchs- und Stangenholzstadien, die wegen Strukturarmut und Lichtmangel kaum Bodenvegetation oder Tierbesiedelung aufweisen,
- Verdrängung natürlicher Waldgesellschaften (wie Erlen-Eschen-Auenwälder oder Erlenbruchwälder auf den quelligen, staunassen Lagen),
- Übergang ehemaliger Nieder-, Mittel- und Hutewälder in die Hochwaldnutzung (Verlust historischer Nutzungsrelikte),
- Zerstörung der natürlichen Lebensgemeinschaften bei Kahlschlag und Räumung,
- Änderung von Bodenchemismus und Bodenfruchtbarkeit durch Anbau standortfremder Nadelhölzer,
- Bodenverdichtung durch Einsatz schwerer Maschinen (Holzrückung, Räumung).

Diese Auswirkungen beschränken sich jeweils auf die einzelnen Forstabteilungen bzw. Unterabteilungen. Das Vorliegen unterschiedlicher benachbarter Waldnutzungsformen trägt zunächst auch zu einer Vielfalt an Lebensgemeinschaften bei (z.B. Vogellebensgemeinschaft der Nadelwälder). Zu Nutzungskonflikten mit den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege kommt es, soweit intensive forstwirtschaftliche Maßnahmen

- auf besondere Empfindlichkeiten, Werte oder Funktionen treffen (z.B. auf allen großflächigen alten Waldstandorten mit naturnahen alten Laubwaldbeständen),
- an wichtige Bereiche und Einzelstrukturen angrenzen (z.B. Fichten- und Pappelpflanzungen entlang von naturnahen Fließgewässerabschnitten des Haster Baches/Haster Waldbaches; Nadel- und Pappelforste an wichtigen Bereichen für den Arten- und Biotopschutz; wichtiger Bereich W 3).

Durch intensive forstwirtschaftliche Nutzung fehlen heute typische Biotopstrukturen z.T. völlig oder sind nur in geringem Umfang vorhanden (z.B. totholzreiche Bestände). Dadurch ist die Biotopfunktion des Waldes deutlich eingeschränkt.

Großräumige Luftschadstoff-Immissionen verursachen Waldschäden und führen zu einer Beeinträchtigung dieser Funktionen. Hiervon besonders betroffen sind - bedingt durch ihre exponierte Lage - die Höhen- und Kammlagen des Deisters.

4.6.5 Jagd

Situation

In der Samtgemeinde Nenndorf befindet sich der überwiegende Flächenanteil in privater Hand oder ist privat verpachtet. Die Waldbereiche weisen einen hohen Rehwildbestand auf. In den übrigen Bereichen kommen als jagdbares Wild vor allem Rehe, Feldhasen, Fasanen und Rebhühner vor.

Hervorzuheben sind landschaftspflegerische Leistungen von Jagdgenossenschaften und Jägern, z.B. durch Anlage von Hegebüschchen, Tümpeln und Vogelschutzgehölzen in der Feldmark.

Konflikte

Im Bereich der Samtgemeinde Nenndorf entstehen Konflikte zwischen Jagd und Belangen des Naturschutzes insbesondere durch hohen Wildbesatz, da die Naturverjüngung des Waldes durch Wildverbiß unterbunden oder stark reduziert wird.

Im Haster Wald bestehen derzeit nur noch vereinzelt Probleme hinsichtlich der Naturverjüngung; die Zielzahlen bei den Abschlußraten werden in der Regel nahezu erreicht. Demgegenüber entstehen im

Deister Wildschäden größeren Umfangs durch eine zu hohe Dichte an Rehwild. Als Folge ist es erforderlich, aufwendige Wildschutzmaßnahmen (z.B. Einzäunung von Aufforstungen oder Verjüngungsflächen) vorzunehmen. Als weiterer, überwiegend punktuell auftretender Konflikt ist die Anlage von Wildfütterungen zu nennen, die in der Regel zu einer Nährstoffanreicherung der betroffenen Flächen führen.

4.6.6 Fischerei

Situation

Zahlreiche Kleingewässer wurden zu fischereilichen Zwecken angelegt und werden privat genutzt (s. Plan 6). Die Anlage von Gewässern bereichert grundsätzlich den Naturhaushalt und das Landschaftsbild. Intensive fischereiliche Nutzungen können aber Auswirkungen sowohl auf die Stillgewässer, als auch auf die mit ihnen in Verbindung stehenden Fließgewässer haben.

Konflikte

Die Beeinträchtigungen betreffen sowohl die Wasserqualität, als auch die Struktur der Gewässer und ihrer Randbereiche als Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Relevante Störfaktoren in Bezug auf die Stillgewässer sind u.a.:

- Nährstoffeintrag (insbesondere durch Fischfütterung),
- Beeinträchtigung der Ufervegetation,
- Verdrängung von typischen Insekten- und Amphibienarten der Stillgewässer (Fraß von Laich).

Sofern die Fischteiche an Fließgewässersysteme angebunden sind (durch Abfluß und ggf. Zufluß) treten in der Regel folgende zusätzliche Konflikte auf:

- Schad- und Nährstoffausträge durch Ablassen der Teiche in die Fließgewässer,
- Einleitung von erwärmtem Teichwasser in die Fließgewässer,
- Gefahr der Faunenverfälschung in den Fließgewässern.

4.6.7 Verkehr

Situation

Mehrere regional bedeutsame Verkehrswege des Straßen-, Schienen- und Schiffsverkehrs verlaufen durch das Gebiet der Samtgemeinde. Verkehrsflächen nehmen 6,2 % des Samtgemeindegebietes ein.

Die Samtgemeinde Nenndorf weist ein weit verzweigtes Straßennetz auf. Die Straßenverkehrsbaulast tragen der Bund für die Autobahn (A 2) und die Bundesstraßenabschnitte (B 65, B 442), das Land Niedersachsen für zwei Landesstraßenabschnitte (L 403, L 449) sowie der Landkreis Schaumburg für insgesamt acht Kreisstraßenabschnitte. Auf örtlicher Ebene wird dieses Verkehrswegenetz durch Gemeindestraßen und Gemeindeverbindungsstraßen ergänzt. Die Zuständigkeit hierfür liegt für erstere bei den Mitgliedsgemeinden, für letztere bei der Samtgemeinde. In den zurückliegenden Jahren wurden einige Straßen neu- bzw. ausgebaut, unter anderem um begleitende Rad- und Fußwege (s. Plan 11) ergänzt.

Die beiden Bundesstraßen sind im RROP (1988) als Hauptverkehrsstraßen von überregionaler Bedeutung ausgewiesen, die Landesstraßen als Hauptverkehrsstraßen mit regionaler Bedeutung. Besonders hohe Verkehrsmengen weisen die Autobahn, die B 65 sowie die B 442 südlich Haste auf. Die höchsten Verkehrsmengen sind im Bereich der Autobahnabfahrt Bad Nenndorf/B 65 festzustellen.



Die zwei Landesstraßen sowie vier Kreisstraßen weisen eine durchschnittliche Verkehrsmenge von mehr als 1.000 Kfz/Tag auf (K 31, K 47, K 48, K 49). Die übrigen Kreis- und Gemeindestraßen haben nachweislich bzw. vermutlich eine geringere Verkehrslast (vgl. Tab. 21).

Tab. 21: Wesentliche Verkehrsstraßen, Verkehrsmengen und Planungsvorgaben

Straße	Verbindung	Zählpunkt	Verkehrszählung 1990 Kfz/Tag ¹⁾	Schätzung 1994 Kfz/Tag ²⁾	Planungsvorgaben nach RROP (1988), Radwegebedarfsplan LK Schaumburg ³⁾ , Flächennutzungsplan (Stand: 11. Änd.)
A 2	Berlin - Hannover - Ruhrgebiet	---	61.989 ⁴⁾	65.429	Sechsspuriger Ausbau zwischen Landesgrenze und Wunstorf-Luthe Vordringlicher Bedarf - Abschnitt zwischen AS Bad Nenndorf und Wunstorf im Planfeststellungsverfahren; Baubeginn voraussichtl. Ende 1995
		---	67.451 ⁴⁾	71.195	
B 65	Hannover - Minden	424	13.472	14.220	Keine Vorgaben
		423	14.078	14.859	
B 442	Wunstorf - Coppenbrügge	475	3.958	4.178	Straßenüberführung über Bahnstrecke Hannover-Haste
		476	7.661	8.086	
		477	10.993	11.603	
L 403	Wunstorf-Kolenfeld - Haste	525	1.967	2.076	Keine Vorgaben
L 449	Haste - Lüdersfeld	361	1.351	1.426	Langfristiger Bedarf - Verlegung mit Umgehung der Ortslage Haste, direkte Anbindung an B 442 (bzw. an die K 50 laut F-Plan)
K 31	Riepen - Beckedorf	748	1.297	1.369	Radwegbau 1. Dringlichkeit; inzwischen erfolgt
K 46	Nordbruch - Rehren	---	---	---	Keine Vorgaben
K 47	B 65 - Horsten - Rehren - L 449	773	1.383	1.460	Radwegbau 2. Dringlichkeit (Ortsdurchfahrten Horsten und Ohndorf)
K 48	B 65 - Riepen - Hohnhorst - B 442	716	1.424	1.503	Radwegbau 2. Dringlichkeit
		811	917	968	
K 49	K 47 - K 48	749	1.411	1.489	Radwegbau 2. Dringlichkeit
K 50	Rehren - Hohnhorst	774	674	711	Verlegung im Zuge der Beseitigung höhengleicher Bahnübergänge auf der Bahnstrecke Hannover-Hamm
K 51	L 449 - Wilhelmsdorf - Idensen	---	---	---	Keine Vorgaben
K 52	B 442 - Waltringhausen - Riehe - Kreuzriehe - B 442	---	---	---	Radweg teilweise vorhanden (Ergänzung 1. Dringlichkeit zwischen Bad Nenndorf und Waltringhausen)

¹⁾ Straßenverkehrszählung 1990 in der Bundesrepublik Deutschland (LENSING 1991)

²⁾ Multiplikationsfaktor zur Aktualisierung der Ergebnisse der Verkehrszählung 1990: Faktor 1,0555 (Straßenverkehrsamt Hameln, mdl.)

³⁾ INGENIEURGEMEINSCHAFT SCHUBERT (1988)

⁴⁾ SELSEMEYER (Landesamt für Straßenbau, mdl.): Verkehrsmengen auf der A 2 (1993)
1. Wert: Autobahnabschnitt Wunstorf-Kolenfeld - Bad Nenndorf
2. Wert: Autobahnabschnitt Bad Nenndorf - Lauenau

Um- und Neubauplanungen von Straßen sind v.a. in Bad Nenndorf, Haste und Hohnhorst vorgesehen. Im Entwurf des Flächennutzungsplanes der Samtgemeinde ist als Fortführung der "Westlichen Entlastungsstraße" eine Trasse dargestellt, die bis zum Bahnhof Bad Nenndorf verläuft. Die geplanten Straßenverlegungen in Haste und Hohnhorst stehen in Zusammenhang mit dem Ausbau der DB-Strecke (s.u.). Darüber hinaus ist entlang mehrerer Kreisstraßen der Ausbau des Radwegenetzes geplant.

Die Ausdehnung des straßenbegleitenden Radwegenetzes in der Samtgemeinde ist aus Plan 11 ersichtlich. Ein wichtiger Knotenpunkt von öffentlichem Personennahverkehr und motorisiertem Individualverkehr ist der Bahnhof Haste (Park+Ride-Anlage). Sämtliche Ortschaften im Samtgemeindegebiet sind mit Bussen des ÖPNV erreichbar.

Im Regionalen Raumordnungsprogramm (1988) wird ein leistungsfähiges Netz des ÖPNV als Alternative zum (motorisierten) Individualverkehr und die Berücksichtigung der "Bedürfnisse der Fußgänger und Radfahrer" durch Ausbau entsprechender Wegenetze angestrebt. Unter anderem ist vorgesehen, "daß (...) in den Mitgliedsgemeinden Bad Nenndorf und Haste die Siedlungsentwicklung auf die Haltepunkte der Nahschnellverkehrsstrecken auszurichten" ist (RROP, Kap. D 7.2/02). Darüber hinaus ist "die Anbindung der Erholungsgebiete, die von der Bevölkerung der Ordnungsräume zum Zweck der Naherholung in besonderem Maße in Anspruch genommen werden, (...) durch den öffentlichen Personennahverkehr zu sichern und nach Möglichkeit zu verbessern" (RROP, Kap. D 7.2/04).

Durch das Gebiet der Samtgemeinde verlaufen die Bahnlinien Hannover-Minden-Hamm (Hauptstrecke des Personen- und Güterfernverkehrs) und Hannover-Weetzen-Haste (Strecke des Personennahverkehrs). Um die Fahrgeschwindigkeit der Züge auf der Fernstrecke erhöhen zu können, ist die Beseitigung sämtlicher höhengleicher Bahnübergänge in Haste und Hohnhorst geplant. Hiermit verbunden ist der Bau von Straßenüber- und -unterführungen und die Verlegung von Straßenabschnitten (s. Tab. 22).

Eine ehemalige Bahnlinie von Bad Nenndorf nach Bad Münder existiert heute nicht mehr. Teile der Trasse westlich Bad Nenndorf werden heute als Rad- und Fußwegeverbindung genutzt.

Tab. 22: Schienen- und Schifffahrtsverkehr, Verkehrsmengen und Planungsvorgaben

Verkehrsweg	Verkehrsmengen	Planungsvorgaben
Schienerverkehr ¹⁾		
DB-Strecke Hannover-Minden (Fernverkehr)	bis zu 166 Züge/Tag (beide Richtungen, ohne Güterverkehr)	Beseitigung höhengleicher Bahnübergänge in Haste und Hohnhorst mit Verlegung mehrerer Straßen
DB-Strecke Hannover-Haste (Nahverkehr)	48 Züge/Tag (beide Richtungen)	keine Vorgaben
Schifffahrtsverkehr		
Mittellandkanal	keine Angaben	durchgehender Ausbau für „Europa-Schiff“ (1.350 t-Schiff); Verbreiterung auf bis zu 54 m Wasserspiegelbreite und 4 m Tiefe; im Bereich der Samtgemeinde bereits überwiegend erfolgt
¹⁾ Verkehrsmengen nach Kursbuch der DB 1995/96		



Der Mittellandkanal verläuft mit Unterbrechungen von ca. km 132,7 bis km 137,9 durch den Norden der Samtgemeinde Nenndorf. Der Kanal ist Bundeswasserstraße wurde im Osten des Samtgemeindegebietes für den Einsatz des Europaschiffes (1.350 t) ausgebaut⁵⁵. Westlich von Wilhelmsdorf werden die Ausbaumaßnahmen derzeit fortgesetzt. Mit den kanalbegleitenden Wegen untersteht der Kanal der Bundeswasserstraßenverwaltung (Kanalneubauamt Minden).

Konflikte

Vom Straßen- und Schienenverkehr gehen Lärm- und Schadstoffemissionen aus. Die Verkehrswege bringen eine Zerschneidung der Landschaft mit sich. Die Intensität der damit verbundenen Beeinträchtigungen wird u.a. durch die Verkehrsmengen, Fahrgeschwindigkeiten und die Breite der Trassen bestimmt.

Im einzelnen bestehen folgende Konfliktschwerpunkte:

- **Lärmemissionen:** Die Schnellbahnlinie Hannover-Minden stellt eine Quelle weitreichender Lärmbelastungen⁵⁶ dar. Im Offenland wird in einem über 200 m breiten Lärmband ein Schallpegel von 50 dB(A) erreicht bzw. überschritten⁵⁷. Die sehr hohe Verkehrsbelastung von A 2, B 65 und B 442 überschreitet ebenfalls diesen Schallpegel und führt insbesondere in den Bereichen südlich Bad Nenndorf zu einer großräumigen Einschränkung der Erholungseignung (s. Kap. 4.5.3).
- **Trennwirkung:** Gefährdung von Fußgängern und Radfahrern bei Fehlen gesicherter Überwege (B 65, B 442); Zerschneidung von Tierlebensräumen, Einschränkung von Wanderungs- und Ausbreitungsmöglichkeiten (Mittellandkanal, Bahnstrecke Hannover-Minden, B 65).
- **Schadstoffemissionen:** Beeinträchtigungen der Luftqualität der Bodenfunktionen und des Wasserhaushaltes. Für die Autobahn und die Bundesstraßen mit einem DTV-Wert > 10.000 Kfz ergibt sich ein 50 m breiter Streifen hoher Belastung und angrenzend ein 150 m breiter Streifen mittlerer Belastung beiderseits der Straßen (vgl. Kap. 4.1).

⁵⁵ Verbreiterung auf bis zu 54 m Wasserspiegelbreite und 4 m Tiefe.

⁵⁶ Schienenverkehrslärm unterscheidet sich vor allem in der Zeitstruktur stark vom Straßenverkehrslärm. Während der Straßenverkehrslärm bei hoher Belastung ein nahezu gleichbleibendes Dauergeräusch verursacht, treten Schienenverkehrsgeräusche als kurzfristige, in der Lärmspitze aber erheblich lautere Geräusche auf.

⁵⁷ Ein Schallpegel von 40-45 dB(A) kann als Grenzwert für eine "erhebliche Beeinträchtigung der Erholungsfunktion in der freien Landschaft" angenommen werden.

Der Ausbau des Mittellandkanals wurde bereits vor Inkrafttreten des NNatG planfestgestellt. Auf Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wurde weitgehend verzichtet. Zur Begrünung der neu angelegten Kanalböschungen wurden z.T. standortfremde Gehölze, Gräser- und Kräutermischungen verwendet.

Durch die geplanten Straßenbaumaßnahmen (siehe Tab. 21 u. 22) ist zukünftig mit folgenden Konflikten zu rechnen:

- Verlust der Bodenfunktionen durch Versiegelung,
- Ausdehnung bzw. Verlagerung der von Lärm- und Schadstoffemissionen betroffenen Bereiche,
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Dammbauten.

Eine detaillierte landschaftsplanerische Beurteilung der geplanten Straßenbauvorhaben wird im Rahmen des Landschaftsplanes nicht vorgenommen. Sie bleibt den Genehmigungsverfahren mit entsprechenden Planungsinstrumenten (Umweltverträglichkeitsprüfung, Landschaftspflegerischer Begleitplan) vorbehalten.

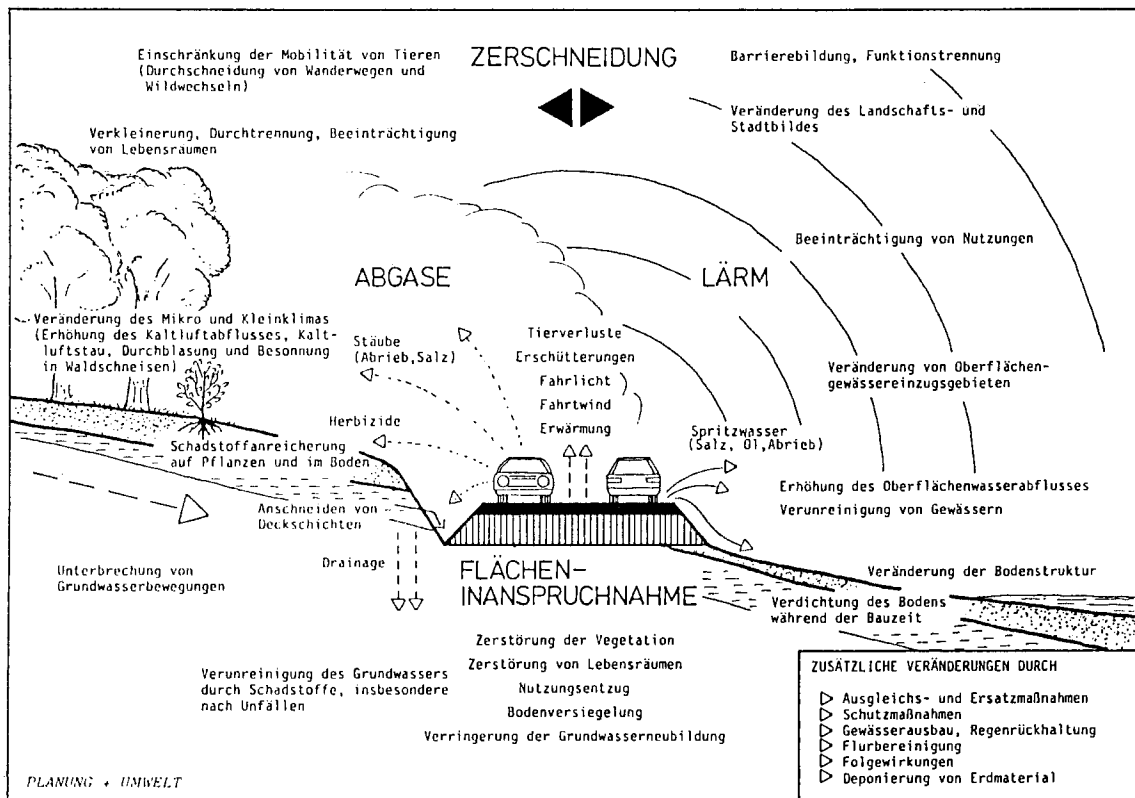


Abb. 14: Wirkungszusammenhänge von Straßen, Verkehr und Umwelt (aus STORM & BUNGE 1988)



4.6.8 Ver- und Entsorgung

4.6.8.1 Wasserversorgung

Situation

Träger der Wasserversorgung in der Samtgemeinde Nenndorf ist der Wasserbeschaffungsverband Nordschaumburg (RROP 1988). Im Samtgemeindegebiet selbst werden keine Anlagen zur Trinkwassergewinnung betrieben. Schutzzonen von Wassergewinnungsanlagen in der näheren Umgebung greifen jedoch auf das Gebiet über.

Das Niedersächsische Staatsbad fördert aus mehreren Quellen im Gebiet der Gemeinde Bad Nenndorf solehaltiges Wasser für Kurzzwecke. Darüber hinaus wird aus den Algesdorfer und Soldorfer Quellen schwefel- und solehaltiges Wasser in Rohrleitungen herangeführt.

Zur Sicherung der Qualität von Grundwasservorkommen (Trinkwasser, Heilquellen), deren Einzugsgebiete sich auf das Gebiet der Samtgemeinde erstrecken, sind im RROP (1988) im Süden und Südwesten der Samtgemeinde Vorranggebiete für die Wassergewinnung dargestellt (s. Plan 5). Für die Heilquellenschutzgebiete wird die Abgrenzung derzeit neu festgelegt. Diese Bereiche sind von besonderer Bedeutung für den Schutz des Grundwassers.

Konflikte

Besondere Konflikte mit den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege durch Grundwasserabsenkungen, Bau von Pumpstationen und Hebewerken bzw. Ausbau und Unterhaltung der Wasserleitungen sind im Gebiet der Samtgemeinde aktuell nicht zu erwarten.

4.6.8.2 Abwasserbeseitigung

Situation

Die Abwasserbeseitigung wird durch die Samtgemeinde sichergestellt. Mit Ausnahme weniger Einzelbebauungen sind im Gebiet der Samtgemeinde alle Haushalte an die öffentliche Kanalisation angeschlossen. Die Entwässerung erfolgt überwiegend im Trennsystem, d.h. Schmutzwasser und Regenwasser werden in zwei voneinander unabhängigen Leitungssystemen abgeführt⁵⁸. Das Schmutzwasser wird dabei zur Kläranlage, das Regenwasser i.d.R. in den nächsten Vorfluter geleitet.

Die Samtgemeinde betreibt zwei Kläranlagen in Haste und Bad Nenndorf. Eine weitere Kläranlage in Riepen wurde Ende 1994 stillgelegt. Die Kläranlagen sind mit Stickstoff- und Phosphat-Elimination ausgestattet. Die Ausstattung der Anlagen entspricht dem derzeitigen "Stand der Technik" (STILLE mdl.). Durch Defekte im Leitungssystem kommt es in einigen Bereichen zu Fremdwasserzufluß, wodurch die in den Kläranlagen zu behandelnde Schmutzwassermenge vergrößert wird. Eine Sanierung des Leitungsnetzes soll schrittweise erfolgen. Zur Rückhaltung von Regenwasser bei Starkregen-Ereignissen sind in Bad Nenndorf Regenwasserrückhaltebecken gebaut worden (Plan 6).

Konflikte

Konflikte mit Umweltbelangen entstehen durch die Einleitung der organischen und anorganischen Restverschmutzungen in den Haster Bach. Aufgrund der zeitweilig relativ geringen natürlichen Wasserführung kommt es trotz des guten Ausbaustandes der Kläranlagen insbesondere an den Einlei-

⁵⁸ Lediglich in einem kleinräumigen Kernbereich in Bad Nenndorf werden Schmutz- und Regenwasser noch gemeinsam in einer Leitung (Mischsystem) abgeführt.

tungsstellen zu Belastungen des Gewässers, die sich u.a. in einer relativ schlechten Einstufung der Gewässergüte (Güteklasse III - stark verschmutzt) niederschlagen (s. Plan 6). Die Anreicherung mit Nährstoffen führt zu einer starken Wassertrübung und erhöhter Schlammfracht. Probleme bereitet - neben den Restverschmutzungen im Ablauf - der Überlauf ungereinigter Abwässer bei Überlastung der Anlagen. Darüber hinaus sind die Entstehung von Lärm und Geruch sowie der Anfall von Klärschlämmen in den Kläranlagen weitere wesentliche Umweltauswirkungen.

Ein schwerwiegendes Problem stellt die Beseitigung chlorid- und schwefelhaltiger Badeabwässer aus dem Kurbetrieb des Nds. Staatsbades dar. Diese werden bereits oberhalb der Kläranlage Haste in den Haster Bach eingeleitet. Noch 500 m unterhalb der Kläranlage wurden jedoch erheblich überhöhte Chloridgehalte festgestellt (STILLE mdl.). Eine befristete Einleitungserlaubnis ist mittlerweile abgelaufen. In Zukunft soll das Abwasser in die Rodenberger Aue geleitet werden, da durch deren stärkere Wasserführung ein stärkerer Verdünnungseffekt erwartet wird. Der vorgesehene Grenzwert liegt bei 200 mg/l Cl bei niedrigstem Niedrigwasser (BAKE mdl.). Bei normaler Wasserführung wird im Bereich der Meßstelle mit einer Chloridbelastung von unter 100 mg/l Cl gerechnet.

Die Zufuhr von Nährstoffen und Salzen beeinträchtigt die Lebensbedingungen der Gewässervegetation und -fauna, wobei bereits eine einmalige Einleitung zu hoch konzentrierter Abwässer nachhaltige Wirkungen zeigt.

4.6.8.3 Abfallbeseitigung

Situation

Die Hausmüllabfuhr wird in der Samtgemeinde Nenndorf wöchentlich von einer privaten Firma im Auftrag des Landkreises Schaumburg durchgeführt. Hausmüll und hausmüllähnliche Gewerbeabfälle werden vom Landkreis Schaumburg teils in der Zentraldeponie Sachsenhagen abgelagert, teils der Müllverbrennungsanlage Hameln zugeführt.

Unmittelbar westlich an das Samtgemeindegebiet angrenzend befindet sich in Wunstorf-Kolenfeld eine Zentraldeponie für Haus- und Sperrmüll sowie hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, die von der Abfallbeseitigungsgesellschaft Landkreis Hannover mbH betrieben wird.

Die Aufbereitung des in beiden Kläranlagen anfallenden Klärschlamm erfolgt zentral in der Zentrifuge der Kläranlage Bad Nenndorf. Der aufbereitete Klärschlamm wird überwiegend als Dünger auf landwirtschaftlichen Flächen aufgebracht. Dies entspricht auch den Vorgaben des Regionalen Raumordnungsprogramms (RROP 1988, Kap. D 11.3/07). Die Belastung mit Schadstoffen ist - bedingt durch die Zusammensetzung der Abwässer (vor allem Haushaltsabwässer) - gering. Die Ursache für die festgestellten erhöhten Chlorid-Werte müßte noch geklärt werden. Möglicherweise bestehen Zusammenhänge mit Abwassereinleitungen aus dem Kurbetrieb (s.o.).

Auf den folgenden Standorten in der Samtgemeinde Nenndorf lagern Abfälle und Bodenmaterialien:

- zwei Bodendeponien für Baggergut des Mittellandkanales (Bodendeponie Wilhelmsdorf, Deponie am Heidornsee). Der Kippenstandort am Heidornsee ist Anfang des Jahrhunderts beim Bau des Mittellandkanales aus Bodenaushub entstanden. Während die Nutzung der Deponie am Heidornsee abgeschlossen ist, wird auf der Deponie Wilhelmsdorf z.Zt. Material aus dem Mittellandkanalausbau abgelagert.
- Acht Altablagerungen nach dem Altlastenerfassungsprogramm (LK SCHAUMBURG 1993a; vgl. Tab. 23). Es handelt sich um Verfüllungen bzw. Aufhöhungen ehemaliger feuchter Senken, Ton- und Kiesgruben, die zumeist von den Gemeinden in den 50er bis 70 Jahren vorgenommen wurden.



Eine Erweiterung der Deponie Kolenfeld als Schlackedeponie ist gegenwärtig im Gespräch (SN v. 19.10.1994). Mit Auswirkungen, die über das gegenwärtige Maß hinausgehen, ist jedoch vermutlich nicht zu rechnen.

Tab. 23: Altablagerungen in der Samtgemeinde Nenndorf

Lfd. Nr.	Standort Offizielle Nummer ¹⁾	Abgelagerte Müllarten	Bewertung ²⁾	Bemerkungen zur Gefährdungssituation
1	Riepen, Im Eichsfelde - Verfüllung einer ehem. Lehmkuhle 257 403 401	Hausmüll, Sperrmüll, Bauschutt, Gartenabfälle, Autoreifen, Bodenaushub	39 C	- kein Gasaustritt - kein oberflächennahes Grundwasser - Deckschichten mit z.T. hoher Durchlässigkeit
2	Horsten - Verfüllung einer ehem. Lehmkuhle 257 403 402	Haus- und Sperrmüll, Gartenabfälle, Bauschutt, Schrott	30 C	- Gasaustritt - oberflächennahes Wasser fließt in den Haster Bach ab - kein Grundwasserleiter
3	Haste / Haster Wald - Verfüllung einer ehem. Kiesgrube 257 403 403	Hausmüll, Bauschutt, Sperrmüll	46 B	- Gasaustritt - hoher GW-Stand (0,1 m oberhalb der Deponiesohle)
4	Bad Nenndorf / Hilster Feld - Auffüllung einer feuchten Senke 257 403 406	Hausmüll, Bauschutt, Schrott, Sperrmüll	42 B	- Gasaustritt - Grundwasser 1 m unter Deponiesohle - Grundwasserüberdeckung mit relativ guter hydraulischer Leitfähigkeit - Sickerwasseraustritt im angrenzenden Büntegraben (stellenweise Braunfärbung u. Ölschlieren)
5	Bad Nenndorf / Rieher Hute - Verfüllung eines ehem. Teiches. 257 403 407	Hausmüll, Bauschutt, Schrott	48 B	- Deponiesohle in Höhe des Grundwasserspiegels - kein Gasaustritt - Grundwasserüberdeckung mit guter bis mittlerer Leitfähigkeit
6	Haste / Stellwerk - ehem. Grube (Abbau von Baustoffen für Gleisbau) 257 403 408	Schotter	55 B	- Gasaustritt - Grundwasserüberdeckung mit relativ guter hydraulischer Leitfähigkeit; GW-Stand ca. 1 m unterhalb der Deponiesohle
7	Riepen / Pumphaus - Verfüllung einer ehem. Lehmgrube 257 403 409	Hausmüll, Bauschutt	57 B	- Gasaustritt - Rieper Flahbach angrenzend - Grundwasserüberdeckung mit +/- schlechter hydraulischer Leitfähigkeit - GW-Spiegel ca. 3 m oberhalb der Deponiesohle
8	Kreuzriehe / Am Teich - Verfüllung einer ehem. Tongrube 257 403 410	Bodenaushub, Bauschutt	11 C	- Beeinflussung des Grundwassers - Gasaustritt - GW-Spiegel ca. 1-1,5 m unter GOK, d.h. 7 m oberhalb der Deponiesohle - keine Abdeckung, Bodenaushub mit scharfem Geruch (evtl. Mineralöl)

¹⁾ Nr. aus Altlastenkataster

²⁾ Einstufung nach Erstbewertung des Landkreises Schaumburg (Minimalbewertung)

Bewertungszahl über 60 → A Erkundungsbedarf gegeben, Aufnahme in die Regionale Prioritätenliste

Bewertungszahl 40-60 → B Weiterer Erkundungsbedarf gegeben, regelmäßige Überwachung

Bewertungszahl unter 40 → C Weitere Bearbeitung nur, wenn aufgrund neuer Erkenntnisse erforderlich

Datengrundlage: GEONOVA GMBH (o.J.)

Konflikte

Ablagerungen von Abfällen und Bodenmaterialien führen meist zum Totalverlust der natürlichen Bodenfunktionen, z.T. auch zum Verlust seltener Bodentypen bzw. Bodentypen mit hohem Biotopotential (Gleyböden in Niederungen). Maßgeblich sind allerdings die stofflichen Beeinträchtigungen des Bodens, die zur Gefährdung des Grund- und Oberflächengewässers führen können, Einflüsse auf Tier- und Pflanzenarten haben und den Menschen über den Nahrungskreislauf oder durch direkten Kontakt erreichen können. Darüber hinaus können Beeinträchtigungen durch Deponiegase, Geruchsbelästigungen und Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes (durch weithin sichtbare Aufschüttungen oder bauliche Anlagen) entstehen.

In der Samtgemeinde Nenndorf sind hinsichtlich der Auswirkungen durch Ablagerungen insbesondere festzuhalten:

- Entstehung von Deponiegasen sowie Beeinträchtigung von Grund- und Oberflächengewässern. Nach der Erstbewertung des Landkreises Schaumburg liegt in der Samtgemeinde Nenndorf zwar keine Altablagerung vor, die in die regionale Prioritätenliste aufzunehmen wäre, jedoch sollten fünf Altablagerungen hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen regelmäßig überwacht werden (weiterer Erkundungsbedarf); die übrigen Standorte sind dagegen hinsichtlich ihrer Gefährdungssituation und ihres Sanierungsbedarfes nachrangig, soweit keine neuen Erkenntnisse vorliegen (vgl. Tab. 23, Kategorie A, B und C). Durch sichtbare Ablagerungen besteht die Gefahr, daß zusätzliche ungenehmigte Neuablagerungen von Müll und Abfall vorgenommen werden.
- Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch landschaftsuntypische Eingrünung, Haldenböschungen (Bodendeponien am Mittellandkanal), Geruchsbelästigungen (v.a. im Sommer; Zentraldeponie Kolenfeld).
- Auswirkungen auf benachbarte wichtige Bereiche für den Arten- und Biotopschutz.
- Ablagerung von Müllresten durch den Wind in der unmittelbaren Umgebung der Deponie auf den Äckern (z.B. Plastikfolien); Gefährdung der dort nahrungssuchenden Tiere (SN v. 19.10.1994).

4.6.8.4 Elektrizitätsversorgung

Situation

Die Samtgemeinde Nenndorf wird vom Elektrizitätswerk Wesertal mit Strom versorgt. Elektrizitätsfreileitungen unterschiedlicher Versorgungsunternehmen verlaufen im Samtgemeindegebiet bzw. queren es:

- eine 380 kV-Leitung mit beidseitigem Schutzstreifen von 40 m Breite, sowie
- zwei parallele 220 kV-Leitungen mit beidseitigem Schutzstreifen von jeweils 30 m Breite (Preussen Elektra),
- zwei parallele 30 kV-Leitungen sowie
- eine 10 kV-Leitung (Elektrizitätswerk Wesertal).

Innerhalb der Schutzstreifen ist die zulässige Höhe des Gehölzaufwuchses beschränkt.

Eine alte Transformatorenstation (Horsten), die nach der Bodenverkabelung von Niederspannungsleitungen überflüssig geworden ist, dient zukünftig dem Tierartenschutz (u.a. Lebensmöglichkeiten für Fledermäuse und Eulen). Der Trafo-Turm wird auf Kosten der Wesertal saniert, dem Landkreis Schaumburg übertragen und von der Nenndorfer Ortsgruppe des Naturschutzbundes betreut.



Konflikte

Freileitungen stellen als weithin sichtbare technische Einrichtungen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes dar (vgl. Plan 10), wenn sie landschaftlich schlecht eingebunden sind. Dies trifft auf alle drei Hochspannungsleitungen in der Samtgemeinde zu.

Von Hochspannungsfreileitungen gehen Gefahren für verschiedene Vogelarten aus, insbesondere Großvögel wie z.B. den Weißstorch. Ferner haben Elektrofleileitungen Einflüsse auf Mensch, Tier und Pflanze durch elektrische und magnetische Felder (Elektrosmog).

4.6.8.5 Wasserwirtschaft**Situation**

Die Fließgewässer im Samtgemeindegebiet sind zumeist bereits seit langem ausgebaut und werden entsprechend ihrer Funktion als Vorfluter unterhalten. Eine Böschungsmahd erfolgt jährlich, während eine Räumung der Gewässersohle nach Bedarf durchgeführt wird. Nach den Bestimmungen der Unterhaltungsordnung des LK Schaumburg soll die Unterhaltung die "Erhaltung eines ordnungsgemäßen Zustandes für den Wasserabfluß" sicherstellen, bei gleichzeitiger Berücksichtigung der Belange des Naturhaushalts (s. auch § 98 Abs.1 NWG).

Zur Erhaltung eines ordnungsgemäßen Zustandes für den Wasserabfluß ist in der Samtgemeinde Nenndorf für Gewässer II. Ordnung der Unterhaltungsverband Nr. 53 "West- und Südaue" zuständig. Der Mittellandkanal wird im Hinblick auf die Schiffbarkeit der Bundeswasserstraße unterhalten (vgl. Kap. 4.6.7).

In den Niederungsbereichen der Rodenberger Aue und der Südaue sind nach § 92 NWG gesetzlich festgelegte Überschwemmungsgebiete ausgewiesen (Abgrenzung s. Plan 5), die "für den schadlosen Abfluß des Hochwassers und die dafür erforderliche Wasserrückhaltung freizuhalten" sind (§ 93 Abs.1 Satz 1 NWG).

Konflikte

Uferbefestigung bzw. Herstellung eines geordneten Wasserabflusses führen in folgenden Fällen zu Konflikten mit dem Naturhaushalt:

- Vollständige Bach- und Grabenräumung (Sohlräumung, Räumung beider Uferseiten mit Löffelbagger), dadurch Verlust der Tier- und Pflanzenbesiedelung.
- Intensive Unterhaltungsmaßnahmen bzw. Fließgewässerausbau an naturnahen Fließgewässerabschnitten. Die starke hydraulische Belastung der Bördebäche sowie Anliegerinteressen führen auch weiterhin zum Wunsch nach Ausbau bzw. Uferbefestigung vieler Bäche und Vorfluter. So sind z.B. entlang zahlreicher Abschnitte der Rodenberger Aue Uferwälle aufgeschüttet; vielfach werden hier Böschungen mit Steinschüttungen befestigt.
- Fehlende Beschattung der Fließgewässer durch Gehölz- und sonstige Vegetationsbestände.
- Unterbrechung der Fließgewässer durch Stauhaltungen mit Wehren, Düker bzw. Einleitung in den Mittellandkanal.

5. Zielkonzeption

Die Zielkonzeption hat die Aufgabe, die Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege bezogen auf das Gebiet der Samtgemeinde inhaltlich und räumlich zu konkretisieren. In Plan 12 werden diese flächendeckend aufgezeigt und nachfolgend beschrieben.

5.1 Zielvorgaben

Der Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen ist als staatliche Verpflichtung in Art. 20a des Grundgesetzes verankert. Eine Pflicht zur Bewahrung der menschlichen Gesundheit vor schädlichen Umweltauswirkungen ergibt sich darüber hinaus aus Art. 2 GG.

Das Bundesnaturschutzgesetz legt als allgemeine Zielsetzung fest: *"Natur und Landschaft sind im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, daß*

- 1. die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes,*
- 2. die Nutzbarkeit der Naturgüter,*
- 3. die Pflanzen- und Tierwelt sowie*
- 4. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als Lebensgrundlage des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft nachhaltig gesichert sind"* (§ 1 Abs.1 BNatSchG).

Diese allgemeinen Zielsetzungen (vgl. auch § 2 BNatSchG; § 2 NNatG) stellen zusammen mit den Zielformulierungen des Landschaftsprogrammes und des Landschaftsrahmenplanes den fachlichen Rahmen für das Zielkonzept des Landschaftsplanes dar.

Im Landschaftsprogramm werden aus landesweiter Sicht folgende Leitlinien für den Naturschutz formuliert:

- "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 überwiegen- den Fläche gegeben ist.*
- 2. Darüber hinaus müssen in jeder naturräumlichen Region alle hier typischen, naturbetonten Ökosy- steme in einer solchen Größenordnung, Verteilung im Raum und Vernetzung vorhanden sein, daß darin alle Pflanzen- und Tierarten in ihren Gesellschaften in langfristig überlebensfähigen Popula- tionen leben können.*
- 3. Über die größeren Vorranggebiete hinaus muß jede naturräumliche Region mit soviel naturbetonten Flächen und Strukturen ausgestattet sein, daß*
 - ihre spezifische Vielfalt, Eigenart und Schönheit erkennbar ist,*
 - sie raumüberspannend ökologisch vernetzt sind,*
 - die naturbetonten Flächen und Strukturen auf die Gesamtfläche wirken können.*

In diese Leitlinien ist der Mensch eingebunden. Seine aktuellen Ansprüche sind daran zu messen, wie sie mit dem Ziel, Natur und Landschaft nachhaltig zu sichern, vereinbar sind. Daraus folgt, daß die Nutzungen dergestalt erfolgen, daß grundsätzlich die natürliche Standortqualität erhalten bleibt und negative Auswirkungen auf andere Ökosysteme vermieden werden." (NDS. LANDSCHAFTSPRO- GRAMM 1989, S.38)

Neben den Zielvorgaben des Niedersächsischen Landschaftsprogrammes sind die in Kap. 2 beschrie- benen Planungsvorgaben im Zielkonzept zu berücksichtigen.



5.2 Allgemeine Zielsetzungen

Die Zielkonzeption für den Landschaftsplan basiert neben den fachlichen Vorgaben auf den Grundsätzen des Naturschutzes und des Umweltrechts:

- **Vorsorgeprinzip:** Danach sind Risiken zu minimieren, Beeinträchtigungen zu vermeiden, akzeptable Umweltzustände zu erhalten sowie mit Naturgütern sparsam und schonend umzugehen.
- **Verursacherprinzip:** Beeinträchtigungen sind vorrangig vom Verursacher zu vermeiden/zu vermindern; er hat ggf. Gegenmaßnahmen zu ergreifen.
- **Kooperationsprinzip:** Die Umsetzung der Ziele setzt ihre gesellschaftliche Akzeptanz voraus, die nur über gesellschaftliche und politische Prozesse der Willensbildung zu erreichen ist.

Der Landschaftsplan als "unabgestimmtes, fachliches Konzept für die Fragen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Rahmen der gemeindlichen Zuständigkeit" (NLVWA 1989a, S. 56) liefert hierzu die Grundlagen aus naturschutzfachlicher Sicht. Zur Konkretisierung der Zielbestimmungen werden schutzgutbezogene Umweltqualitätsziele dargestellt (s. Abb. 15).

Je nach Situation des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes erhalten die Ziele eine entsprechende inhaltliche Ausrichtung:

- **Erhalt/Sicherung:** Wichtige Bereiche für Naturhaushalt und Landschaftsbild sollen erhalten und in ihrem Bestand gesichert werden.
- **Wiederherstellung/Sanierung:** In Bereichen, in denen die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes beeinträchtigt ist, wird eine möglichst umfassende Wiederherstellung des Zustandes angestrebt, der eine nachhaltige Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen erlaubt; zumindest notwendig ist jedoch eine weitgehende Sanierung.
- **Entwicklung:** Eine langfristige Sicherung der Naturgüter und des Landschaftsbildes ist nicht allein durch den Erhalt des Status quo oder einmalige Maßnahmen zur Verbesserung erreichbar. Natur und Landschaft unterliegen einer Dynamik, die es zu berücksichtigen gilt, um Prozesse in Richtung auf den angestrebten Zustand einzuleiten. Entsprechend ist die Entwicklung¹ von Bereichen zur Verbesserung der Werte und Funktionen des Naturhaushaltes wesentlicher Bestandteil des Zielkonzeptes.

5.3 Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf lokaler Ebene

Die landschaftsplanerische Zielkonzeption für die Samtgemeinde Nenndorf baut auf den o.g. Vorgaben auf und präzisiert sie im Hinblick auf die örtlichen Gegebenheiten.

Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft sollen insbesondere über die Gestaltung der Nutzungen gewährleistet werden (Nutzungsbezogenes Zielkonzept, vgl. Kap. 5.3.1).

Bereiche und Einzelobjekte mit Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften erfordern besondere Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen über die nutzungsbezogenen Ziele hinaus (vgl. Kap. 5.3.2). Darüber hinaus sind Bereiche und Strukturen zur Bereicherung des Orts- und Landschaftsbildes und als Voraussetzung für die landschaftsbezogene (Nah-)Erholung zu erhalten oder neu zu schaffen (vgl. Kap. 5.3.3).

¹ Entwicklung beinhaltet sowohl die geplante, vom Menschen auf ein Ziel hin gesteuerte Entwicklung von Natur und Landschaft als auch die Zulassung natürlicher Eigenentwicklung (Sukzession).

ALLGEMEINE ZIELSETZUNG	Erhaltung / Sicherung Sanierung / Wiederherstellung Entwicklung / Verbesserung	Nachhaltige Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung der natürlichen Leistungs- und Nutzungsfähigkeit des Naturhaushaltes im besiedelten und unbesiedelten Bereich - einschließlich der Pflanzen- und Tierwelt und der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft - als Lebensgrundlage für den Menschen und für seine Erholung (§§ 1 + 2 ROG, § 1 Abs. 5 BauGB, §§ 1 + 2 BNatSchG). Schutz der menschlichen Gesundheit vor schädlichen Umwelteinflüssen (Art. 2 GG).		
LEITLINIEN UND GRUNDSÄTZE	Vorsorgeprinzip / Rielkomminimierung - Verschlechterungsverbot - Verbesserungs- / Optimierungsgebot - Sanierungsgebot - Vermeidungsgebot - Sparsamkeitsgebot - Systemare Betrachtung - Schutz des "schwächsten Gliedes" - Verträgliche Zuordnung der Nutzungen und Funktionen / Raumbezug Verursacherprinzip Gesellschaftliche Akzeptanz / Kooperationsprinzip	Bestehende Beeinträchtigungen und Belastungsrisiken des Naturhaushaltes und der menschlichen Gesundheit sind zu minimieren. Akzeptable Umweltzustände sind zu erhalten und zu verbessern. Unakzeptable Umweltzustände sind zu sanieren. Beeinträchtigungen sind zu vermeiden, auszugleichen oder zu ersetzen. Schadenevermeidung geht vor Ausgleich und Ersatz. Der Verbrauch regenerierbarer Güter soll die Erneuerung quantitativ nicht übersteigen und ihre Nutzbarkeit durch qualitative Beeinträchtigungen nicht einschränken. Nicht regenerierbare Güter sind sparsam zu nutzen und nach Inanspruchnahme soweit möglich einer Wiederverwendung zuzuführen. Bei Erhaltung, Wiederherstellung, Entwicklung und Nutzung einzelner Medien und Landschaftsfunktionen sind die ökosystemaren und medienübergreifenden Wechselwirkungen und Abhängigkeiten zu beachten. Schutz und Nutzung der Leistungen des Naturhaushaltes haben sich an Delesbarkeit und Empfindlichkeit des schwächsten Systembestandteile zu orientieren. Zum Schutz und zur Nutzung des Naturhaushaltes und seiner Leistungen sind raum- und nutzungsbezogene, regional bis lokal differenzierte Ziel- und Handlungskonzepte zu entwickeln, die eine umweltverträgliche Zuordnung von Nutzungen und Funktionen gewährleisten. Bei der Vermeidung oder Verminderung von Umweltbelastungen ist vorrangig am Verursacher anzusetzen. Frühzeitige Beteiligung der gesellschaftlichen Kräfte am umweltpolitischen Willensbildungs- und Entscheidungsprozess. Herstellung einer breiten gesellschaftlichen Akzeptanz für Umweltzielsetzungen.		
ZIELBEREICHE				
BODEN	WASSER	LUFT / BIODIVERSITÄT / LÄRM	ARTEN UND BIOTOPE	FREIRAUMNUTZUNG / NATUR- UND LANDSCHAFTSERLEBEN
Erhaltung, Sanierung und Entwicklung der natürlichen Regulations- und Regenerationsfähigkeiten sowie Vermeidung der Schadstoffbelastung des Bodens als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen.	Erhaltung, Sanierung und Entwicklung der Regulations- und Regenerationsfähigkeiten sowie Verminderung der Schadstoffbelastung des Grund- und Oberflächenwassers als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen.	Erhaltung und Wiederherstellung der Luftqualität auf ein die Gesundheit von Menschen und die standorttypische Entwicklung von Tieren und Pflanzen gewährleistendes Maß; Sicherung, Wiederherstellung und Entwicklung eines für das Wohlbefinden des Menschen und als Standortanforderung für die heimische Flora und Fauna erforderlichen Mikroklimas; Vermeidung und Verminderung der Lärmbelastung von Menschen und Tieren.	Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung der gesamten standortlich möglichen Vielfalt und der natürlichen Regulations- und Regenerationsfähigkeiten von wildlebenden Pflanzen und Tieren sowie deren Lebensgemeinschaften; Sicherung, Wiederherstellung und Entwicklung ihrer Lebensräume und Lebensbedingungen.	Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung von Landschaften und Landschaftselementen für das Erleben von Natur und Landschaft und für die Erholung im Freiraum; Sicherung geologischer und geomorphologischer Ercheinungen zur Dokumentation der Erdgeschichte; Sicherung von kulturhistorischen Landschaftsteilen mit Bedeutung für die Dokumentation der Landschaftsgeschichte.

Abb. 15: Ziele und Grundsätze für Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft (KIEMSTEDT/MÜLLER-BARTUSCH 1992).

5.3.1 Anforderungen an Nutzungen

Land- und Forstwirtschaft prägen als die vorherrschenden Flächennutzungen großräumige Bereiche in der Samtgemeinde Nenndorf und beeinflussen so auch maßgeblich den Zustand von Natur und Landschaft. Erhalt und Entwicklung von Naturhaushalt und Landschaftsbild in diesen Bereichen sollen weitestgehend im Rahmen der land- und forstwirtschaftlichen Bodennutzung erfolgen. In Abhängigkeit vom Zustand und von der Empfindlichkeit der einzelnen Schutzgüter sind folgende Anforderungen an die Nutzungen zu formulieren:

Landwirtschaft

- Als Leitziel ist anzustreben, Naturhaushalt und Landschaftsbild im Rahmen ordnungsgemäßer landwirtschaftlicher Bodennutzung zu erhalten und zu entwickeln. Dies gilt insbesondere für die landwirtschaftlich genutzten Bereiche der Bördenlandschaft außerhalb der Bachniederungen. Folgende Zielvorstellungen sollen durch die ordnungsgemäße Acker- bzw. Grünlandnutzung angestrebt werden:
 - Die Bodenstruktur, die natürliche Fruchtbarkeit und die Ertragsfähigkeit des Bodens sind dauerhaft zu erhalten und Beeinträchtigungen zu vermindern.
 - Die vorhandenen Grünlandflächen (Wiesen und Weiden) sind zu erhalten.
 - Die Nutzungsintensität soll sich an den natürlichen Standort- und Bodenverhältnissen orientieren, z.T. ist eine Verringerung der Nutzungsintensität erforderlich (s.u.).
 - Erhaltung und Entwicklung landschaftsgliedernder Gehölzstrukturen sowie von Acker- und Uferstrandstreifen (rd. 2-5% der landwirtschaftlichen Nutzfläche sollten mittelfristig für diese Landschaftsstrukturen zur Verfügung stehen).



- Für einzelne Bereiche steht die Erhaltung spezieller Funktionen für den Naturhaushalt im Vordergrund, an denen sich die landwirtschaftliche Nutzung ausrichten soll. Hierzu sind Einschränkungen hinsichtlich Art und Intensität der landwirtschaftlichen Bodennutzung erforderlich.
Dies betrifft in der Samtgemeinde einerseits Bereiche mit spezieller Entwicklungsfunktion für den Arten- und Biotopschutz, andererseits handelt es sich um Bereiche mit spezieller Entwicklungsfunktion für den Boden- und Gewässerschutz. In diesen Bereichen sollten die folgenden Empfehlungen in besonderem Maße berücksichtigt werden:
 - weitestgehende Vermeidung von Schad- und Nährstoffeinträgen,
 - Erhaltung und Entwicklung von besonderen Standorteigenschaften der Böden,
 - Beibehaltung der Grünlandnutzung in den Niederungen (ggf. Rückumwandlung),
 - Erhaltung von artenreichem Extensiv- und Feuchtgrünland,
 - Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung,
 - Erhaltung und Entwicklung von naturnahen Feld- und gewässerbegleitenden Ufergehölzen.
- Einschränkung der Nahrungsmittelproduktion auf schadstoffbelasteten Böden.
Um die Produktion von gesunden Nahrungsmitteln zu sichern, die Vermarktungsfähigkeit von Produkten zu erhalten und Belastungen des Menschen über den Nahrungskreislauf auszuschließen, soll die Nahrungsmittelproduktion auf landwirtschaftlichen Flächen im Gefahren- oder Einwirkungsbe- reich von Schadstoffen eingeschränkt oder vollständig aufgegeben werden.

Forstwirtschaft

Leitziel für die Forstwirtschaft ist ein flächendeckender naturgemäßer Waldbau, der die Funktionen des Waldes für den Arten- und Biotopschutz, den Boden-, Gewässer- und Klimaschutz sowie die Erholung erhält bzw. verbessert und weiterhin den hochwertigen Rohstoff Holz produziert und vermarktet. Im einzelnen sind folgende Ziele zu formulieren:

- Erhaltung und Entwicklung von Naturhaushalt und Landschaftsbild durch eine naturgemäße Forstwirtschaft.
Dieses Entwicklungsziel betrifft alle Waldbereiche im Gebiet der Samtgemeinde, denen keine spezielle Entwicklungsfunktion zugewiesen ist, also die überwiegenden Teile des Haster Waldes sowie einen kleinen Bereich im Deister nördlich der Rodenberger Höhe.
Für die Waldbereiche in der Samtgemeinde, die überwiegend Staatsforst sind und somit durch die Landesforstverwaltung betreut werden, soll das genannte Ziel schwerpunktmäßig durch eine Umsetzung der im LÖWE-Programm der Landesregierung formulierten Grundsätze erfolgen. Diese sollten darüber hinaus jedoch auch im Privat- und Genossenschaftswald Berücksichtigung finden.
Das LÖWE-Programm sieht vor, einen Mindestanteil von 50 % standortgemäßen heimischen Baumarten zu erreichen, wobei die auf den jeweiligen Standorten natürlichen Baumartenzusammensetzungen ausreichend repräsentativ vertreten sein sollen. Die natürlichen Begleitbaumarten sind gezielt zu erhalten und zu fördern (Mischungsanteil 10-20 %). Auf Kahlschläge ist zu verzichten und die Waldbewirtschaftung zielstärkenorientiert einzelbaum- und gruppenweise vorzunehmen. Im Bestand ist ein Totholzanteil von mindestens fünf Bäumen pro ha zu belassen. Abhängig vom gegenwärtigen Zustand der jeweiligen Waldbestände ergeben sich zwei Zielgruppen:
 - *"Herstellung der standortgemäßen Bestockung, wo sie noch nicht vorhanden ist;*
 - *naturangepaßte Steuerung der Bestände dort, wo sie bereits eine optimale Besetzung der vorhandenen Bestände darstellen"* (NDS. LANDESREGIERUNG 1992).
- In Waldbereichen mit speziellen Funktionen für die Entwicklung des Naturhaushaltes (Schutz des Grundwassers, Arten- und Biotopschutz, Erholungsfunktion) sind die zum Erhalt und zur Entwicklung dieser Funktionen erforderlichen Einschränkungen vorrangig zu berücksichtigen (vgl. hierzu

LÖWE-Programm). Dies betrifft in der Samtgemeinde Nenndorf Bereiche mit spezieller Entwicklungsfunktion für den Arten- und Biotopschutz sowie die überwiegend als Wasserschutzgebiet ausgewiesenen Waldbereiche des Deisters.

Abfallwirtschaft

Die vorhandenen Deponien sind landschaftsgerecht einzubinden (insbesondere Bodendeponie am Mittellandkanal). Umweltbelastungen, z.B. durch Schadstoffaustritt, sind zu vermeiden. Zur Erreichung dieser Zielsetzung sind ggf. Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen notwendig (Altlastenstandorte).

Wasserwirtschaft

Oberflächengewässer sind zu erhalten und zu vermehren, vor Verunreinigungen zu schützen und in ihrer natürlichen Selbstreinigungskraft zu erhalten oder wiederherzustellen. Der Ausbau von Fließgewässern soll - soweit erforderlich - grundsätzlich durch biologische Wasserbaumaßnahmen erfolgen (siehe auch Kap. 5.3.2).

Sonstige Nutzungen

Die Anforderungen an die Gestaltung der weiteren Nutzungen sind in Kap. 7 dargestellt.

5.3.2 Arten und Lebensgemeinschaften

Die wildlebenden Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften sind in der Samtgemeinde in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Vielfalt zu schützen. Ihre Lebensstätten und Lebensräume (Biotope) sowie ihre sonstigen Lebensbedingungen sind zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und wiederherzustellen. Dazu sind im Gebiet der Samtgemeinde mindestens 10-15% der Fläche mit spezieller Entwicklungsfunktion für den Natur- und Biotopschutz zu sichern und ein Netz repräsentativer Lebensräume für die Region aufzubauen.

Im einzelnen sollten die durchschnittlichen Flächenanteile differenziert werden; Vorrangflächen sollten innerhalb der Waldflächen (Haster Wald, Deister) mehr als 30%, im Offenland (Bereiche mit besonderer Bedeutung, z.B. Niederungen) mehr als 10% einnehmen. Aber auch 2-5% der landwirtschaftlich genutzten Bördenlandschaft sowie der Siedlungsfläche sollen für Kleinstrukturen (Hecken, Feldgehölze, Gewässerrandstreifen) zur Verfügung stehen (vgl. KAHLE 1986, HORLITZ 1994).

Der Schutz, die Pflege und die Entwicklung von Bereichen, die eine besondere Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere besitzen, können nicht ausschließlich im Rahmen der bestehenden land- und forstwirtschaftlichen Nutzung gewährleistet werden. Als Zielschwerpunkt für den Erhalt und die Entwicklung von Lebensräumen wurden daher einzelne Bereiche hervorgehoben, die aufgrund ihres aktuellen Zustandes eine besondere Bedeutung bzw. einen besonderen Entwicklungsbedarf aufweisen:

▪ Schutz, Pflege und Entwicklung von Bereichen mit landesweiter Bedeutung.

Für diese Gebiete sind Maßnahmen des Gebietsschutzes (i.d.R. Ausweisung als Naturschutzgebiet oder Naturdenkmal, s. Kap. 6.1) durch die zuständige Naturschutzbehörde erforderlich. Anzustreben sind insbesondere:

- Sicherung und Entwicklung naturnaher Waldökosysteme (Teilflächen im Haster Wald und Deister),
- Erhaltung und Extensivierung von Grünlandkomplexen (Niederung von Südaue und Rodenberger Aue),
- Extensivierung der Ackernutzung, Rückgewinnung von Grünland (insbesondere in den Niederungen).



▪ Schutz, Pflege und Entwicklung von Bereichen mit regionaler bis lokaler Bedeutung.

Die dargestellten Bereiche sind wertvolle Lebensräume für Tier- und Pflanzenarten und bilden einen wichtigen Bestandteil eines vernetzten Systems naturnaher, nicht oder nur wenig beeinträchtigter Biotop. Für diese Bereiche werden u.a. folgende Empfehlungen ausgesprochen:

- Erhalt von Grünland,
- Erhalt und Entwicklung von Gehölzen und Wegrainen,
- Erhalt und Entwicklung naturnaher Stillgewässer,
- Erhalt und Verbesserung der Lebensmöglichkeiten von Tier- und Pflanzenarten im Siedlungsbereich.

▪ Vorrangige Entwicklung von Biotopverbundstrukturen

Zur Verknüpfung von Wäldern und Niederungen werden als Zielvorstellung mehrere Achsen dargestellt, die durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig aufzuwerten sind.

▪ Vorrangige Erhaltung und Entwicklung naturnaher Fließgewässer sowie ihrer Niederungen.

Naturnahe und bedingt naturnahe Abschnitte der Fließgewässer im Samtgemeindegebiet (insbesondere der Rodenberger Aue und des Haster Waldbachs) sollen vorrangig erhalten und entwickelt werden. Besondere Beachtung verdienen hierbei:

- Der Erhalt bzw. die Wiederherstellung einer naturnahen Gewässerstruktur (Durchgängigkeit, Längs- und Querprofile),
- Verzicht auf technische Ausbaumaßnahmen,
- ausschließlich naturschonende Gewässerunterhaltung.

▪ Entwicklung von Fließgewässern, Fließgewässerrenaturierung

Die Fließgewässer in der Samtgemeinde sind in ihrer natürlichen Selbstreinigungskraft zu stärken, ihr Retentionsvermögen ist zu vergrößern und ihre Lebensraumfunktion zu fördern. Das Gewässersystem ist als zentraler Bestandteil eines Biotopverbundes in der Samtgemeinde zu entwickeln. Dazu sind ausgebauten Gewässerstrecken zu renaturieren und störende Verrohrungen und Bauwerke am und im Wasser zu beseitigen. Als Zielvorgaben sollten verwirklicht werden:

- Die Wasserqualität der Fließgewässer mit geringer bis mäßiger Belastung (Güteklasse I-II und II) ist durch geeignete Maßnahmen zu erhalten (Ackersbeeke, Rodenberger Aue).
- Als Gewässergüte für die übrigen Fließgewässer ist kurz- bis mittelfristig eine kritische Belastung (Güteklasse II-III) zu sichern und mittel- bis langfristig eine mäßige Belastung (Güteklasse II) anzustreben.
- An allen Gewässern II. Ordnung sollten durchgehend ausreichende Abstände von intensiven Flächennutzungen eingehalten werden, um Schadstoff- und Düngereinflüsse zu reduzieren (Entwicklung durchgehender Gewässerrandstreifen von mindestens 5 m, möglichst 10 m Breite beidseitig der Gewässer, vgl. § 91a und 91b NWG).
- Mind. 2 km Fließstrecke der Gewässer II. Ordnung im Offenland sind in einen naturnahen Zustand zu überführen. Insgesamt soll der Anteil naturnaher Gewässer am Gewässernetz mittelfristig mehr als 20% betragen (vorrangige Renaturierungsmaßnahmen).
- Ungenehmigte Einleitungen und Schadstoffeinträge in die Fließgewässer sind zu unterbinden.
- Ein schonendes Unterhaltungskonzept soll alle Gewässer II. und III. Ordnung erfassen.
- Technischer Ausbau und Verrohrungen sollen grundsätzlich durch biologische Wasserbaumaßnahmen ersetzt werden.
- Entwicklung von Niederungsbereichen (insbesondere Rodenberger Aue und Südaue).

▪ Erhaltung und Entwicklung von Stillgewässern

Naturnahe Stillgewässer sind vorrangig zu erhalten, Kleingewässer sind neuzuschaffen und naturferne Stillgewässer sollen entsprechend dem jeweiligen Gewässertyp naturnah entwickelt werden. In der Randlage des Haster Waldes sind in verkehrssarmen Bereichen vorrangig kleine bis mittelgroße, naturnahe Stillgewässer neu anzulegen, um die naturraumtypische Artenausstattung dauerhaft erhalten zu können.

5.3.3 Orts- und Landschaftsbild, Erholung

Die Leitziele für die besiedelten Bereiche beziehen sich auf ihre Einbindung in die Landschaft, Erhaltung und Entwicklung bestimmter Freiraumqualitäten, die Erhaltung und Entwicklung des Orts- und Landschaftsbildes sowie die Erhaltung und Entwicklung von Erholungsgebieten.

Unbebaute Bereiche sind als Voraussetzung für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, die Nutzung der Naturgüter und für die Erholung in für ihre Funktionsfähigkeit genügender Größe zu erhalten. Insbesondere sind Waldränder und angrenzende Freiflächen in einem Abstand von mindestens 100 m sowie Gewässerränder in einem Abstand von mindestens grundsätzlich von Bebauung und sonstigen störenden Nutzungsänderungen freizuhalten (vgl. LROP 1994).

Im besiedelten Bereich sind wichtige Flächen und Objekte für den Natur- und Klimaschutz sowie erholungswirksame Freiflächen zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln. Mit Grund und Boden ist sparsam und schonend umzugehen; zusätzliche Versiegelungen sind auf das notwendige Maß zu beschränken, nicht mehr benötigte Versiegelungsflächen sind zu entsiegeln.

Landschaftsteile, die sich nach ihrer Beschaffenheit für die Erholung besonders eignen, sind zugänglich zu halten. Historische Kulturlandschaften und -landschaftsteile von besonders charakteristischer Art, einschließlich historischer Ortslagen, sind zu erhalten. Im einzelnen sind folgende Ziele zu formulieren:

▪ Erhaltung und Entwicklung von Bereichen mit charakteristischer Siedlungs- und Freiraumstruktur

Bereiche mit charakteristischer Siedlungs- und Freiraumstruktur (alte ländliche Ortskerne, Gründerzeitbebauung in Bad Nenndorf) sind durch folgende Maßnahmen zu erhalten und zu entwickeln:

- Keine störende bauliche Nutzung, keine ortsbildunverträgliche Nachverdichtung.
- Erhaltung der historisch gewachsenen Ortsrandsituationen mit weichem Übergang von Siedlung und Landschaft.
- Erhaltung des charakteristischen Gehölzbestandes: Alte Einzelbäume, Niederhecken, Obstwiesen und Obstbaumreihen. Verzicht auf Pflanzung von Zier- und Nadelgehölzen.
- Erhaltung der hofnahen Weideflächen im ländlichen Bereich.

▪ Aufwertung strukturarmer Siedlungsbereiche

Strukturarme Siedlungsbereiche (Neubausiedlungen, Gewerbeflächen etc.) sind hinsichtlich ihrer Funktionen für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild zu verbessern:

- Anpflanzung straßenbegleitender Baumreihen und Alleen,
- Erhalt/Erhöhung des Anteils standortheimischer Gehölze auf privaten und öffentlichen Grünflächen (Ziel ist mind. 1 hochstämmiger Laubbaum pro 400 m² Versiegelungsfläche),
- Dach- und Fassadenbegrünung, Eingrünung von Gewerbeflächen,
- Durchführung von Maßnahmen zur Entsiegelung, Ortsgestaltung, Verkehrsberuhigung etc.

▪ Sicherung und Entwicklung strukturreicher Siedlungsränder und innerörtlicher Freiräume

Strukturreiche innerörtliche Freiräume (Grünflächen, landwirtschaftliche Nutzflächen etc.) sind wegen ihrer Bedeutung für das Orts- und Landschaftsbild zu erhalten und zu gestalten. Strukturreiche



Siedlungsränder sind als wichtige Pufferzonen zwischen den Siedlungsbereichen und der intensiv genutzten Agrarlandschaft zu sichern und zu entwickeln.

Dieses Ziel gilt für die Ortsränder aller Siedlungsbereiche mit Ausnahme Bad Nenndorfs. Als bedeutende innerörtliche Freiräume sind Flächen zu erhalten und zu entwickeln in Bad Nenndorf (Kurpark), Horsten, Riepen, Waltringhausen, Kreuzriehe, Ohndorf und Haste. Zur Erhaltung und Entwicklung der Freiraumfunktionen wird vorgeschlagen:

- Naturnahe Gestaltung und Pflege von Parks und Grünanlagen (Kurbereich Bad Nenndorf),
- Erhalt und Entwicklung extensiv genutzter Grünlandfläche,
- Erhalt und Entwicklung von Obstwiesen, -weiden sowie strukturreicher Gärten.

▪ Sicherung und Entwicklung von Grünzäsuren

Freiräume zwischen Siedlungsbereichen, die als Grünzäsuren die Grenzen der einzelnen Orte und Ortsteile markieren, sind zur Gliederung und Belebung des Siedlungsraumes, zur Erhaltung und Verbesserung des Kleinklimas und zur Förderung der siedlungsnahen Erholung von Bebauung frei zu halten. Die Zäsuren sind durch Erhaltung und Neuanlage von ortsrandspezifischen Gehölzstrukturen gestalterisch aufzuwerten.

Im Gebiet der Samtgemeinde Nenndorf betrifft dies folgende Bereiche: zwischen Bad Nenndorf und Bückethaler Landwehr, zwischen Horsten und Horster Feld, zwischen Riehe und Waltringhausen, zwischen Kreuzriehe und Riehe.

▪ Sicherung und Entwicklung von Grünzügen

Grünzüge stellen Verbindungsräume zwischen (städtisch geprägten) Siedlungsbereichen und der stadtnahen Landschaft dar. Als solche erschließen sie großräumige Erholungsbereiche (Erschließungs-, Verbindungsfunktionen), stellen aber auch selbst Erholungsräume dar.

Zwischen Bad Nenndorf (Kurpark, Kirche, Friedhof, Bückethaler Landwehr) und dem großräumigen Naherholungsgebiet Deister erstrecken sich landwirtschaftlich genutzte Bereiche, die für die Erholung gut erschlossen sind. Dieser Raum ist als Grünzug zu sichern und hinsichtlich seiner Aufenthalts- und Verbindungsfunktion zu entwickeln. Hierzu sind folgende Ziele umzusetzen:

- Entwicklung verkehrsarmer Wegeverbindungen,
- Erhalt grünlandgeprägter Bereiche,
- Entwicklung der landschaftlichen Vielfalt.

▪ Erhalt und Entwicklung von Erholungsgebieten mit überörtlicher Bedeutung

In der Samtgemeinde Nenndorf sollen überörtlich bedeutsame Erholungsgebiete in ihren Erholungsfunktionen entwickelt werden. Dies gilt für den oben dargestellten Grünzug und die sich unmittelbar anschließenden Waldbereiche des Deisters. Dieses Ziel soll umgesetzt werden durch:

- Sicherung und Entwicklung der innerörtlichen Freiräume im Kurbereich von Bad Nenndorf,
- Entwicklung des Grünzuges (s.o.),
- Erhaltung der vorhandenen Erholungsinfrastruktur,
- Erhaltung und Entwicklung von Systemen zur Besucherinformation und Lenkung,
- Berücksichtigung der Erholungsfunktion im Rahmen der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung.

▪ Erhaltung und Entwicklung des Landschaftsbildes in Bereichen mit besonderer Eigenart, Vielfalt, Naturnähe

Dieses Leitziel faßt die Entwicklungsempfehlungen für Bereiche zusammen, in denen die vorhandenen Qualitäten des Landschaftsbildes vorrangig zu erhalten sind. Eine weitergehende Entwicklung dieser Bereiche erscheint sinnvoll.

Für die Naherholung ist der Zugang zu geeigneten Landschaftsteilen zu ermöglichen und sind die vorhandenen Qualitäten des Landschaftsbildes vorrangig zu erhalten. Die Erholungssuchenden sind

durch Informationstafeln und Wegweiser zu lenken und zu leiten, wichtige Bereiche für den Arten- und Biotopschutz sollen vom Erholungsverkehr ausgespart bleiben.

Entsprechend erhalten und entwickelt werden sollten insbesondere folgende Bereiche: Deister, Haster Wald, Bereich Redenkamp südöstlich des Haster Waldes, Grünlandbereiche von Kreuzriehe/Helsinghausen, südöstlicher Ortsrandbereich von Haste, Bereich Krater, Niederungsbereiche der Rodenberger Aue, Weidekamp/Büntewiesen westlich und nördlich Nordbruch. Folgende Entwicklungsempfehlungen sollten hier besonders berücksichtigt werden:

- Erhalt und Entwicklung strukturreicher, naturnaher Laub- und Laubmischwaldbestände,
- Erhalt von Grünland,
- Erhalt von Gehölzstrukturen (Hecken, Baumreihe, Einzelbäume),
- Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung: Ackerrandstreifen, Umwandlung von Acker in Grünland,
- Renaturierung von Fließgewässern.



6. Schutzgebietskonzept

Durch den besonderen Schutz von Flächen und Objekten sollen ausreichend große, zusammenhängende Bereiche für den Erhalt, die Entwicklung und Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes gesichert werden. Im Vordergrund stehen in diesem Zusammenhang Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft in Form eines flächenübergreifenden Schutzgebietssystems (vgl. Kap. 5). Das Niedersächsische Naturschutzgesetz unterscheidet dabei folgende Schutzkategorien:

- Flächenschutztypen: Naturschutzgebiet (NSG, § 24 NNatG), Nationalpark (NLP, § 25 NNatG), Landschaftsschutzgebiet (LSG, § 26 NNatG) und Naturpark (NP, § 34 NNatG)².
- Objektschutztypen: Naturdenkmal (ND, § 27 NNatG) und geschützter Landschaftsbestandteil (LB, § 28 NNatG).³

Die ausgewiesenen und geplanten Schutzgebiete und Schutzobjekte in der Samtgemeinde Nenndorf sind als Planungsvorgaben des Naturschutzes in Plan 13 dargestellt. Empfehlungen zur Änderung oder Ergänzung der geschützten Teile von Natur und Landschaft aus lokaler Sicht enthält das Maßnahmenkonzept (Plan 14).

Neben den durch Verordnung oder Satzung auszuweisenden Schutzgebieten und -objekten sind bestimmte Biotop un mittelbar per Gesetz geschützt: Die besonders geschützten Biotop (§ 28a NNatG) und das besonders geschützte Feuchtgrünland (§ 28b NNatG). Verdachtsflächen für diese besonders geschützten Lebensräume sind in Plan 14 dargestellt.

6.1 Schutzgebiete und Schutzobjekte in der Zuständigkeit der Naturschutzbehörden

In den nachfolgenden Abschnitten (Kap. 6.1.1 - 6.1.3) werden zunächst Schutzgebietsausweisungen im Zuständigkeitsbereich der Naturschutzbehörden erläutert:

- Ausgewiesene Schutzgebiete und Schutzobjekte im Gebiet der Samtgemeinde Nenndorf⁴.
- Planungsvorgaben (Planungen der oberen Naturschutzbehörde, Empfehlungen der Fachbehörde für Naturschutz, Planungsvorschläge des Landschaftsrahmenplanes sowie aktuelle Planungen der unteren Naturschutzbehörde).
- Empfehlungen aus lokaler Sicht unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Geländekartierung zum Landschaftsplan (Gebiete und Objekte, die nach Auffassung des Gutachters die Voraussetzung für eine Schutzausweisung erfüllen).

Dies soll der Samtgemeinde und den Mitgliedsgemeinden eine aktuelle Übersicht über die schutzwürdigen Teile von Natur und Landschaft geben. Die Kommunen sind für den Erlaß der Schutzverordnungen

² Der Naturpark (§ 34 NNatG) ist keine eigenständige Schutzkategorie, sondern eine Zusammenfassung von Naturschutz- und Landschaftsschutzgebieten, die unter Erholungsgesichtspunkten großräumig und einheitlich entwickelt werden sollen.

³ Für NSG-Ausweisungen ist die Bezirksregierung Hannover als obere Naturschutzbehörde zuständig, für LSG- und ND-Ausweisungen der Landkreis Schaumburg als untere Naturschutzbehörde. LB können von der unteren Naturschutzbehörde oder den Gemeinden ausgewiesen werden. Die Erklärung großflächiger Gebiete zum Nationalpark oder zum Naturpark erfolgt durch das Umweltministerium als oberste Naturschutzbehörde. Die Schutzkategorie Nationalpark kommt in der Samtgemeinde nicht in Frage; der südliche Teil der Samtgemeinde gehört zum Naturpark Weserbergland Schaumburg-Hameln, Schutzausweisungen sind daher als NSG, LSG, ND und LB möglich.

⁴ Mit Ausnahme der Schutzkategorie geschützter Landschaftsbestandteil.

gen hier allerdings nicht selbst zuständig, können aber entscheidende Beiträge leisten, z.B. indem sie einzelne schutzwürdige Flächen und Objekte sichern und Maßnahmen zu Schutz, Pflege und Entwicklung dieser Flächen durchführen (z.B. im Rahmen der Bauleitplanung).

6.1.1 Naturschutzgebiete

Eine Naturschutzgebietsverordnung nach § 24 NNatG kommt in Frage für Gebiete, die

1. *schutzbedürftigen Arten oder Lebensgemeinschaften wildwachsender Pflanzen oder wildlebender Tiere eine Lebensstätte bieten oder künftig bieten sollen,*
2. *für Wissenschaft, Natur- oder Heimatkunde von Bedeutung sind oder*
3. *sich durch Seltenheit, besondere Eigenart oder Vielfalt oder hervorragende Schönheit auszeichnen.*

Im Samtgemeindegebiet wurde bislang kein Naturschutzgebiet ausgewiesen. Nach Mitteilung der Bezirksregierung Hannover ist für den im Haster Wald gelegenen Weiher bei Wilhelmsdorf einschließlich der angrenzenden Waldbereiche (ca. 1 ha) eine Ausweisung als NSG geplant.

Außerdem erfüllen die vom Niedersächsischen Landesamt für Ökologie im Rahmen der landesweiten Biotopkartierung erfaßten "für den Naturschutz wertvollen Bereiche" in der Regel die im NNatG formulierten Anforderungen an ein NSG. In der Kartierung werden ausschließlich die Kernflächen ohne die meist notwendigen Pufferzonen erfaßt (v. DRACHENFELS et al. 1984). Dies betrifft neben dem o.g. Weiher bei Wilhelmsdorf vier Gebiete (s. Tab. 24). Der hier ebenfalls erfaßte "Krater" südwestlich von Bad Nenndorf ist bereits als ND geschützt (s. Kap. 6.1.3).

Die Kartierung wichtiger Bereiche im Rahmen der Landschaftsplan-Erarbeitung hat weitere Gebiete ergeben, die nach Auffassung des Gutachters die Kriterien zur Ausweisung als NSG erfüllen. Es handelt sich um mehrere Bereiche im Deister (vgl. Kap. 4.4.4, wichtige Bereiche der Wertstufe I).

Insgesamt kommen in der Samtgemeinde Nenndorf daher neun Gebiete für eine NSG-Ausweisung in Frage. Es sind einerseits naturnahe und für den Naturraum repräsentative Laubwälder, andererseits Fließgewässer und Stillgewässer. Alle Gebiete weisen Vorkommen schutzbedürftiger Biotoptypen, Arten und Lebensgemeinschaften auf. Neben Schutz und Pflege der Lebensräume kommt auf Teilflächen auch dem Entwicklungsaspekt eine Bedeutung zu (Entwicklung von Quellbereichen, Umwandlung einzelner standortfremder Waldbestände, vgl. Kap. 7).

Alle Gebiete sind innerhalb von Landschaftsschutzgebieten gelegen (LSG SHG 2 "Fohlenstall - Haster Wald", LSG SHG 17 "Süd-Deister", s.u.). Die Schutzvorschriften der LSG-Verordnungen werden der Bewahrung der vorhandenen Werte und Funktionen dieser Gebiete aber nur unvollständig gerecht. Die Flächen sollten auch ohne NSG-Ausweisung als "ökologische Tabuzonen" betrachtet werden, in denen Nutzungsänderungen (insbesondere Nutzungsintensivierung) und bauliche Maßnahmen unterbleiben sollten.

6.1.2 Landschaftsschutzgebiete

Für Gebiete, die des Schutzes bedürfen, weil

1. *die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts 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 untere Naturschutzbehörde nach § 26 NNatG eine Landschaftsschutzgebietsverordnung erlassen.



Tab. 24: Naturschutzgebiete (§ 24 NNatG) in der Samtgemeinde Nenndorf - Bestand, Planungsvorgaben und Empfehlungen

<i>Nr.</i>	<i>Name/Bezeichnung</i>	<i>Lage</i>	<i>Bemerkungen</i>
Ausgewiesene Naturschutzgebiete (NSG)			
---	---	---	---
Geplante Naturschutzgebiete (NSG)			
---	Naturnaher Laubmischwaldbestand ¹⁾	Haster Wald (Staatsforst Hannover) nördlich Mittellandkanal; Teile der Abt. 370/373; ca. 14 ha	z.Zt. im LSG Fohlenstall/Haster Wald geschützt; NSG-Ausweisung derzeit nicht vorgesehen (s. wichtiger Bereich W 1.1, NLÖ L 3522 Nr. 96).
---	Teich im Staatsforst Hannover ^{1) 2)}	Östlich Wilhelmsdorf, im SW der Abt. 328, ca. 0,6 ha.	z.Zt. im LSG Fohlenstall/Haster Wald geschützt; laut LRP (1986) als Naturdenkmal (ND) vorgeschlagen (s. wichtiger Bereich SG 4, Bez.-Reg. H Nr. 781, NLÖ L 3722 Nr. 1).
---	Naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer ¹⁾	Haster Wald (Staatsforst Hannover), nördlich Mittellandkanal, Abt. 373	z.Zt. im LSG Fohlenstall/Haster Wald geschützt; NSG-Ausweisung derzeit nicht vorgesehen (s. wichtiger Bereich SG 3, NLÖ L 3522 Nr. 105).
---	Haster Waldbach (Krummer Bach) und Haster Bach ¹⁾	Haster Wald (Staatsforst Hannover) östlich Haste	z.Zt. im LSG Fohlenstall/Haster Wald geschützt; NSG-Ausweisung derzeit nicht vorgesehen (s. wichtiger Bereich W 1.2, NLÖ L 3722 Nr. 3).
---	Buchenalholzbestand ¹⁾	Deister, östlich der Teufelsbrücke; Teile der Abt. 204 und 207, ca. 9 ha.	Bestand nur randlich auf Gebiet der Samtgemeinde Nenndorf, überwiegend im Bereich der Stadt Barsinghausen; z.Zt. im LSG Süd-Deister geschützt; NSG-Ausweisung derzeit nicht vorgesehen (s. wichtiger Bereich W 3.1, NLÖ L 3722 Nr. 65).
Empfehlungen aus lokaler Sicht			
---	Niederung der Südaue	Nordöstlich Haste, zwischen Mittellandkanal und DB-Strecke	z.Zt. im LSG Fohlenstall/Haster Wald geschützt; Schutzstatus wird der Bedeutung für den Naturhaushalt und für gefährdete Tier- und Pflanzenarten nicht gerecht (Wichtiger Bereich N 3).
---	Buchenalholzbestand	Deister, südwestlich Heisterburg, Teile von Abt. 205 und 206	z.Zt. im LSG Süd-Deister geschützt; Schutzstatus wird der Bedeutung für schutzbedürftige Biotoptypen nicht gerecht. VO beinhaltet kein Verbot der Kahlschlagwirtschaft; Schutz der Waldbestände im Staatsforst derzeit gewährleistet (wichtiger Bereich W 3.2).
---	Grover Grund	Deister, westlich Heisterburg	z.Zt. im LSG Süd-Deister geschützt. Schutzstatus wird der Bedeutung für gefährdete Tier- und Pflanzenarten nicht gerecht. Keinerlei Beschränkungen der forstwirtschaftlichen Nutzung (wichtiger Bereich W 3.3).
---	Bach am Mooshüttenweg	Deister, nördlich der Mooshütte	z.Zt. im LSG Süd-Deister geschützt; Schutzstatus wird der Bedeutung für gefährdete Tier- und Pflanzenarten nicht gerecht (wichtiger Bereich W 3.4).
Quellen: ¹⁾ NLVWA (1987- 1989): Karte der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen ²⁾ BEZIRKSREGIERUNG HANNOVER (1993): Schriftl. Mitt. v. 11.05.1993			

Als Landschaftsschutzgebiete geschützt sind im Samtgemeindegebiet die Waldbereiche des Haster Waldes und des Deisters sowie die Niederungsbereiche der Rodenberger Aue. Unmittelbar angrenzende Bereiche sind teilweise in den Schutz mit einbezogen (s. Plan Nr. 13). Insgesamt steht etwa ein Drittel der Samtgemeindefläche unter Landschaftsschutz.

Das LSG "Fohlenstall/Haster Wald"⁵ umfaßt mit einer Gesamtgröße von 980 ha die Waldgebiete Haster Wald und den nördlich angrenzenden "Fohlenstall" mit ihren Randbereichen. Einbezogen ist auch die Südaue mit ihrem Niederungsbereich im Osten und die Westaue im Norden (Stadt Wunstorf). Über 80% der Fläche befinden sich auf dem Gebiet der Samtgemeinde Nenndorf, und hier fast ausschließlich in der Gemeinde Haste.

Wesentlich größer sind die LSG "Düdinghauser Berg/Aueniederung"⁶ (1.818 ha) und "Süd-Deister"⁷ (1.943 ha), die jedoch im Samtgemeindegebiet mit eher kleinen Flächenanteilen vertreten sind sowie das mit wenigen ha Fläche auf das Gebiet der Samtgemeinde übergreifende LSG "Bückeberge"⁸. Nahezu vollständig innerhalb der Samtgemeinde gelegen ist das LSG "Rehren/Horsten"⁹ (227 ha). Neuausweisungen von Landschaftsschutzgebieten durch den Landkreis Schaumburg sind derzeit nicht vorgesehen (FARR, mündl. Mitt.).

Der LRP (1986, S.74 ff) enthält folgende Aussagen zu Landschaftsschutzgebieten:

*"Zum Schutz der wertbestimmenden Faktoren innerhalb der vorhandenen und geplanten Landschaftsschutzgebiete (...) sind entsprechende Schutzverordnungen zu erlassen bzw. die vorhandenen Schutzverordnungen zu ergänzen"*¹⁰. Darüber hinaus werden für einzelne Bereiche spezielle Entwicklungsmaßnahmen vorgeschlagen:

- LSG "Fohlenstall/Haster Wald":
 - Erhaltung der naturnahen Waldbäche (Krummer Bach, Haster Bach),
 - restliche Grünlandflächen und Gehölze im Waldrandbereich erhalten,
 - Anpflanzen von Flurgehölzen.
- LSG "Düdinghäuser Berg/Aue-Niederung":
 - Erhaltung des noch vorhandenen Grünlandes entlang der Aue und im Waldrandbereich,
 - Erweiterung des Landschaftsschutzgebietes entlang der Rodenberger Aue,
 - streckenweise Renaturierung des Bachbettes und Anpflanzung von Ufergehölzen,
 - Anpassung der Verordnung an den Schutzzweck im Bereich Rodenberger Aue.
- LSG "Bückeberge":
 - Freihaltung der Waldrandbereiche von weiterer Bebauung und von Aufforstungen.
- LSG "Süd-Deister":
 - Erhaltung der naturnahen Laubwaldbestände,
 - Erhaltung der naturnahen Waldbäche,
 - Anpflanzung von Flurgehölzen und Feldhecken in den ausgeräumten Landwirtschaftsflächen am Westrand des Deisters.

⁵ LSG SHG 2 "Fohlenstall/Haster Wald", Verordnung vom 10.01.1969, Abl. RB Han. 1969, S.16.

⁶ LSG SHG 3 "Düdinghauser Berg/Aueniederung", Verordnung vom 18.06.1981, Abl. RB Han. 1981, S.471.

⁷ LSG SHG 17 "Süd-Deister", Verordnung vom 27.02.1967, Abl. RB Han. 1967, S.70, geändert durch VO vom 27.11.1980, Abl. RB Han, S.815.

⁸ LSG SHG 8 "Bückeberge", Verordnung vom 10.12.1985, Abl. RB Han. 1985, S.28, zuletzt geändert durch Verordnung vom 27.11.1990, Abl. RB Han. 1990, S.803.

⁹ LSG SHG 18 "Rehren/Horsten" vom 22.08.1985, Abl. RB Han. 1985, S.995.

¹⁰ Gesichert werden sollen insbesondere naturnahe Laubwaldgesellschaften mit artenreicher Krautschicht, vielfältige Waldrandbereiche (Waldausläufer, Hohlwege, Heckenstreifen), naturnahe Bachläufe mit Ufergehölzsaum und extensiv genutzte Grünlandflächen (Waldwiesen, bachbegleitende Feuchtwiesen, Steilhanglagen, vgl. LRP 1986, S.75).



Tab. 25: Landschaftsschutzgebiete (§ 26 NNatG) in der Samtgemeinde Nenndorf - Bestand, Planungsvorgaben und Empfehlungen

Nr.	Name/Bezeichnung	Lage	Bemerkungen
Ausgewiesene Landschaftsschutzgebiete (LSG)			
LSG SHG 2	Fohlenstall/Haster Wald	Nördlich und östlich Haste	VO vom 10.01.1969, Abl. RB Han. S. 18, geändert durch VO vom 20.08.1975, Abl. RB Han. S. 791. In der Gemeinde Haste nahezu das gesamte Gemeindegebiet außerhalb der im Zusammenhang bebauten Bereiche umfassend. Verbot von Handlungen, „die geeignet sind, die Landschaft zu verunstalten, die Natur zu schädigen oder den Naturgenuß zu beeinträchtigen“, u.a. Verbot der Gewässerverunreinigung. Erlaubnisvorbehalte u.a. für die Beseitigung von Bäumen und Gebüsch außerhalb des Waldes, die Veränderung und Beseitigung von Tümpeln oder Teichen, Findlingen, bemerkenswerten erdgeschichtlichen Erscheinungen sowie die Durchführung von Maßnahmen, die nicht den Grundsätzen einer ordnungsgemäßen Forstwirtschaft entsprechen.
LSG SHG 3	Düdinghauser Berg/ Aueniederung	Niederungsbereiche der Rodenberger Aue nordwestlich Ohndorf	VO vom 18.06.1981, Abl. RB Han. S. 470. Verbote, Erlaubnisvorbehalte und Freistellungen wie LSG SHG 2.
LSG SHG 8	Bückerberge	Südlich der B 65, ca. 1,2 km nordwestlich Algesdorf	VO vom 10.12.1985, zuletzt geändert durch VO vom 27.11.1990, Abl. RB Han. S. 803. Auf das Gebiet der Samtgemeinde nur randlich übergreifend; Verordnung beinhaltet detaillierte Darstellung des Schutzzweckes. Verbote, Erlaubnisvorbehalte und Freistellungen ähnlich LSG SHG 2.
LSG SHG 17	Süd-Deister	Südlich von Bad Nenndorf	VO vom 27.02.1967, Abl. RB Han. S. 70. Die VO enthält keine Angaben zum Schutzzweck; u.a. Verbot der Gewässerverunreinigung, Fahr- und Parkverbote für Kfz außerhalb öffentlicher Verkehrsflächen (Ausnahme: Land-, Forstwirtschaft, Anlieger). Erlaubnisvorbehalte u.a. für die Rodung von Wald, den Bodenabbau (s. LSG SHG 2). Die land- und forstwirtschaftliche Nutzung unterliegt keinerlei Beschränkungen.
LSG SHG 18	Rehren/Horsten	Niederungsbereiche der Rodenberger Aue zwischen Bahn- trasse Hannover- Minden und B 65	VO vom 22.08.1985, Abl. RB Han. S. 995. Verordnung beinhaltet detaillierte Darstellung des Schutzzweckes (Erhalt des charakteristischen Landschaftsbildes, Sicherung und Entwicklung der Rodenberger Aue und der angrenzenden Bereiche als Lebensraum für Tiere und Pflanzen). Verboten sind u.a. die Beseitigung oder das Auf-den-Stocksetzen von Hecken, Bäumen oder Gehölzen. Die VO enthält keine Beschränkung für die Umwandlung von Grünland in Ackerland.
Planungsvorgaben			
zu LSG SHG 3	Niederung der Ro- denberger Aue		Erweiterung des vorhandenen LSG entlang der Rodenberger Aue im LRP (1986) im Text empfohlen, im Plan jedoch nicht verzeichnet.
Empfehlungen aus lokaler Sicht			
zu LSG SHG 3	Büntewiesen (Erweiterung)	Westlich Nordbruch (ca. 200 ha)	Aus lokaler Sicht sind die Voraussetzungen für die Erweiterung des LSG um das östlich angrenzende Grünland entlang des Büntegrabens gegeben.
zu LSG SHG 18	Niederung der Ro- denberger Aue und angrenzende Berei- che (Erweiterung)	Nördlich Horsten, Erweiterung nach Osten bis zur K 47 (ca. 350 ha)	Der Bereich sollte aus lokaler Sicht zur Entwicklung des Niederungsbereiches in das bestehende LSG einbezogen werden.

- LSG "Rehren/Horsten":

- Erhaltung der naturnahen Bachläufe, des Ufergehölzbestandes und der Grünlandflächen,
- Anpflanzung weiterer Ufer- und Auengehölzgruppen,
- Anlage von Flachwasserbereichen und Altarmen.

Um einerseits den Anforderungen aus dem Landschaftsrahmenplan gerecht zu werden, sowie andererseits die bei der Landschaftsplanbearbeitung ermittelten wichtigen Bereiche hinreichend zu sichern, empfiehlt sich die inhaltliche Überarbeitung der LSG-Verordnungen. Erforderlich ist u.a. eine stärkere Reglementierung von Nutzungsänderungen, der Erhalt von Grünlandflächen sowie ein an die Baum- und Heckenschutzverordnung angepaßter verbesserter Schutz von Gehölzen.

Aus der Bestandsaufnahme und Bewertung zum Landschaftsplan heraus erscheint für einzelne Bereiche eine Ausweitung der bestehenden Landschaftsschutzgebiete sinnvoll. Erweiterungsbedarf ergibt sich:

- für die Büntewiesen nordwestlich von Nordbruch (LSG SHG 3),
- für den unmittelbar östlich an die Niederung der Rodenberger Aue angrenzenden Bereich nördlich von Horsten bis zur K 47 (LSG SHG 18).

Für die Neuausweisung als LSG vorgesehene Flächen sollten auch vor einer Schutzausweisung nicht in ihrem Charakter verändert oder von Neubebauung in Anspruch genommen werden.

6.1.3 Naturdenkmale

Als Naturdenkmal kann die untere Naturschutzbehörde nach § 27 NNatG insbesondere erdgeschichtliche Gebilde und Pflanzen oder Pflanzengruppen von besonderer Bedeutung für ihre Umgebung schützen (LOUIS 1990). Schutzgrund kann

1. ihre *"Seltenheit, Eigenart oder Schönheit"* oder
2. ihre *"Bedeutung für Wissenschaft, Natur- und Heimatkunde"* sein.

Als Naturdenkmale sind im Samtgemeindegebiet derzeit die Kraterquelle (Kalktuffbildung, ND 20) am südwestlichen Ortsrand von Bad Nenndorf sowie mehrere Einzelbäume, Baumgruppen (ND 17, ND 23, ND 26) und ein Feldgehölz (ND 25) geschützt¹¹. Weitere, für eine Ausweisung als Naturdenkmale in Frage kommende Einzelbäume und Baumgruppen werden im Landschaftsrahmenplan (LRP 1986) genannt, vorbehaltlich einer Überprüfung im Einzelfall (s. Tab. 26)¹².

Aus Sicht des Gutachters erfüllen darüber hinaus mehrere Einzelbäume die Kriterien einer Naturdenkmalausweisung (vgl. Plan 14). Dies sind mehrere Einzelbäume (eine Buche im Haster Wald, zwei Eichen in der Gemarkung Helsinghausen, eine Eiche östlich Riepen "In den Erlen", eine Hainbuche südlich Bad Nenndorf im "Knick" sowie eine Süntelbuchenreihe am südlichen Rand des Kurparks). Die

¹¹ Verordnung zur Sicherung von Naturdenkmalen im Landkreis Schaumburg vom 18.12.1979, Abl. RB Han. 1980, S.77.

¹² Im LRP wird ferner die Ausweisung des Weiher bei Wilhelmsdorf (wichtiger Bereich SG 4; s. Kap. 6.1.1) als Naturdenkmal vorgeschlagen. Bei dem Weiher handelt es sich mit großer Wahrscheinlichkeit nicht um eine Naturschöpfung, sondern um ein künstlich angelegtes Stillgewässer. In den Kartierungen zum Landschaftsplan wurde jedoch seine Bedeutung als Lebensstätte schutzbedürftiger Arten und Lebensgemeinschaften nachgewiesen. Als naturnahes Stillgewässer unterliegt der Weiher mit seinen Verlandungsbereichen dem besonderen Biotopschutz (s. Kap. 6.3). Der Gutachter hält über den bestehenden Schutz des Gewässers hinaus eine Umwandlung der angrenzenden naturfernen Pappelforsten in naturnahe Laubwaldbestände für sinnvoll (vgl. Kap. 7.2.3). Unter Berücksichtigung der formalen Voraussetzungen und der erforderlichen Entwicklungsmaßnahmen kommt eine Schutzausweisung als Naturdenkmal nicht in Frage. Folgerichtig plant die Bezirksregierung Hannover eine Schutzausweisung als Naturschutzgebiet (s. Tab. 24).



Tab. 26: Naturdenkmale (§ 27 NNatG) in der Samtgemeinde Nenndorf - Bestand, Planungsvorgaben und Empfehlungen

<i>Nr.</i>	<i>Name/Bezeichnung</i>	<i>Lage</i>	<i>Bemerkungen</i>
<i>Ausgewiesene Naturdenkmale (ND) ¹⁾</i>			
ND SHG 17	Eine Eichengruppe (4 Expl.)	rd. 1.000 m nordöstlich vom Ortskern Helsinghausen in ca. 300 m Entfernung vom Haster Wald (Abt. 324)	Nur 2 Eichen sind - mit unterschiedlichen Schildern - als ND gekennzeichnet.
ND SHG 20	Der Krater	südwestlicher Ortsrand von Bad Nenndorf	Geowissenschaftlich bedeutsames Objekt; Kalktuffbildungen.
ND SHG 23	Eine Eiche	Bad Nenndorf; östlich Erlengrund	
ND SHG 25	Eine Buchengruppe	Bad Nenndorf, an der B 65, ca. 200 m nordöstlich der Autobahnbrücke	
ND SHG 26	Eine Linde, ein Bergahorn	Bad Nenndorf, vor dem ehemaligen Forsthaus, Bückethaler Landwehr	Linde: Stamm durch Mauer und Zaun eingezwängt; Wurzelbereich weitgehend versiegelt; Baumschutzmaßnahmen dringend erforderlich.
<i>Planungsvorgaben ²⁾</i>			
	Eiche	an der Rodenberger Aue westlich Rehren	Nach eigener Erhebung und Einschätzung nicht ND-würdig.
	Linde	Waltringhausen, Höfeweg	
	Kastanie	Bad Nenndorf, Einmündung der K 47 in die B 65	Wird beim geplanten Ausbau der Anbindung der K 47 an die B 65 voraussichtlich beseitigt.
	Eiche	Nordbruch, Gemeinde Hohnhorst; Grundstück Steinig, Nordbrucher Straße	Baumschutzmaßnahmen (Entsiegelung) erforderlich.
	Linden	Rehren, Gemeinde Hohnhorst; an der Westseite der Rehrener Straße	
	Zwei Eichen	Ohndorf, Gem. Hohnhorst; Hofauffahrt Schulstr. 16	
	Eiche	Hohnhorst, Einmündung Mathestraße in die Hauptstraße	
	Kastanie	Ohndorf, Gem. Hohnhorst, auf der „Bradtmühle“	Baum stark beschädigt (ein Haupttrieb abgebrochen); nach eigener Erhebung nicht ND-würdig.
<i>Empfehlungen aus lokaler Sicht ³⁾</i>			
	Eiche	westl. Rehren „Auf den Rieper Kämpen“	Besonders markanter Einzelbaum an exponierter Stelle (Wegbiegung); Kronendurchmesser ca. 25 m.
	Eiche	östl. Riepen „In den Erlen“	Abgestorbener Hauptast, Krone mit geschlossenem Habitus; Kronendurchmesser ca. 18-20 m, gemäß BaumVO geschützt.
	Eiche, Esche und Pappel	Helsinghausen, westlich Feldstraße	Markante Baumgruppe mit ortsbildprägender Funktion.
	Kastanie	Waltringhausen, Einmündung Schmiedestraße in den Höfeweg	Markanter Einzelbaum mit ortsbildprägender Funktion.
	Süntelbuchen	Bad Nenndorf, südl. Randbereich des Kurparks	Markante Baumreihe von besonderer Eigenart; Erhaltung auch über Baum- und Heckenschutzsatzung der Gemeinde möglich.
	Hainbuche	südl. A 2, im „Knick“	Besonders markanter, zwölfstämmiger Einzelbaum, gemäß BaumVO geschützt.
<p>¹⁾ Gesammelt unter Schutz gestellt durch Verordnung zur Sicherung von Naturdenkmalen im Landkreis Schaumburg vom 19.12.1979, Abl. RB Han. 1980, S. 77.</p> <p>²⁾ laut LRP als Naturdenkmal in Frage kommend, in der Planungskarte jedoch nicht als geplantes ND dargestellt</p> <p>³⁾ Weitere Einzelelemente, die als Naturdenkmal in Frage kommen, nach eigener Erhebung.</p>			

Eichen in der Helsinghäuser Gemarkung stehen in unmittelbarer Nachbarschaft zum bereits ausgewiesenen ND SHG 17. Nach Auffassung des Gutachters sollen hier Erhalt, Pflege und Erneuerung des gesamten Grünland-Gehölzkomplexes im Vordergrund stehen. Der Bereich (wichtiger Bereich G 5) sollte daher vom Landkreis oder der Gemeinde Sutfeld als geschützter Landschaftsbestandteil ausgewiesen werden (s. Kap. 6.2).

Die Gehölze selber unterliegen dem Schutz der BaumVO des Landkreises (s. Kap. 6.2). Derzeit keinem oder nur unzureichendem Schutz unterliegen die Süntelbuchenreihe im südlichen Randbereich des Kurparks, die Eiche "In den Erlen" sowie die Hainbuche im "Knick", die im Ortsbereich bzw. im LSG liegen.

Für eine Schutzausweisung ist zu überprüfen, ob die Bäume nicht nur schutzwürdig, sondern auch schutzbedürftig sind, d.h. ihr Bestand durch mangelnde Pflege, Abholzung oder land- bzw. forstwirtschaftliche Nutzung gefährdet ist. Ggf. ist eine lokale Schutzmaßnahme durch eine Baum- und Heckenschutzsatzung der Gemeinden für den Erhalt der Bäume ausreichend (s. Kap. 6.2).

Die beschriebenen Einzelobjekte sollten, auch wenn sie (noch) nicht als ND ausgewiesen sind, als für den Naturschutz besonders wertvolle Elemente behandelt werden, die es planerisch zu bewahren gilt.

6.2 Geschützte Landschaftsbestandteile und erforderliche Maßnahmen aus lokaler Sicht

Einzelne Objekte können nach § 28 NNatG als geschützte Landschaftsbestandteile (LB) ausgewiesen werden, wenn sie

1. *das Orts- oder Landschaftsbild beleben oder gliedern,*
2. *zur Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts beitragen oder*
3. *das Kleinklima verbessern oder schädliche Einwirkungen abwehren.*

Als Schutzobjekte kommen beispielsweise in Frage:

- Bäume, Hecken,
- Wasserläufe,
- stehende Gewässer (Teiche, Dorfweiher),
- Alleen, Hofgehölze, Streuobstwiesen, Feldgehölze, Gebüsche,
- Parks, Friedhöfe,
- Landwehren, Steinwälle, Hohlwege,
- Raine, Gehölze an Gewässern (vgl. LOUIS 1990, BLUM et al. 1995).

6.2.1 Rechtliche Grundlagen

Der Schutz von Landschaftsbestandteilen ist konkret für einzelne Objekte oder abstrakt-generell für bestimmte Objekte innerhalb eines abgegrenzten Gebietes - auch innerhalb des gesamten Gebietes einer Mitgliedsgemeinde - möglich. Der typische Fall ist eine sog. Baumschutzsatzung, bei der z.B. alle Bäume mit einem bestimmten Stammdurchmesser innerhalb des Gemeindegebietes unter Schutz gestellt werden. Möglich ist aber auch, z.B. sämtliche Kleingewässer oder bestimmte naturnahe Bachabschnitte innerhalb einer Gemeinde zu schützen. Satzungen über geschützte Landschaftsbestandteile weisen daher i.d.R. einen sachlichen Geltungsbereich (z.B. alle Bäume mit einem Stammdurchmesser > 60 cm) und einen räumlichen Geltungsbereich auf (möglich ist ein kartographisch abgegrenzter Bereich, z.B. ein Grundstück in der Gemeinde Haste oder der gesamte Ortsbereich von Haste).



Für den Schutz durch eine Baumschutzsatzung ist weniger die Bedeutung des jeweiligen Einzelbaumes entscheidend, als die Gesamtfunktion der Bäume für den Naturhaushalt. Besonders bedeutsame Einzelbäume sollten daher geeigneterweise als Naturdenkmal unter Schutz gestellt werden (s. Kap. 6.1.3).

Die Zuständigkeit für die Ausweisung geschützter Landschaftsbestandteile liegt innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile ausschließlich bei den Gemeinden (s. Abb. 16). Die Unterschutzstellung erfolgt durch Satzung im eigenen Wirkungsbereich. Im Außenbereich ist die untere Naturschutzbehörde für den Schutz durch Verordnung zuständig. Erläßt diese keine Schutzverordnung, kann auch hier die Gemeinde tätig werden (vgl. LOUIS 1990)¹³.

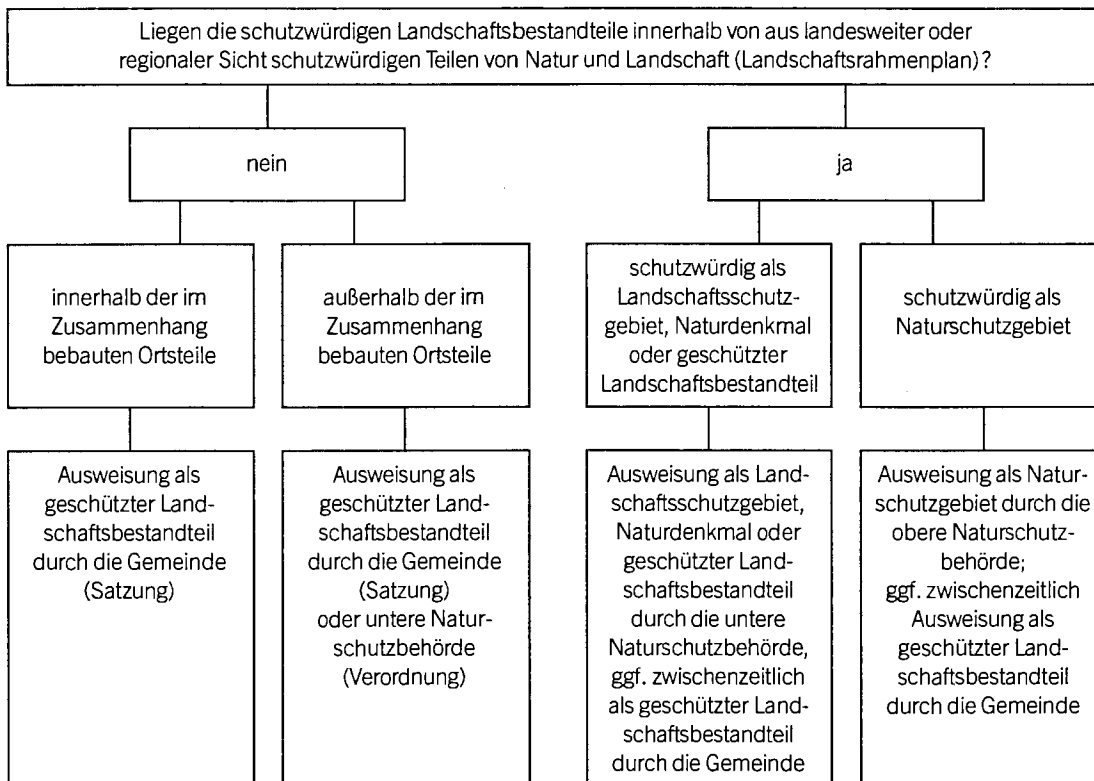


Abb. 16: Ausweisung von geschützten Landschaftsbestandteilen als Möglichkeit zur Umsetzung des Landschaftsplanes (Quelle: NLVWA 1989b)

Die Ausweisung als LB gewährt den Gemeinden ein zentrales Instrument zur Verwirklichung des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf kommunaler Ebene. Besonders bedeutsam sind geschützte Landschaftsbestandteile für den Schutz, die Pflege und die Entwicklung einzelner wertvoller Flächen und Objekte innerhalb der Ortschaften (z.B. Dorfweiher, Baumbestand). Darüber hinaus sollten die Mitgliedsgemeinden ihre Kompetenz wahrnehmen, indem sie lokal wertvolle Bereiche, die zur Zeit keinem Schutz unterliegen, im Innen- und im Außenbereich vor negativen Veränderungen sichern. In einer kleinen Mitgliedsgemeinde entsteht durch eine Satzung über geschützte Landschaftsbestandteile (Baum- und Heckenschutzsatzung etc.) ein unwesentlicher zusätzlicher Verwaltungsaufwand

¹³ Gegebenenfalls können die Gemeinden Landschaftsbestandteile unter Schutz stellen, die innerhalb schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft liegen, die als LSG oder NSG zu schützen wären. Dies sollte jeweils in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde geschehen.

durch Kontrolle, Anordnungen oder Ausnahmen¹⁴. Vorteile des Schutzes sind: Eine höhere Bewertung von Landschaftsbestandteilen durch die Bevölkerung, ein sensiblerer Umgang von Eigentümern, Nutzern, Vorhabensträgern mit innerörtlichen Landschaftsbestandteilen (insbesondere älteren Bäumen und historischen Hecken) sowie die Möglichkeit der Anordnung von Ersatzmaßnahmen bei Verstößen oder notwendigen Eingriffen (z.B. Ersatzpflanzung für gefällte Bäume). Insbesondere dem schleichenden Verlust von großen, für das Dorf- und Siedlungsbild repräsentativen Gehölzen der vergangenen Jahrzehnte (höhere Abgänge als Pflanzmaßnahmen) soll mit der Schutzausweisung Einhalt geboten werden.

6.2.2 Ausgewiesene und geplante geschützte Landschaftsbestandteile

Im Bereich der Samtgemeinde Nenndorf hat die Gemeinde Haste eine Baumschutzsatzung erlassen, nach der mehrere Einzelbäume und Baumgruppen sowie weitere in der Satzung festgelegte Bäume nach bestimmten Kriterien geschützt sind¹⁵. Darüber hinaus gilt im Landkreis Schaumburg die Verordnung über den Schutz des Baum- und Heckenbestandes¹⁶. Weitere Landschaftsbestandteile sind derzeit in der Samtgemeinde nicht ausgewiesen. Im LRP (1986) sind verschiedene Maßnahmen für geplante Landschaftsbestandteile beschrieben (s. Tab. 27).

6.2.3 Geschützte Landschaftsbestandteile - Empfehlungen aus lokaler Sicht

In der Samtgemeinde Nenndorf kommen für die Ausweisung als geschützte Landschaftsbestandteile Hecken und Einzelbäume, Feldgehölze, Obstwiesen, Fließ- und Stillgewässer, der Kurpark sowie die Bückethaler Landwehr in Frage.

Im folgenden wird die Situation der Landschaftsbestandteile, Erfordernis und Möglichkeit einer kommunalen Schutzausweisung als LB geprüft. Anschließend werden in Kap. 6.2.4 Empfehlungen zur Ausweisung an die einzelnen Mitgliedsgemeinden aufgelistet.

Hecken und Einzelbäume

Bäume und Hecken im Außenbereich sind nahezu flächendeckend entweder durch die BaumVO oder die LSG-Verordnungen geschützt. Nicht geschützt sind die Gehölzbestände der im Zusammenhang bebauten Ortslagen sowie die nach Bauleitplanung zur Bebauung vorgesehenen Flächen in den Mitgliedsgemeinden¹⁷.

Grundsätzlich steht es allen Gemeinden frei, für diese Bereiche eine örtliche Baum- und Hecken-schutzsatzung (nach dem Vorbild der BaumVO des Landkreises Schaumburg) aufzustellen und damit

¹⁴ Innerhalb des Landkreises Schaumburg verfügen neben Haste folgende Gemeinden über Erfahrungen mit kommunalen Baum- und Heckenschutzsatzungen: Auetal, Bad Eilsen, Lauenau, Messenkamp, Wölpinghausen.

¹⁵ Satzung über den Schutz einzelner Bäume innerhalb des Gebietes der Gemeinde Haste (Baumschutzsatzung) vom 20.03.1990, Abl. RB Han., S. 261. Geschützt sind alle im Ortsgebiet befindlichen Eichen, Ulmen, Linden, Kastanien, Weiden, Ahorne und Buchen mit einem Mindestdurchmesser von 40 cm sowie alle Birken mit einem Mindestdurchmesser von 30 cm, gemessen in 1,30 m Höhe über dem Erdboden.

¹⁶ Verordnung des Landkreises Schaumburg vom 15.09.1987, Abl. RB Han., S.710. Geschützt sind alle Bäume mit einem Stammumfang von 60 cm und mehr (gemessen 1 m über dem Erdboden) sowie Hecken von mehr als 5 m Länge. Die Verordnung gilt nicht für im Zusammenhang bebaute Ortslagen, nach Bauleitplanung zur Bebauung vorgesehenen Flächen, Waldflächen im Sinne des Landeswaldgesetzes sowie rechtskräftig ausgewiesene Schutzgebiete nach §§ 24-28 NNatG.

¹⁷ Jeweils zum Zeitpunkt des Inkrafttretens der BaumVO am 24.09.1987. Auf Flächen, für die erst anschließend Planungsrecht geschaffen wurde bzw. deren Zugehörigkeit zum Innenbereich erst anschließend entstanden ist, gilt die BaumVO fort. Die Abgrenzung ergibt sich aus den Karten im Maßstab 1:5.000, die Bestandteile der BaumVO sind.



Tab. 27: Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 28 NNatG) in der Samtgemeinde Nenndorf - Bestand und Planungsvorgaben

Nr.	Name/Bezeichnung	Lage	Bemerkungen
Geschützte Landschaftsbestandteile (LB)			
LB SHG 10	Schutz des Baum- und Heckenbestandes im Landkreis Schaumburg	Gesamter Landkreis, ausgenommen sind im Zusammenhang bebauete Ortslagen, nach Bauleitplanung zur Bebauung vorgesehene Flächen, Waldflächen i.S. des Landeswaldgesetzes sowie rechtskräftig ausgewiesene Schutzgebiete nach §24-28 NNatG; jeweils zum Zeitpunkt der Schutzausweisung	VO des Landkreises Schaumburg vom 15.09.1987, Abl. RB Han, S. 710. Geschützt sind alle Bäume mit einem Stammumfang von 60 cm und mehr (gemessen 1 m über dem Erdboden) sowie Hecken von mehr als 5 m Länge. Ausgenommen sind Obstbäume (geschützt sind aber Walnußbäume).
LB SHG 12	Schutz einzelner Bäume innerhalb des Gebietes der Gemeinde Haste (Baumschutzsatzung)	Ortsgebiet der Gemeinde Haste	Satzung vom 20.03.1990, Abl. RB Han, S. 261. Geschützt sind 20 Einzelbäume nach Anlage 1 u. 3, alle Bäume und Sträucher auf den Flurstücken 2/12 und 2/13, Flur 1 sowie alle im Ortsgebiet befindlichen Eichen, Ulmen, Linden, Kastanien, Weiden, Ahorne und Buchen mit einem Mindeststammdurchmesser von 40 cm sowie alle Birken mit einem Mindeststammdurchmesser von 30 cm, gemessen in 1,30 m Höhe über dem Erdboden. Empfehlung LP: Satzung an die Bestimmungen der BaumVO des Landkreises anpassen.
Planungsvorgaben			
	Heidornsee	Nördlich Haste am Mittellandkanal	LRP (1986) NE 2: Erhaltung der Flachwasservegetation. Nach Kartierung LP nicht schutzwürdig; Entwicklungsmaßnahmen (s. Kap. 7) sinnvoll.
	Waldtümpel westlich Haste	Haster Wald, Abt. 349	LRP (1986) NE 3: Erhaltung der Wasserflächen, Verhinderung zu starker Beschattung. Empfehlungen LP: Waldtümpel im LSG und nach § 28a NNatG geschützt; Entwicklungsmaßnahmen (s. Kap. 7) sinnvoll.
	Büntegraben bei Riehe	Gewässerverlauf westlich und östlich Riehe	LRP (1986) NE 4: Erhaltung des naturnahen Bachlaufes, Ufergehölzsaum ergänzen. Empfehlung LP: Gewässerverlauf mit Ausnahme einzelner Abschnitte derzeit nicht schutzwürdig. Entwicklungsmaßnahmen (s. Kap. 7) sinnvoll.
	Rodenberger Aue	Südlich der B 65	LRP (1986) RO 1: Erhaltung des naturnahen Bachlaufes mit Ufergehölzsaum. Empfehlung LP: Schutz über § 28a NNatG bzw. BaumVO gewährleistet.

im besiedelten und unbesiedelten Bereich einen flächendeckenden Schutz des alten und gewachsenen Baum- und Heckenbestandes zu gewährleisten.

Die Gemeinde Haste hat bereits eine eigene Baumschutzsatzung erlassen. Um einen möglichst einheitlichen Schutz im gesamten Gemeindegebiet zu erreichen, sollte die Gemeinde die Schutzanforderungen ihrer Satzung an die Bestimmungen der BaumVO anpassen und damit den Schutz des Gehölzbestandes (einschließlich der Hecken) im gesamten Ortsgebiet verbessern.

Vordringlich erscheint eine solche Satzung für den Baumbestand der alten Ortskerne von Rehren, Nordbruch, Hohnhorst, Ohndorf, Riepen, Helsinghausen, Kreuzriehe und Waltringhausen sowie im Kurpark von Bad Nenndorf, der jeweils in erheblichem Umfang zur Belebung des Ortsbildes beiträgt.

Feldgehölze

Schutzausweisungen von Feldgehölzen kommen derzeit in der Samtgemeinde Nenndorf nicht in Frage: Als ND geschützt ist das Feldgehölz an der Bückethaler Landwehr. Weitere Feldgehölze, bei denen es sich überwiegend um Pappel- und Fichtenbestände handelt, sind aufgrund ihres naturfernen Charakters derzeit nicht schutzwürdig. In jüngerer Zeit neuangelegte Pflanzungen naturnaher Bestände befinden sich überwiegend auf Flächen in Gemeindebesitz oder auf Flächen in Besitz des Naturschutzbundes. Für diese als Biotop angelegten Feldgehölze erscheint ein formeller Schutz derzeit nicht erforderlich.

Obstwiesen

Obstbäume, ausgenommen Walnußbäume, unterliegen nicht dem Schutz durch die BaumVO. Bedeutende Obstwiesen und Obstbestände sind in der Samtgemeinde nahezu ausschließlich in den alten Ortslagen und deren Randbereichen anzutreffen, so in Waltringhausen, Riehe, Kreuzriehe, Helsinghausen, in Haste, Rehren, Hohnhorst, Ohndorf und Riepen. Die Erhaltung der alten und repräsentativen Bestände ist in starkem Maße von ihrer Pflege und Nutzung abhängig, so daß hier Nutzungshinweise und ggf. Fördermaßnahmen eher Erfolg versprechen als eine restriktive Ausweisung als LB (vgl. Kap. 7.1.3.3.3).

Fließgewässerverlauf / Niederungen

Im LRP (1986) wird empfohlen, Fließgewässerverläufe und begleitende Ufergehölze zu schützen (Büntegraben, Rodenberger Aue südlich der B 65). Die Ufergehölze sind bereits heute durch die BaumVO erfaßt. Naturnahe Fließgewässerabschnitte stellen besonders geschützte Biotope nach § 28a NNatG dar. Für naturferne Fließgewässerabschnitte bietet sich eine Entwicklung durch entsprechende Renaturierungsmaßnahmen und eine naturschonende Fließgewässerunterhaltung an (s. Kap. 7.3.2). Eine Unterschutzstellung erscheint daher nicht erforderlich.

Stillgewässer

Das Instrument des LB eröffnet auch die Möglichkeit, z.B. alle Stillgewässer eines Gemeindegebietes einheitlich unter Schutz zu stellen. Naturnahe Stillgewässer sind nach § 28a NNatG geschützt (s. Kap. 6.3). Die Anlage und Veränderung von Oberflächengewässern bedarf i.d.R einer Genehmigung/Planfeststellung der unteren Naturschutzbehörde (Landkreis Schaumburg). Damit ist bereits über allgemeine gesetzliche Bestimmungen ein hoher Mindestschutz garantiert. Von Vorschlägen zur Ausweisung von Stillgewässern als LB wird daher abgesehen. Zunächst ist häufig nicht der Schutz, sondern die naturnahe Umgestaltung von Stillgewässern anzustreben (vgl. Kap. 7.3.5).

Landwehr

Die Bückethaler Landwehr befindet sich im LSG "Süd-Deister" und ist als Kulturdenkmal geschützt. Eine Ausweisung als LB ist daher entbehrlich.

6.2.4 Empfehlungen zur Ausweisung von geschützten Landschaftsbestandteilen durch die Mitgliedsgemeinden

In der nachfolgenden Übersicht (s. Tab. 28) sind - sortiert nach Mitgliedsgemeinden - alle Flächen und Objekte aufgeführt, die als LB ausgewiesen werden sollten. Sie enthält aus lokaler Sicht schutzwürdige Landschaftsbestandteile in Ergänzung zu den im LRP (1986) genannten schutzwürdigen Teilen von Natur und Landschaft.

Die erforderlichen Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen werden genannt. Die Lage der Landschaftsbestandteile ergibt sich aus Plan 14, einzelne Maßnahmen sind in Kap. 7 textlich dargestellt. Differen-



Tab. 28: Vorschläge zur Ausweisung von geschützten Landschaftsbestandteilen (§ 28 NNatG) und erforderliche Maßnahmen aus lokaler Sicht

Nr.	Bezeichnung/Lage	Schutz ¹⁾	Maßnahmenvorschlag	Schutzzuständigkeit/Bemerkungen
Gemeinde Haste				
	Baum- und Heckenbestand im Ortsbereich Haste ²⁾	■	Erhaltung, Pflege, ggf. Neupflanzung. Anpassung der Schutzbestimmungen der Baumschutzsatzung an das Vorbild der BaumVO des LK Schaumburg.	Bäume (Umfang > 60 cm), Hecken (> 5 m Länge). Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, Verbesserung des Kleinklimas, Gliederung und Belebung des Orts- und Landschaftsbildes.
Gemeinde Hohnhorst				
	Baum- und Heckenbestand in den alten Ortskernen (OT Nordbruch, Rehren, Hohnhorst, Ohndorf) ²⁾	■	Erhaltung, Pflege, ggf. Neupflanzung	Bäume (Umfang > 60 cm), Hecken (> 5 m Länge). Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, Verbesserung des Kleinklimas, Gliederung und Belebung des Orts- und Landschaftsbildes.
Gemeinde Bad Nenndorf				
	Baum- und Heckenbestand in Bad Nenndorf, Riepen und Waltringhausen ²⁾	■	Erhaltung, Pflege, ggf. Neupflanzung	Bäume (Umfang > 60 cm), Hecken (> 5 m Länge). Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, Verbesserung des Kleinklimas, Gliederung und Belebung des Orts- und Landschaftsbildes.
	Grünland-Gehölzkomplex „Am Berge“	○	Erhaltung und Pflege des Grünlandes und der Gehölze	Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, Verbesserung des Kleinklimas, Gliederung und Belebung des Orts- und Landschaftsbildes; Sicherung einer Grünzäsur.
	Grabenverlauf mit begleitenden Gehölzen im „Redenkamp“	○	Erhaltung des Grabenverlaufes mit Gehölzsaum; ggf. Neupflanzung standortgerechter Bäume (Erlen)	Gliederung und Belebung des Landschaftsbildes, Lebensraumfunktion.
Gemeinde Sutfeld				
	Baum- und Heckenbestand in den OT Kreuzriehe und Helsinghausen ²⁾	■	Erhaltung, Pflege, ggf. Neupflanzung	Bäume (Umfang > 60 cm), Hecken (> 5 m Länge). Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, Verbesserung des Kleinklimas, Gliederung und Belebung des Orts- und Landschaftsbildes.
	Gehölzreiches Grünland nordöstlich Helsinghausen	○	Erhaltung und Pflege des Grünlandes und der Gehölze	Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, Lebensraumfunktion, Belebung des Landschaftsbildes.
1)	Charakterisierung der Schutzobjekte nach § 28 NNatG: <ul style="list-style-type: none"> ● Einzelobjekt im Innenbereich ○ Einzelobjekt im Außenbereich ■ Objektgruppe im Innenbereich □ Objektgruppe im Außenbereich 			
2)	Grundsätzlich kommt für alle Gemeinden die Aufstellung einer Baum- und Hecken-Schutzsatzung für den gesamten Innenbereich in Ergänzung zur BaumVO des Landkreises Schaumburg in Frage			

ziert wird in schutzbedürftige Einzelobjekte bzw. Objektgruppen einerseits und nach Lage im Außenbereich bzw. Innenbereich der Ortschaften andererseits, da sich hieraus bezüglich der Umsetzung unterschiedliche Zuständigkeiten und Verfahrensweisen ergeben.

Die Mitgliedsgemeinden sollten die Objekte/Flächen vorrangig nach § 28 NNatG schützen. Grundsätzlich obliegt es allen Mitgliedsgemeinden ferner, für den innerörtlichen Bereich eine Baum- und Heckenschutzsatzung (nach dem Vorbild der BaumVO des Landkreises Schaumburg) aufzustellen und damit im besiedelten und unbesiedelten Bereich einen flächendeckenden Schutz wertvoller Hecken und Gehölze zu gewährleisten.

6.3 Besonders geschützte Biotop nach § 28a/b NNatG

Einige im Naturschutzgesetz aufgelistete Biotop (§ 28a NNatG) sowie Grünland nasser bis wechselfeuchte Standorte, das von bestimmten Pflanzengesellschaften besiedelt ist (§ 28b NNatG), unterliegen dem sofortigen gesetzlichen Schutz, ohne durch ein gesondertes Unterschutzstellungsverfahren ausgewiesen zu sein (vgl. LOUIS 1990). Es lassen sich folgende Schutzobjekte¹⁸ unterscheiden:

▪ Besonders geschützte Biotop nach § 28a NNatG:

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.

▪ Besonders geschütztes Feuchtgrünland nach § 28b NNatG:

- Grünland auf nassen bis wechselfeuchten Standorten, das von Pflanzengesellschaften der
1. Pfeifengraswiesen
 2. Brenndoldenwiesen,
 3. Sumpfdoldenwiesen oder
 4. Flutrasen
- besiedelt ist und nicht dem Schutz nach § 28a NNatG unterliegt.

Eine systematische Erfassung der besonders geschützten Biotop durch den Landkreis Schaumburg (untere Naturschutzbehörde) wird zur Zeit durchgeführt. Kartierung und Auswertung sind bis Ende 1995 voraussichtlich nicht abgeschlossen. Anschließend werden die Flächen in das Verzeichnis besonders geschützter Teile von Natur und Landschaft (§ 31 Abb.1 NNatG) eingetragen und diese Eintragung den Eigentümern und Nutzungsberechtigten bekanntgegeben.

Dennoch sind auch vor der Eintragung *"alle Handlungen, die zu einer Zerstörung oder sonst erheblichen Beeinträchtigung des besonders geschützten Biotops führen können, ... verboten"* (§ 28a Abs.2 bzw. § 28b Abs.1 NNatG). Gegebenenfalls kann die Wiederherstellung angeordnet werden. Eingriffe in besonders geschützte Biotop können nach der Eintragung in das Verzeichnis mit einem Ordnungsgeld geahndet werden.

Für das Samtgemeindegebiet kann aufgrund der laufenden Kartierung der unteren Naturschutzbehörde keine Darstellung der Biotop erfolgen, die nach § 28a und § 28b NNatG besonders geschützt sind. Aus Plan 8 können jedoch "Verdachtsflächen" abgeleitet werden. Hierbei handelt es sich um diejenigen Biotoptypen, die im Plan mit der Wertstufe "1" gekennzeichnet sind (vgl. Kap. 4.4.1 und Tab. 8). Es handelt sich um 30 Einzelflächen, die sich überwiegend in den Waldbereichen befinden. Außerhalb davon sind Verdachtsflächen nur sehr vereinzelt anzutreffen. Hinsichtlich der Größe, Lage, Anzahl und Ausbildung lassen sich die Verdachtsflächen für den Biotopschutz nach § 28a/b NNatG wie folgt zusammenfassen:

- Auf kleinen Flächen bzw. schmalen Bändern entlang der Bäche treten Quell-Erlenwälder sowie Bach-Erlen-Eschenwälder und Erlen-Bruchwälder auf.

¹⁸ Eine detaillierte Beschreibung der besonders geschützten Biotop erfolgt bei v. DRACHENFELS (1994). Zur juristischen Auslegung des § 28a und § 28b NNatG siehe BLUM et al. 1995.



- Mehrere Bäche (u.a. Haster Bach/Haster Waldbach im Haster Wald, Ackersbeeke und Mooshüttenbach) im Deister sind Verdachtsflächen nach § 28a NNatG.
- Die überwiegende Zahl angelegter Kleingewässer im Haster Wald sowie mehrere Stillgewässer in der Feldflur sind aufgrund der naturnahen Struktur als Verdachtsfläche nach § 28a NNatG anzusprechen.
- Seggen-, Binsen- oder Hochstaudensümpfe bzw. Röhrichte sind auf kleinflächigen, ungenutzten Bereichen innerhalb von Feuchtgrünland, Grünlandbrachen und in Verbindung mit Sekundärbiotopen (Bodendeponie Wilhelmsdorf, des Nieders. Staatsbades) anzutreffen.
- Seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Naßwiesen, die voraussichtlich dem Schutz des § 28a NNatG unterliegen, sind nordöstlich des Haster Waldes an der Südaue sowie im Erlengrund verbreitet. Hierbei handelt es sich um kleinere, extensiv genutzte Restflächen.
- Verdachtsflächen nach § 28b NNatG sind die als "sonstiges artenreiches Naß- und Feuchtgrünland" im Niederungsbereich der Südaue kartierten Feuchtgrünlandbestände.
- Einzelne Abschnitte der Rodenberger Aue sind als Verdachtsflächen nach § 28a NNatG anzusprechen.
- Ebenfalls Verdachtsflächen sind die Gebüsche trocken-warmer Standorte (am Krater sowie auf dem Gelände der ehemaligen Möbelfabrik Harms in Bad Nenndorf).

Die Verdachtsflächen für besonders geschützte Biotope sollten, soweit dies in der Vergangenheit geschehen ist, auch in Zukunft in gleicher Form genutzt werden. Es ist zu vermuten, daß die jeweilige Nutzung ursächlich für das Entstehen der Lebensräume ist und ihnen in der Regel nicht schadet.

Biotope nach § 28a/28b NNatG sollen grundsätzlich nicht für Nutzungsintensivierungen, Nutzungsänderungen und anderweitige Planungen vorgesehen werden. Sind Verdachtsflächen davon betroffen, ist in jedem Fall die untere Naturschutzbehörde um Auskunft zu bitten, ob es sich um einen besonders geschützten Biotop handelt. Soweit eine Inanspruchnahme eines geschützten Biotopes unvermeidbar erscheint, ist eine Ausnahmegenehmigung von den gesetzlichen Verboten des § 28a/28b NNatG erforderlich. Ausnahmen sind nur möglich, wenn der Biotop an benachbarter Stelle wiederhergestellt wird bzw. das Vorhaben aus überwiegenden Gründen des Allgemeinwohls erforderlich ist (vgl. § 28a Abs.5 NNatG). Für geschütztes Feuchtgrünland bestehen weitergehende Ausnahmemöglichkeiten (vgl. § 28b Abs.4 NNatG). Zu prüfen ist, inwieweit der Erhalt besonders geschützter Biotope von Seiten des Landkreises honoriert bzw. potentielle Ertragsausfälle ausgeglichen werden können.

7. Maßnahmenkonzept

Die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes hinsichtlich seiner Schutzgüter Boden, Wasser, Luft, Tiere, Pflanzen sowie das Landschaftsbild sind in der Samtgemeinde Nenndorf flächendeckend zu erhalten oder zu verbessern. Dazu ist es erforderlich, die Beeinträchtigungen, die mit der Nutzung und Inanspruchnahme von Natur und Landschaft verbunden sind, zu vermeiden, zu reduzieren bzw. Gegenmaßnahmen einzuleiten. Ein pfleglicher Umgang mit Natur und Landschaft bei allen Landnutzungen leistet einen unverzichtbaren Beitrag zur Erhaltung der natürlichen Umwelt, die in der Verantwortung vor zukünftigen Generationen als Lebensgrundlage der Menschen zu bewahren ist. Die Nutzung der Naturgüter soll zukünftig nicht die Belastungsgrenzen der einzelnen Schutzgüter überschreiten und damit die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes auf Dauer erhalten.

Im folgenden werden für das Gebiet der Samtgemeinde Nenndorf die Maßnahmen erläutert, die der Pflege und Entwicklung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes dienen sollen. Ihre Darstellung erfolgt nach den vorwiegenden Flächennutzungen (Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Siedlung etc.).

Die Anforderungen an die Gestaltung der Nutzungen sowie die einzelnen Maßnahmenempfehlungen richten sich an unterschiedliche Adressaten, auf die bei den einzelnen Maßnahmen hingewiesen wird. In Kap. 9 werden schließlich Hinweise zur Umsetzung durch die öffentliche Hand, Nutzer sowie andere beteiligte Gruppen angesprochen. Die Maßnahmen sind in Plan 14 dargestellt.

Vielfach können sich Maßnahmenempfehlungen darauf beschränken, die Flächennutzung den jeweiligen fachlichen und gesetzlichen Anforderungen entsprechend zu gestalten. Sofern sich aus weitergehenden Maßnahmen Einschränkungen für die Bodennutzung ergeben, wird auf entsprechende Umsetzungshilfen (z.B. durch staatliche und kommunale Förderprogramme, vgl. Kap. 9.3) verwiesen.

7.1 Landwirtschaft und Offenland

Die landwirtschaftliche Bodennutzung hat maßgeblichen Einfluß auf die Gestaltung der Kulturlandschaft. Für die Zukunft anzustreben ist eine Nutzung, die in geringerem Maße als bisher zu Beeinträchtigungen der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter Boden, Wasser und Luft führt, Lebensmöglichkeiten für Tier- und Pflanzenarten schafft und die die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes auf Dauer erhält.

Die landwirtschaftliche Nutzung wird wesentlich durch die Agrarpolitik der EG, des Bundes und des Landes Niedersachsen beeinflusst (Preise, Kontingentierungen, Fördermittel). Zusätzlich zu den Angeboten der Landwirtschaftskammer bzw. der Agrarstrukturverwaltung (z.B. Beratung) sollten die Gemeinden die landwirtschaftlichen Betriebe in ihren Interessen unterstützen und gleichzeitig auf den schonenden Umgang mit Natur und Landschaft hinwirken (z.B. durch kommunale Grünlandschutzprogramme). Die regionale Vermarktung landwirtschaftlicher Produkte sollte gestärkt werden. Landschaftspflegerische Leistungen der Landwirtschaft müssen in Zukunft zu einem weiteren Standbein der Bodennutzer werden.

Im Mittelpunkt sollte eine naturschonende nachhaltige Nutzung auf allen landwirtschaftlichen Nutzflächen stehen. Unabhängig davon, ob es sich um Grünland- oder Ackernutzung handelt, sind folgende grundsätzliche Anforderungen an die landwirtschaftliche Nutzung zu stellen:

Die Flächenbewirtschaftung hat im Rahmen einer "ordnungsgemäßen" und "standortgerechten" landwirtschaftlichen Bodennutzung zu erfolgen. Unter standortgerechter Nutzung ist die standörtlich



richtige Nutzungsarten- und Sortenwahl sowie die Bewirtschaftung nach fachlich begründeten Vorgaben (Gestaltung der Nutzung gemäß anerkannten Regeln guter fachlicher Praxis) zu verstehen. Die ordnungsgemäße Nutzung ist eine Nutzung, die sowohl die fachgesetzlichen Regelungen (Pflanzenschutz-, Düngemittel-, Wasser-, Abfallrecht etc.) einhält, als auch die naturschutzrechtlichen Vorgaben, die den Zielen und Grundsätzen der §§ 1 und 2 BNatSchG entspricht, beachtet (im Sinne des Naturschutzgesetzes ordnungsgemäße Bodennutzung).

Der standortgerechten und ordnungsgemäßen Bodennutzung kommt für die Erhaltung der Kultur- und Erholungslandschaft eine zentrale Bedeutung zu. Daraus ergeben sich im wesentlichen folgende allgemeine Anforderungen an die landwirtschaftliche Nutzung:

- Erhalt der natürlichen Bodenfruchtbarkeit und Ertragsfähigkeit,
- sach- und bedarfsgerechte Anwendung von Pflanzenschutz- und Düngemitteln,
- Vermeidung von Schad- und Nährstoffeinträgen in benachbarte Flächen,
- umweltgerechte Lagerung von Silage und Heu,
- nachhaltige Bewirtschaftung,
- keine Nutzungsintensivierung über das Ertragsniveau und die natürliche Bodenfruchtbarkeit hinaus,
- Erhaltung naturnaher Landschaftselemente und -strukturen

(vgl. LOUIS 1990, BLUM et al. 1995, LWK HANNOVER/LWK WESER-EMS 1991).

7.1.1 Ackerbauliche Nutzung

7.1.1.1 Standortgerechte ackerbauliche Nutzung

Als minimale Nutzungsanforderung an den Ackerbau sind die Grundsätze für eine standortgerechte Ackernutzung zu berücksichtigen (LWK HANNOVER/LWK WESER-EMS 1991):

- standortgerechte Nutzungsintensität (Bodenbearbeitung, Düngung, Pflanzenschutz) wählen,
- geeignete Fruchtarten, Sorten und Fruchtfolgen wählen,
- Düngungs- und Pflanzenschutzmaßnahmen aufeinander abstimmen,
- optimale Zeitpunkte für Maßnahmen der Bearbeitung und Bestandsführung anstreben,
- Aufzeichnungen für Betriebsführung vornehmen.

Abgeleitet aus den oben genannten Anforderungen an eine ordnungsgemäße und standortgerechte Bodennutzung (Kap. 7.1) sollten im Ackerbau folgende Aspekte besonders beachtet werden:

- Düngung: nicht über das Maß dessen hinaus, was zum Erhalt des natürlichen Ertragsniveaus erforderlich ist; Anwendung der N-min-Methode,
- Anwendung von Pflanzenschutzmitteln: integrierter Pflanzenschutz, Anwendung des Schadschwellenprinzips, Durchführung acker- und pflanzenbaulicher Maßnahmen zur Vermeidung/Reduzierung des Pflanzenschutzmittelbedarfes,
- Bodenbearbeitung: keine Bodenbearbeitung mit Erosionsfolgen, Vermeidung von Bodenverdichtungen,
- Landschaftspflege: Erhaltung von Wegrändern, Feldrainen, Hecken, Feldgehölzen, Einzelbäumen, Fließ- und Stillgewässern, Geländekanten etc.

Die hier formulierten Anforderungen stellen Mindestanforderungen dar, die auf allen aktuell ackerbaulich genutzten Flächen in der Samtgemeinde Nenndorf berücksichtigt werden sollten. Darüber hinaus werden aufgrund der Standorteigenschaften und Vorbelastungen für einige bisher ackerbaulich genutzte Bereiche weitergehende Maßnahmen zur Extensivierung bzw. Umwandlung der ackerbaulichen Nutzung vorgeschlagen (s. Kap. 7.1.1.2).

Anforderungen an die Flächenstilllegung und die Entwicklung von Ackerbrachen

Seit Ende der 80er Jahre werden EG-weit Maßnahmen gefördert, die geeignet sind, die Überproduktion von Agrarerzeugnissen zu verringern und dadurch zur Entlastung des Marktes beizutragen. Instrumente hierzu sind insbesondere die Flächenstilllegung (Dauer- und Rotationsbrachen), aber auch die Umwandlung von Ackerflächen in Wald (vgl. Kap. 7.1.1.2). Ausdrücklich sollten diese Maßnahmen auch dem Schutz der natürlichen Umwelt dienen. Bislang hat eine Extensivierung oder Flächenstilllegung aber vorrangig auf den ertragsschwachen Standorten stattgefunden, obwohl durch eine Reduzierung der Nutzungsintensität gerade auf ertragreichen Standorten die Überproduktion in wesentlich stärkerem Umfang verringert und in erheblichem Maße bestehende Umweltbelastungen abgebaut werden könnten.

Insbesondere hofferne oder für eine spätere Bebauung vorgesehene Ackerflächen liegen in der Samtgemeinde ein bis mehrere Jahre brach. Ziel ist es in der Regel, die Nutzungsfähigkeit der Flächen als Ackerland zu erhalten. Daher empfiehlt sich aus landwirtschaftlicher Sicht die Pflege der Ackerbrachen. Gleichwohl stellen Brachen in der ausgeräumten Agrarlandschaft wertvolle Lebensstätten dar. Um diese Funktion zu unterstützen, sind folgende grundsätzliche Anforderungen an die Bewirtschaftung/Pflege von Ackerbrachen zu stellen:

- Die Selbstbegrünung der Brachen ist einer standortgerechten Saatgutmischung vorzuziehen.
- Eine Mulchmahd sollte nicht in der Brut- und Setzzeit, d.h. nicht vor Mitte bis Ende Juli erfolgen.
- Keine Düngung und kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln.

Aus Gründen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ist eine Steuerung der Brachflächenentstehung wünschenswert, da die dauerhafte Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung für den Arten- und Biotopschutz, für Maßnahmen des Gewässerschutzes oder Maßnahmen des Bodenschutzes genutzt werden kann. Bevorzugt sollten Ackerbrachen auf Flächen entwickelt werden, die für die im folgenden dargestellten Maßnahmen der Extensivierung/Umwandlung der ackerbaulichen Nutzung (Kap. 7.1.1.2) und zur Herstellung von Gewässerrandstreifen (Kap. 7.3.2) vorgesehen sind.

7.1.1.2 Extensivierung bzw. Umwandlung der ackerbaulichen Nutzung

In der Samtgemeinde Nenndorf ist eine Extensivierung bzw. Umwandlung der ackerbaulichen Nutzung vorrangig unter dem Gesichtspunkt der Umweltvorsorge auf folgenden Flächen anzustreben (s. Plan 14):

- Flächen mit Ansätzen von wertvollen Ackerwildkrautbeständen,
- wassererosionsgefährdete Böden in den Hanglagen südlich Bad Nenndorf,
- wassererosionsgefährdete Böden in den Überschwemmungsgebieten der Rodenberger Aue,
- Flächen, die eine mittlere bis hohe Empfindlichkeit gegenüber Verunreinigungen des Grundwassers aufweisen (Niederungsbereiche),
- Flächen, die aufgrund ihres natürlichen Wasserhaushaltes für Ackernutzung eine geringe Eignung aufweisen,
- Flächen mit hohem Entwicklungspotential für Arten und Lebensgemeinschaften,
- Flächen mit "Seitenstreifenaltlasten" entlang von stark befahrenen Straßen.

Für diese Flächen werden die im folgenden näher beschriebenen Maßnahmen empfohlen:

- Erosionsminderung durch spezielle Bodenschutzmaßnahmen,
- Erhaltung und Entwicklung von Ackerwildkrautbeständen,
- Umwandlung von Acker in Grünland,



- Umwandlung von Acker in Waldflächen,
- Einschränkung der landwirtschaftlichen Produktion verbunden mit der Anlage von Schutzstreifen/Schutzwald (vgl. auch Kap. 7.6.2).

Umwandlung und Extensivierung der Ackernutzung ist nicht allein Aufgabe der Landwirtschaft. Hier können Gemeinden, Samtgemeinde und andere Planungsträger Hilfestellung geben, z.B. im Rahmen von erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Kap. 9).

Spezielle Bodenschutzmaßnahmen zur Erosionsminderung

Zur Vermeidung von Bodenabtrag und -verlagerung sind in erosionsgefährdeten Hanglagen vorrangig die Möglichkeiten einer standortangepaßten Bodenbearbeitung im Rahmen der ordnungsgemäßen Landwirtschaft zu nutzen:

- Gewährleistung einer ausreichenden Kalkversorgung zur Förderung eines stabilen Bodengefüges,
- Versorgung des Bodens mit organischer Substanz,
- hangparallele Bodenbearbeitung,
- Saatbettbereitung so grob wie möglich.
- möglichst ganzjährige Bodenbedeckung, z.B. durch
 - Anbau von Wintergetreide und frühdeckenden Fruchtarten,
 - Anbau von Zwischenfrüchten,
 - Untersaaten in erosionsgefährdeten Reihenkulturen (z.B. Mais, Zuckerrüben),
 - Mulchsaatenverfahren bei spät deckenden Kulturen,
 - Belassen von Ernterückständen und Zwischenfrüchten über Winter auf dem Feld oder deren oberflächennahes Einarbeiten.

(LWK HANNOVER/LWK WESER-EMS 1991, S.6)

Die Nutzung dieser Flächen als Grünland bietet aufgrund der ganzjährigen Bodenbedeckung einen optimalen Schutz gegen Wassererosion. Eine Umwandlung der Ackerflächen ist bei den in der Samtgemeinde vorkommenden Hangneigungen jedoch nicht vordringlich, soweit der Erosionsschutz bei der Wahl der Fruchtfolgen und der Bodenbearbeitung berücksichtigt wird. Insbesondere sollten Bodenverdichtungen durch Befahren der Flächen in nicht ausreichend abgetrocknetem Zustand oder durch die Verwendung zu schwerer Geräte vermieden werden, um die Wasserdurchlässigkeit des Bodens zu erhalten. Hierdurch bleibt die Menge des oberflächlich abfließenden, erosionswirksamen Niederschlagswassers begrenzt.

Weitere Maßnahmen, beispielsweise solche der Bodengestaltung oder Bepflanzung, gehen über die Anforderungen an eine standortgerechte, ordnungsgemäße Landbewirtschaftung hinaus¹⁹. Hierzu gehören z.B.

- Verkürzung der erosionswirksamen Hanglänge durch ein Netz von hangparallelen Wegen, Bäumen oder Hecken mit hangseitig anschließenden Grasmulden,
- Anlage von Fangmulden und hangabwärts davon gelegenen flachen Gräben durch spezielle Pflugtechniken. Bei einer Hangneigung von 10% sollte der Abstand der Anlagen 150-500 m betragen (ARUM 1992).

In der Samtgemeinde Nenndorf sollten die genannten Anforderungen an eine standortangepaßte Bodenbearbeitung auf allen erosionsgefährdeten, hängigen Standorten umgesetzt werden. Dies sind ins-

¹⁹ Ihre Umsetzung bedingt, daß die betrieblichen Möglichkeiten und die wirtschaftlichen Voraussetzungen der landwirtschaftlichen Betriebe berücksichtigt werden. Dies setzt gesonderte Untersuchungen voraus, die über den Rahmen des Landschaftsplanes hinausgehen. Die Maßnahmen sind daher in diesem Rahmen lediglich als Hinweise auf wünschenswerte Beiträge zum Bodenschutz zu verstehen.

besondere die Hanglagen am Galenberg südlich Bad Nenndorf sowie die Ackerflächen südlich der B 65. Da die Hangneigungen 10% nicht überschreiten, ist eine Umwandlung der ackerbaulichen Nutzung nicht erforderlich.

Entwicklung von Ackerwildkrautbeständen

Äcker und Ackerränder mit gut ausgeprägter Wildkrautvegetation sind für den Naturschutz von hoher Bedeutung, da sich gerade unter den Ackerwildkräutern zahlreiche gefährdete Arten befinden. Blütenreiche Ackerwildkrautbestände können die auch für die Naherholung wichtigen Bereiche hinsichtlich des Erlebniswertes der Landschaft bereichern (s. Kap. 7.5). Voraussetzung für die Entwicklung von Ackerwildkrautbeständen ist mindestens der Verzicht auf Herbizidanwendung, günstiger noch ist das zusätzliche Unterlassen von Düngung und Kalkung.

Vorrangig kommen für die Entwicklung von Ackerwildkrautbeständen kalkreiche, flachgründige und/oder südexponierte Hanglagen in Frage, insbesondere, wenn sie bereits Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten oder eine gut ausgeprägte randliche Vegetation aufweisen. Vom Standort her bietet sich in der Samtgemeinde Nenndorf insbesondere der Bereich südlich und östlich des Kurparks bei Bad Nenndorf an (nördlich der B 65, vorzugsweise in den oberen Hangbereichen). Hier sollten zumindest auf Teilflächen (z.B. Randstreifen von ca. 5-10 m Breite) derartige Bestände entwickelt werden. Zu bevorzugen sind Getreideäcker, insbesondere mit Wintergetreide, bei dem sich bedingt durch die frühe Aussaat artenreiche Bestände entwickeln können. Die herbizidfreie Bewirtschaftung sollte möglichst über einen Zeitraum von mehreren Jahren durchgeführt werden. Darüber hinaus sollten v.a. nordöstlich von Ohndorf vorrangig Ackerbrachen (mit Selbstbegrünung) entwickelt werden, um die Vogelgemeinschaften der offenen Kulturlandschaft (Wachtel, Wachtelkönig, Grauammer) zu erhalten und zu fördern.

Mögliche Ertragsminderungen durch herbizidfreie Bewirtschaftung von Äckern bzw. Ackerrandstreifen konnten bislang im Rahmen des niedersächsischen Ackerrandstreifenprogramms und des damit verbundenen Ackerwildkrautprogramms des Landkreises Schaumburg ausgeglichen werden.

Aktuell bestehen keine zusätzlichen Fördermöglichkeiten. Die Gemeinden sollten sich für eine Fortsetzung/Ausweitung des Programmes zur mittelfristigen Umsetzung der Maßnahme einsetzen (s. auch Kap. 9).

Umwandlung von Acker in Grünland

Durch eine Aufgabe der ackerbaulichen Nutzung (insbesondere in den Niederungen der Fließgewässer) sollen eine andauernde Bodenbedeckung erreicht, die Bodenerosion bei Überschwemmungen verhindert sowie die Auswaschung von Schadstoffen ins Grundwasser verringert werden. Im übrigen sollte in schmalen Niederungsräumen zunächst die Ackernutzung am Rand von Fließgewässern in einem Schutzstreifen eingeschränkt werden, der als extensiv genutztes Grünland bewirtschaftet oder als Brache belassen werden sollte (Gewässerrandstreifen, vgl. Kap. 7.3.2). In der Samtgemeinde Nenndorf ist eine vorrangige Umwandlung von Acker in Grünland in folgenden Bereichen vorgesehen:

- Ackerflächen in den Überschwemmungsgebieten von Rodenberger- und Südaue (u.a. Nahrungshabitat des Weißstorches); dabei sollten in den Niederungsbereichen der Rodenberger Aue der offene Charakter der Landschaft und die landschaftsbildprägenden Heckenstrukturen erhalten werden,
- einzelne Ackerflächen in den "Büntewiesen" nordwestlich Nordbruch,
- einzelne Ackerflächen beiderseits der Osterriehe (zwischen Ohndorf und Hohnhorst; wichtiger Bereich K1, Vorkommen gefährdeter Wiesenvögel),
- einzelne Ackerflächen südwestlich und östlich Riehe, im Niederungsbereich des Büntegrabens (Vorkommen gefährdeter Wiesenvögel),
- einzelne Ackerflächen nördlich der Kläranlage Bad Nenndorf "In der Vogelstätte".



Zur Entwicklung von Tierlebensräumen ist darüber hinaus eine Umwandlung von Acker in Grünland in folgenden Bereichen sinnvoll:

- in Siedlungsnähe; hier stellen Grünlandflächen wichtige Nahrungsbiotope beispielsweise für Schleiereule und Breitflügelfledermaus dar,
- in den großflächig ackerbaulich genutzten Bereichen, wo die Grünlandflächen zur Erhöhung der Strukturvielfalt beitragen können (ggf. zusätzlich Entwicklung von Gehölzlebensräumen).

Als Methode für die Entwicklung regionaltypischer Wiesen mit bodenständigen Arten empfiehlt sich die Mulch-Ansaat. Dazu wird das Mulchmaterial (Schnittgut) von mesophilen Grünlandflächen oder Glatthafersäumen (z.B. Wegränder) aus dem näheren Umkreis gewonnen²⁰ und mit einem Miststreuer (großflächig) oder von Hand in geringer Schichtdicke (gerade bodendeckend) verteilt.

Vorteile hierbei sind: der Ankauf speziellen Saatgutes entfällt, es werden ausschließlich in der Region heimische Pflanzenarten ausgesät und die Mulchschicht stellt einen optimalen Schutz der Keimlinge dar. Sofern fertige Saatgutmischungen verwendet werden, sollten diese in ihrer Artenzusammensetzung vielfältig und auf den Standort abgestimmt sein.

Durch weitergehende Maßnahmen (insbesondere bei der Umwandlung in Grünland) kann die Funktion der Niederungen als Lebensraum für Tiere (v.a. Vögel, Fledermäuse, Amphibien) verbessert werden:

- extensive Grünlandnutzung (Kap. 7.1.2)
- Anlage und Ergänzung von Gehölzstrukturen (Kap. 7.1.3)
- Entwicklung von Weg- und Felddrainen (Kap. 7.1.4).

Eine wesentliche Voraussetzung für die Umwandlung von Ackerflächen ist, daß die Grünlandnutzung sinnvoll in die landwirtschaftlichen Betriebe eingebunden werden kann. Entsprechende Umsetzungshinweise werden in Kap. 7.1.2 dargestellt.

Umwandlung von Acker in Wald

Für Ackerstandorte im Bereich der Niederungen wird (alternativ zur Umwandlung in Grünland, s.o.) eine Entwicklung naturnaher (Au-)Waldbestände vorgeschlagen, die zum Bodenschutz und zur Vergrößerung des Waldanteils beitragen können. Eine Umwandlung von Ackerflächen in Wald ist ferner auf Standorten anzustreben, die ein hohes Biotopentwicklungspotential einerseits und eine eingeschränkte Eignung für die ackerbauliche Nutzung andererseits aufweisen.

Als Standorte für die Umwandlung von Ackerflächen in Wald sind in der Samtgemeinde Nenndorf vorrangig die Ackerflächen in den Niederungsbereichen von Rodenberger Aue und Südaue vorgesehen. Zu beachten ist, daß einzelne Standorte aus Gründen des Arten- und Biotopschutzes von Aufforstung freizuhalten sind (u.a. Brutgebiete von aktueller oder potentieller Bedeutung für Wiesenvögel, s. Kap. 4.4.3 und 4.4.4).

Einschränkung der landwirtschaftlichen Nutzung auf Flächen mit Seitenstreifenaltlasten

Entlang von Straßen mit einem Verkehrsaufkommen > 5.000 Kfz/Tag ist innerhalb eines 50 m breiten Seitenstreifens beiderseits von einer erhöhten Belastung des Bodens mit pflanzenverfügbaren Schadstoffen auszugehen. Zur Gewährleistung der Produktion möglichst schadstoffarmer Nahrungsmittel wird deshalb für diese Bereiche die Durchführung spezieller Maßnahmen bzw. die Berücksichtigung von Bewirtschaftungsauflagen vorgeschlagen.

²⁰ Mahd zur Gewinnung des Mulchmaterials mit einem Saugschlegelmäher oder Feldhäcksler direkt auf einen Anhänger. Optimaler Zeitpunkt: Samenreife des Glatthafers ca. Mitte Juni bis Mitte Juli. Kein Umladen oder Zwischenlagern des Mulchmaterials, damit die Samenkörner nicht vorzeitig ausfallen.

Die erforderlichen Maßnahmen sollten unter Zugrundelegung des tatsächlichen Verkehrsaufkommens festgelegt werden. Hiermit lassen sich teure und aufwendige Boden- und Futtermitteluntersuchungen vermeiden, die im Falle einer auf Einzelflächen bezogenen Festlegung erforderlich wären.

Je nach Belastung wird ein abgestuftes Vorgehen empfohlen:

- Bei einem Verkehrsaufkommen von 5.000-10.000 Kfz/Tag sollte auf einem 50 m breiten Streifen beiderseits der Straße wegen der erhöhten Belastung durch pflanzenverfügbare Schadstoffe
 - auf eine Erzeugung von Blatt- und Fruchtgemüse und ggf. Weizen verzichtet werden,
 - bei Direktvermarktung von Getreide darauf geachtet werden, daß die Produkte aus dieser Zone mit Erzeugnissen anderer Herkunft gemischt werden,
 - auf Anlage eines mindestens 5m-Straßenrains und Bepflanzung der Straßenränder mit Hecken hingewirkt werden.
- Bei einem Verkehrsaufkommen von > 10.000 Kfz/Tag ist eine so hohe Bodenbelastung anzunehmen, daß die Flächen für die Nahrungs- und Futtermittelproduktion stillgelegt werden sollten (vgl. LRP VERDEN 1992, S. 317). Diese Flächen können dagegen für den Anbau von z.B. nachwachsenden Rohstoffen, Zierpflanzen oder Flachs genutzt werden. Alternativ kommt eine vollständige Stilllegung der Flächen in Form von Dauerbrache oder Aufforstung in Frage.

In der Samtgemeinde Nenndorf sollten entsprechend den obigen Empfehlungen die landwirtschaftlichen Flächen entlang der A 2, der B 65 sowie der B 442 südlich der "Drei Steine" (Kreuzung mit der B 65) nicht mehr für die Nahrungs- und Futtermittelproduktion genutzt werden. Darüber hinaus wird für die Bereiche entlang der A 2 angesichts der extremen Verkehrsbelastung eine Ausdehnung der Einschränkungen auf eine 100-200 m breite Zone vorgeschlagen. Auf den Landwirtschaftsflächen entlang der B 442 zwischen Waltringhausen und Haste sind die genannten Maßnahmen zur Vermeidung des Risikos zu berücksichtigen.

7.1.2 Grünlandnutzung

7.1.2.1 Standortgerechte Grünlandnutzung

Alle derzeit als Dauergrünland genutzten Flächen sollten erhalten werden, insbesondere angesichts des geringen Grünlandanteils in der Samtgemeinde und wegen des anhaltenden Trends zum weiteren Rückgang. Hierbei handelt es sich überwiegend um Grünland in den Niederungen und in den Siedlungs(rand-)bereichen, in dem vielfach Gehölze als gliedernde Elemente die Strukturvielfalt erhöhen. In der Samtgemeinde besonders hervorzuheben sind die traditionellen hofnahen Weiden in den ländlichen Siedlungsbereichen, die gegen Tendenzen der Verstädterung und Nutzungsaufgabe in ihrem Fortbestand gesichert werden sollten (vgl. Kap. 7.4.5). In Siedlungsnähe stellen Grünlandflächen potentielle Nahrungslebensräume beispielsweise für Schleiereule und Breitflügelfledermaus dar. Der Erhalt der Grünlandnutzung ist sowohl aus Gründen des Arten- und Biotopschutzes als auch des Ressourcenschutzes von hoher Bedeutung.

Die Bewirtschaftung hat als Mindestanforderung nach den Grundsätzen für eine standortgerechte Grünlandnutzung zu erfolgen:

- Abstimmung von Futterbedarf, Nutzungshäufigkeit, Nutzungsterminen und Düngung,
 - Wahl einer standortangepaßten Nutzungsintensität,
 - narbenschonende Bewirtschaftung
- (LWK HANNOVER / LWK WESER-EMS 1991).



Zur Erhaltung und Entwicklung einer möglichst großen Habitat- und Strukturvielfalt sowie zur Verbesserung des Retentionsvermögens der Niederungsbereiche sollte aus landschaftspflegerischer Sicht auf jegliche Regulierung des Wasserhaushalts, das Ausgleichen von Bodenunebenheiten etc. verzichtet werden. Über die Beibehaltung der Grünlandnutzung hinaus ist insbesondere unter dem Gesichtspunkt des Arten- und Biotopschutzes die allgemeine Grünlandextensivierung wünschenswert (s. Kap. 7.1.2.3).

7.1.2.2 Erhaltung von artenreichem Extensivgrünland (Artenreiches Grünland mittlerer Standorte, artenreiches Feuchtgrünland)

Alle artenreichen Grünlandbestände mittlerer Standorte und artenreiches Feuchtgrünland sind wegen ihrer besonderen Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz und ihrer Seltenheit im Gebiet der Samtgemeinde zu erhalten. Hierzu ist die Bewirtschaftungsintensität auf dem Niveau zu halten, das zur charakteristischen Ausprägung dieser Flächen geführt hat.

Abb. 17 verdeutlicht den Zusammenhang zwischen Artenreichtum und extensiver Bewirtschaftung: Extensiv bewirtschaftete Wiesen und Weiden weisen i.d.R. im Vergleich zum Intensivgrünland höhere Artenzahlen auf.

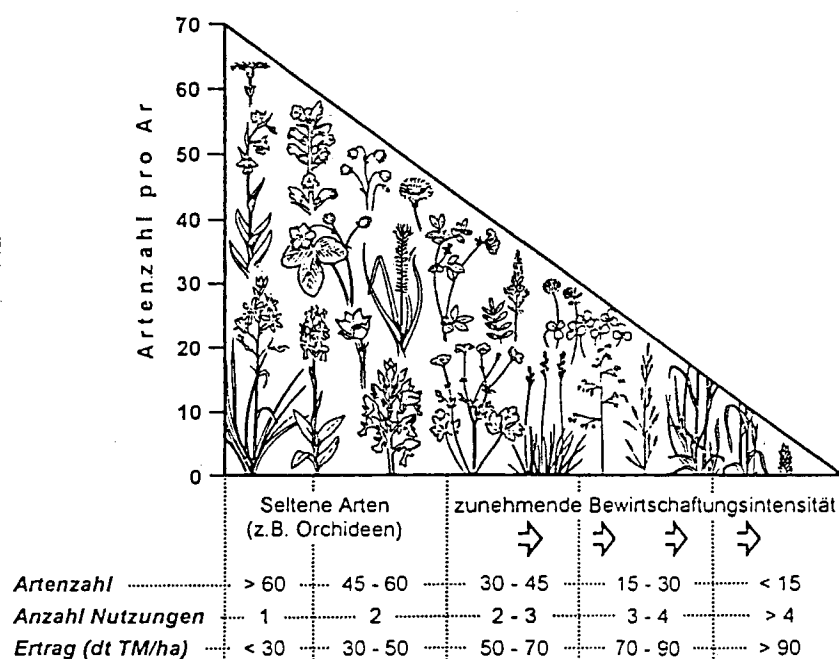


Abb. 17: Artenzahlen in Wiesen in Abhängigkeit von der Nutzungsintensität (HUTTER et al. 1993)

Die folgenden Anforderungen, die nach Standort und Schutz-/Entwicklungszielen zu differenzieren sind, können einen Orientierungsrahmen für die Gestaltung der Grünlandbewirtschaftung bieten:

- kein Grünlandumbruch,
- keine Behandlung mit Pflanzenschutzmitteln,
- keine zusätzliche Entwässerung,
- Erhalt des Bodenreliefs,
- Düngung von max. 50 kg N/ha/Jahr, keine Gülleaufbringung,

- keine Beweidung von Flächen, die bisher als Wiese genutzt wurden; sonst max. 2 Weidetiere pro Hektar,
- Mahd nicht vor dem 15.06., möglichst nicht vor dem 01.07. eines Jahres,
- Beschränkung der Mahdhäufigkeit (maximal 2 mal jährlich).

Für den Erhalt artenreicher extensiver Grünlandflächen sollten die Samtgemeinde bzw. die Mitgliedsgemeinden finanzielle Unterstützung gewähren (z.B. im Rahmen freiwilliger Bewirtschaftungsverträge)²¹. Beispielsweise bietet der Naturschutzfonds der Gemeinden Osterholz, Worswede, Ritterhude und Lilienthal (LK Osterholz) Landwirten eine Extensivierungsförderung über Bewirtschaftungsverträge an, mit je nach Standort und Schutzziele differenzierten Nutzungsbeschränkungen (LP ISERNHAGEN 1992). Zur Sicherung extensiver Grünlandnutzung in Siedlungsnähe sollten die Gemeinden - falls notwendig - geeignete Flächen kaufen und mit Bindung an entsprechende Nutzungsaufgaben an Landwirte rückverpachten.

Sämtliche Flächen mit artenreichem Extensivgrünland im Bereich der Samtgemeinde Nenndorf sind zu erhalten. Hierbei handelt es sich überwiegend um kleinere, isoliert gelegene Flächen, insbesondere:

- Feuchtgrünland im Niederungsbereich der Südaue,
- Grünland nordwestlich Nordbruch,
- Grünlandflächen östlich und südlich Bad Nenndorf,
- Grünflächen in den Siedlungsrandbereichen.

7.1.2.3 Extensivierung von Grünlandbeständen

Durch die intensive Bewirtschaftung ist das Grünland zumeist nicht als Lebensraum für die charakteristischen Tierarten geeignet (Störung der Brut, geringes Nahrungsangebot, Blütenarmut, Mangel an Kräutern als Raupennahrungspflanzen, Fehlen von Strukturelementen wie Altgrasinseln, Weidepfählen etc.).

Vorrangig sollte die Nutzung solcher Grünlandbestände extensiviert werden, in deren Umgebung Grünland mit Vorkommen empfindlicher und/oder gefährdeter Pflanzen- und Tierarten anzutreffen ist und die die standörtlichen Voraussetzungen dafür erfüllen, z.B. frische und staunasse Grünlandbestände (Biotopentwicklungspotential).

In der Samtgemeinde Nenndorf ist eine Extensivierung der Grünlandnutzung vorrangig im Niederungsbereich der Südaue sowie in Teilen der Niederung der Rodenberger Aue anzustreben (wichtige Bereiche N 1.2, N 1.3, N 1.4, N 1.6 sowie N 3).

Als Grundlage für die Extensivierung müsste ein Nutzungskonzept aufgestellt werden, welches die einzelbetriebliche Situation der landwirtschaftlichen Betriebe und die jeweiligen Entwicklungswünsche und Perspektiven berücksichtigt. Möglichkeiten zur Umsetzung bestehen dann ggf. im Rahmen von Flurneuordnungsmaßnahmen, freiwilligem Landtausch o.ä.; entsprechende Initiativen sollten von der Landwirtschaftsverwaltung und landwirtschaftlichen Organisationen in Zusammenarbeit mit Landkreis und Samtgemeinde/Gemeinden ergriffen werden.

²¹ Vorgesehen ist eine Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes, die eine grundsätzliche Zahlung von Ausgleichsleistungen durch die Bundesländer vorsieht für solche Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die über das Maß der ordnungsgemäßen Bodennutzung hinausgehen. Z.Zt. sind Landesmittel nur bei Nutzungsbeschränkungen in Naturschutzgebieten vorgesehen. Daher sollten landschaftspflegerische Leistungen zum Erhalt extensiver Grünlandflächen kurzfristig durch die Kommunen (Gemeinden, Samtgemeinde, Landkreis) honoriert werden.



7.1.3 Gehölze

7.1.3.1 Allgemeine Hinweise zur Gehölzpflanzung

Dem Erhalt und der Neuanlage von Gehölzbeständen sowie Weg- und Feldrainen (vgl. Kap. 7.1.4) kommt in allen Offenlandbereichen eine hohe Bedeutung zu. Gehölze strukturieren das Landschaftsbild, bilden wichtige Elemente für den Biotopverbund (z.B. zwischen Feldgehölzen, Wäldern und Gehölzen am Ortsrand), verbessern das Kleinklima und bereichern die biologische Vielfalt in der Agrarlandschaft. Hecken, Baumreihen und Feldgehölze stellen wichtige Rückzugs- und Nahrungsbiotope, Sommerlebensräume oder Orientierungs- und Leitstrukturen für Tiere und Pflanzen im Offenland dar.

Die vorhandenen Feldgehölze, Hecken, Gebüsch, Einzelbäume und sonstigen Gehölzbestände sind daher grundsätzlich zu erhalten und zu pflegen. Bäume mit einem Stammumfang von 60 cm und mehr sowie Hecken von mehr als 5 m Länge außerhalb der bebauten Ortslagen und außerhalb des Waldes sind im Samtgemeindegebiet grundsätzlich geschützt (vgl. Kap. 6.2). In der ausgeräumten Agrarlandschaft und den ehemals reich durch Gehölze gegliederten Niederungen sind entsprechende Strukturen wiederherzustellen, zu ergänzen oder neu anzulegen. Als Standorte kommen z.B. Wegekrenzungen, Viehweiden (einzelne Schattenbäume), Wirtschaftswege, Randstreifen von Gräben und Fließgewässern, Südufer von neuangelegten Tümpeln, öffentliche Straßen, neugeschaffene Ortsrandlagen, aber auch ganze Flurstücke oder einzelne Flurstücksstreifen in Frage.

Diese Entwicklungsmaßnahmen sind als mittel- bis langfristiges Konzept umzusetzen. Je nach Flächenverfügbarkeit und Finanzierungsmöglichkeiten können die Maßnahmen schrittweise durchgeführt werden. Die jeweiligen Pflanzmaßnahmen sollten sich im räumlichen Verbund sinnvoll ergänzen.

In der freien Landschaft sollten ausschließlich die in den Naturräumen jeweils heimischen und standortgerechten Gehölze gepflanzt werden²² (zur Gehölzauswahl siehe Kap. 7.1.3). Nur in naturnahen, aus heimischen Arten aufgebauten Beständen kann sich eine den natürlichen Gegebenheiten annähernde Vielfalt von Tier- und Pflanzenarten entwickeln. Bei allen Pflanzungen sind die Standorteigenschaften der zu bepflanzenden Fläche zu berücksichtigen, da jede Gehölzart bestimmte Ansprüche an Bodenverhältnisse, Feuchtigkeit, Besonnung etc. stellt. Optimal dem Standort angepaßt sind jeweils die Arten der potentiellen natürlichen Vegetation (vgl. Kap. 3.2).

Als Pflanzzeitpunkt ist bei Gehölzen auf jeden Fall der Herbst anzustreben, da es bei Frühjahrspflanzungen häufig zu größeren Ausfällen kommt. Das Pflanzmaterial sollte nicht zu klein gewählt werden²³. Um die Pflanzflächen vor Austrocknung und starkem Krautaufruch zu schützen, sollten sie mit Stroh, Holzhäcksel oder Rindenmulch versehen werden.

Bei der Anordnung der Gehölzarten sind die unterschiedlichen Wuchseigenschaften zu berücksichtigen. Zu beachten ist die Wuchshöhe der einzelnen Arten, der dadurch bedingte Schattenwurf sowie eine mögliche Beeinträchtigung angrenzender Flächen durch Wurzelaufläufer. Arten mit starker vegetativer Vermehrung wie Schlehe und Hartriegel sollten nicht in unmittelbarer Nähe von Gärten oder landwirtschaftlichen Nutzflächen gepflanzt werden. Von den Grundstücksgrenzen sind die vorgeschriebenen Mindestabstände des Nds. Nachbarrechtsgesetzes (NachbRG) einzuhalten.

²² Um die Gefahr der Florenverfälschung zu reduzieren, sollte bei der Gehölzauswahl auf Brombeeren und Himbeeren verzichtet werden. Da diese einen fast unüberschaubaren, regional differenzierten Formenreichtum aufweisen, ist die Verwendung von Baumschulware abzulehnen. Himbeeren und Brombeeren werden sich auf Dauer von selbst einstellen.

²³ Bei Sträuchern empfiehlt sich, zweimal verschulte Ware nicht unter 0,6 m Höhe zu verwenden. Bei hochstämmigen Einzelbäumen sollte ein Stammumfang von 16 cm, bei Straßenbäumen 18 cm möglichst nicht unterschritten werden.

Bislang sind Pflanzmaßnahmen u.a. von den Gemeinden sowie von Verbänden (z.B. Jagdgenossenschaften) durchgeführt worden, die aufgefordert sind, auch weiterhin die erforderlichen Mittel bereitzustellen. Es wird angeregt, die Anlage von Gehölzbeständen durch die Gemeinden, die Samtgemeinde oder den Landkreis zu unterstützen bzw. zu fördern. Als Beispiel kann das Heckenschutz- und Anpflanzungsprogramm des Landkreises Hameln-Pyrmont dienen, das die Förderung der Erhaltungspflege, der Neuanlage und den Schutz neuangepflanzter Hecken, Benjes-Hecken, Solitärbäume, Streuobstanlagen und Kopfweiden vorsieht sowie die Bereitstellung landwirtschaftlich genutzter Flächen im Außenbereich entschädigt.

Gegenwärtig kann die Anlage von Hecken und Feldgehölzen ggf. durch Mittel aus landwirtschaftlichen Förderprogrammen finanziell unterstützt werden (s. Kap. 9).

Die im folgenden dargestellten "Maßnahmenbündel" (Kap. 7.1.3.2)

- Durchgrünung der Landschaft entsprechend der landschaftlichen Eigenart,
 - Schaffung von Biotopverbund-Entwicklungsachsen,
 - Ergänzung und Neuanlage wege- und gewässerbegleitender Pflanzungen,
- sind als Rahmen für die anschließend erläuterten Einzelmaßnahmen (Kap. 7.1.3.3) aufzufassen, zu deren Planung und Durchführung sie jeweils zu berücksichtigen sind.

7.1.3.2 Konzeption zur Anlage und Ergänzung von Gehölzstrukturen

7.1.3.2.1 Durchgrünung der Landschaft

Mit der Durchgrünung großräumiger, intensiv genutzter Landschaftsteile sollen die Funktionen dieser Räume, namentlich als Lebensraum für Pflanzen und Tiere, für den Schutz von Boden, Wasser und Luft sowie ihr Erlebniswert für die landschaftsbezogene Erholung verbessert werden.

Die Auswahl einzelner Maßnahmen sollte sich insbesondere an der landschaftlichen Eigenart der jeweiligen Bereiche orientieren.

Durchgrünung von Niederungsbereichen

Die Niederungsbereiche sollen einen Teil ihres historischen Strukturreichtums wiedererlangen. Angestrebt wird dabei nicht die Wiederherstellung der noch im letzten Jahrhundert vorhandenen, sehr fein parzellierten Hecken-Grünlandkomplexe, sondern eine auf moderne landwirtschaftliche Belange (heutige Schlaggröße, Maschinenbreiten) abgestimmte Gestaltung der Niederungen. Reste alter Gehölzstrukturen sind zu erhalten und zu ergänzen. Zur Durchgrünung dieser Bereiche sollten insbesondere

- Kopfbäume,
 - sonstige Einzelbäume (insbesondere als Einzelbäume auf Weideflächen),
 - Niederhecken
- gepflanzt werden.

In der Samtgemeinde Nenndorf sind vorrangig folgende Niederungsbereiche zu durchgrünen:

Entlang der Rodenberger Aue die "Rieperer Wiesen", die "Flurwiesen" sowie die Bereiche "Auf den Rieper Kämpen", "In den Rehden" nördlich der Bahnlinie, ferner die Landwirtschaftsflächen östlich der Rodenberger Aue nördlich und südlich Ohndorf sowie der Bereich "In den Wiesen" nördlich der B 65. Ebenfalls vorrangig durchgrünt werden sollten die Ackerbereiche entlang der Südaue.

Keine Durchgrünung der Niederungsbereiche über den vorhandenen Bestand an Gehölzen hinaus ist vorgesehen für Flächen mit Vorkommen von gesetzlich geschützten Biotopen, extensiv genutzten oder für die Extensivierung vorgesehene Flächen sowie für Niederungen, die Brut- oder Nahrungslebensraum für gefährdete Wiesenvogelarten darstellen.



Tab. 29: Auswahl von Gehölzarten zur Durchgrünung von Niederungen

Bäume (> 15 m)	
Fraxinus excelsior	- Gewöhnliche Esche
Prunus avium	- Vogelkirsche
Quercus robur	- Stiel-Eiche
Salix alba	- Silber-Weide
Bäume (< 15 m)	
Acer campestre	- Feld-Ahorn
Alnus glutinosa	- Schwarz-Erle
Betula pendula	- Hänge-Birke
Carpinus betulus	- Hainbuche
Prunus padus	- Echte Traubenkirsche
Sträucher	
Cornus sanguinea	- Roter Hartriegel
Crataegus laevigata	- Zweigriffeliger Weißdorn
Euonymus europaeus	- Gewöhnliches Pfaffenhütchen
Prunus spinosa	- Schlehe
Rosa canina	- Hundsrose
Salix aurita	- Ohr-Weide
Salix cinerea	- Grau-Weide
Viburnum opulus	- Gewöhnlicher Schneeball

Durchgrünung von Offenland außerhalb der Niederungen

Zur Strukturierung des Landschaftsbildes sollen auch die landwirtschaftlichen Intensivbereiche außerhalb der Niederungen durchgrünt werden. In Abstimmung mit den Nutzungserfordernissen sollen als landschaftstypische Strukturen

- Hecken (Strauchhecken mit und ohne Überhälter),
- Feldgehölze,
- Obstbaumbestände,
- Einzelbäume

gepflanzt werden (zu Anlage, Pflege und Entwicklung vgl. Kap. 7.1.3).

Tab. 30: Auswahl von Gehölzarten zur Durchgrünung der Bördenbereiche (außerhalb der Niederungen)

Bäume (> 15 m)	
Fagus sylvatica	- Rotbuche
Fraxinus excelsior	- Gewöhnliche Esche
Prunus avium	- Vogelkirsche
Quercus robur	- Stiel-Eiche
Tilia cordata	- Winter-Linde
Bäume (< 15 m)	
Acer campestre	- Feld-Ahorn
Betula pendula	- Hänge-Birke
Carpinus betulus	- Hainbuche
Populus tremula	- Zitterpappel
Sorbus aucuparia	- Eberesche
Sträucher	
Cornus sanguinea	- Roter Hartriegel
Corylus avellana	- Haselnuß
Crataegus monogyna	- Eingriffeliger Weißdorn
Euonymus europaeus	- Gewöhnliches Pfaffenhütchen
Prunus spinosa	- Schlehe
Rosa canina	- Hundsrose
Salix caprea	- Sal-Weide
Sambucus nigra	- Schwarzer Holunder
Viburnum opulus	- Gewöhnlicher Schneeball

Vorrangig sollten Gehölze in der ausgeräumten Agrarlandschaft nördlich von Hohnhorst, westlich und nördlich von Riepen, westlich von Bad Nenndorf sowie zwischen Helsinghausen/Kreuzriehe und dem Haster Wald angelegt werden. Die Bereiche östlich Riehe/Waltringhausen sowie nordöstlich Ohndorf sind hiervon wegen ihrer Bedeutung für Vögel des Offenlandes ausdrücklich auszunehmen.

7.1.3.2.2 Entwicklungsachsen für den Biotopverbund

Aufgabe eines Biotopverbundsystems ist es, die wichtigen Bereiche für den Arten- und Biotopschutz (vgl. Kap. 4.4.4) zu vernetzen. Durch die Entwicklung von Biotopverbund-Entwicklungsachsen sollten langfristig die großräumigen, \pm naturnahen Waldgebiete der Samtgemeinde untereinander und mit benachbarten Wäldern räumlich verknüpft werden. Darüber hinaus sollte auch die Entwicklung der Fließgewässer und ihrer Niederungsbereiche (s. Kap. 7.3) unter dem Aspekt der großräumigen Biotopvernetzung erfolgen.

Zur Vernetzung von Wäldern, Feld-, Siedlungs- und Ufergehölzen sollten im Bereich der in Plan 14 dargestellten Entwicklungsachsen schwerpunktmäßig Gehölzlebensräume geschaffen werden. Über die ökologischen Funktionen hinaus wird hierdurch ein wichtiger Beitrag zur Erhöhung der landschaftlichen Vielfalt geleistet (s. Kap. 7.5).

In der Samtgemeinde Nenndorf sollten folgende Bereiche vorrangig für den Biotopverbund entwickelt werden:

- Bereiche entlang der A2 zwischen Deister und Haster Wald; durch Entwicklung von Gehölzlebensräumen könnten hier Voraussetzungen für eine großräumige Vernetzung der beiden Waldgebiete geschaffen werden. Die in diesem Bereich anzutreffenden Gleyböden besitzen zudem ein hohes Biotopentwicklungspotential.
- Bereich zwischen Haster Wald und Klosterforst Wenningsen (SG Sachsenhagen) unter Einbeziehung von Mittellandkanal und Niederung der Rodenberger Aue.
- Niederungsbereich des Büntegrabens (östlich Riehe).
- Der Bereich Tiefenbruch östlich Kreuzriehe, in dem sich eine langgestreckte feuchte Geländemulde befindet.
- In der Niederung der Rodenberger Aue sollten durch Anpflanzungen von Hecken und anderen Gehölzbeständen die Verbindungen zwischen den Fledermausquartieren in den Siedlungsbereichen und den Jagdgebieten in der Aue verbessert werden.

Die Darstellung der Entwicklungsachsen ist nicht flächenscharf, sondern soll eine flexible Standortwahl und die Konkretisierung durch nachfolgend aufgezählte Maßnahmen ermöglichen. Die Gemeinden sollten zur Realisierung der Maßnahmen Einzelflächen erwerben (z.B. im Rahmen notwendiger Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen).

7.1.3.2.3 Ergänzung und Neuanlage wege- und gewässerbegleitender Pflanzungen

Zur Sicherung und Entwicklung der Erlebniswirksamkeit der Landschaft sollten durch die Neuanlage wege- und gewässerbegleitender Pflanzungen naturnahe Biotop- und Grünstrukturen entwickelt und ergänzt werden. Insbesondere durch die Anpflanzung von Baumreihen, Alleen, Hecken etc. können Straßen- und Wegeverbindungen attraktiver gestaltet werden.

Potentielle Flächen für die Pflanzungen sind u.a. die Seitenstreifen von Wirtschaftswegen und Fließgewässer (Gewässer II. und III. Ordnung). Diese sind häufig im Eigentum der öffentlichen Hand, werden jedoch teilweise widerrechtlich bewirtschaftet²⁴.

²⁴ Zur Rückgewinnung wird ggf. die Ermittlung der Flurstücksgrenzen empfohlen. Erfahrungen mit der Neufeststellung von Grundstücksgrenzen zur Realisierung von Pflanzmaßnahmen liegen beispielsweise aus den Gemeinden Tarmstedt (LK Rotenburg), Lingen (LK Emsland) und Wenningsen (LK Hannover) vor (NDS. UMWELTMINISTER 1988a).



Folgende Wegeverbindungen kommen für Neuanpflanzungen vorrangig in Frage:

- Verbindungen zwischen Hohnhorst und Scheller bzw. "Waldfrieden",
- Verbindung zwischen Haste und Riehe,
- Verbindungen von Haste und Helsinghausen zum Friedhof Haste,
- Verbindung von Riehe nach Groß-Munzel,
- ortsnahe Wege bei Waltringhausen,
- Verbindungen von der Nenndorfer Straße Richtung Hohnhorst.

Entlang der folgenden Fließgewässerabschnitte sind gewässerbegleitende Pflanzungen zu schaffen bzw. zu ergänzen:

- Büntegraben (gesamter Verlauf),
- Osterriehe (K 48 bis Bahnlinie),
- Haster Bach (Bad Nenndorf bis Haste),
- Rodenberger Aue.

Die Festlegung von Art, Struktur und Anordnung der Pflanzungen ist mit den jeweiligen Grundstücksanliegern und ggf. dem Unterhaltungsverband abzustimmen.

7.1.3.2.4 Punktuelle Pflanzmaßnahmen

Zur Verbesserung des Landschaftsbildes, zur gestalterischen Abgrenzung und aus Gründen des Arten- und Biotopschutzes (Vogelschutz-, Wildschutzgehölz) sind punktuelle Pflanzmaßnahmen in der freien Landschaft erforderlich.

In der Samtgemeinde betrifft dies die Ergänzung von Baumbeständen in Niederungen mit repräsentativen Einzelbäumen und Baumgruppen und die Anlage von Feldgehölzen an besonders geeigneten Standorten.

7.1.3.3 Erhaltung und Ergänzung vorhandener Gehölzbestände

7.1.3.3.1 Hecken

Hecken und Gehölze bieten auf engstem Raum wechselnde Klimaverhältnisse und Biotopstrukturen. Sie gewähren dadurch Tier- und Pflanzenarten mit unterschiedlichsten Ansprüchen einen Lebensraum (s. Abb. 18). Ihnen kommt eine wichtige Bedeutung als Lebensraum für Vögel (wie Rebhuhn, Neuntöter), als Sommerlebensraum für Amphibien sowie als Jagdlebensraum und als Verbindungsstruktur, beispielsweise zwischen Quartieren und Jagdlebensräumen von Fledermäusen, zu. Ihre Neuanlage und Entwicklung sollte daher unter besonderer Berücksichtigung ihrer Funktionen im Biotopverbund erfolgen (s. Kap. 7.1.3.2.2). Sie bereichern darüber hinaus in besonderem Maße das Landschaftsbild und haben positive Effekte auf die Landbewirtschaftung. Vorhandene Hecken, Baumreihen und Einzelbäume sind daher zu bewahren und zu pflegen.

Pflege von Hecken

Hecken sind durch fachgerechten Rückschnitt in mehrjährigem Turnus zu pflegen. Um den Charakter und die Verjüngungsfähigkeit zu erhalten, sind sie in unterschiedlichen Zeitintervallen (s.u.) auf den Stock zu setzen (vgl. Abb. 19). Dies soll in der Zeit zwischen November und Februar erfolgen. Da das Auf-den-Stock-setzen einen starken Eingriff in die Lebensgemeinschaften darstellt, ist diese Pflegemaßnahme nie in der gesamten Länge der Hecke, sondern abschnittsweise im Turnus von mehreren Jahren durchzuführen. In größeren Abständen (30-50 m) können, je nach angestrebtem Heckentyp, einzelne Überhälter (Einzelbäume) belassen werden.

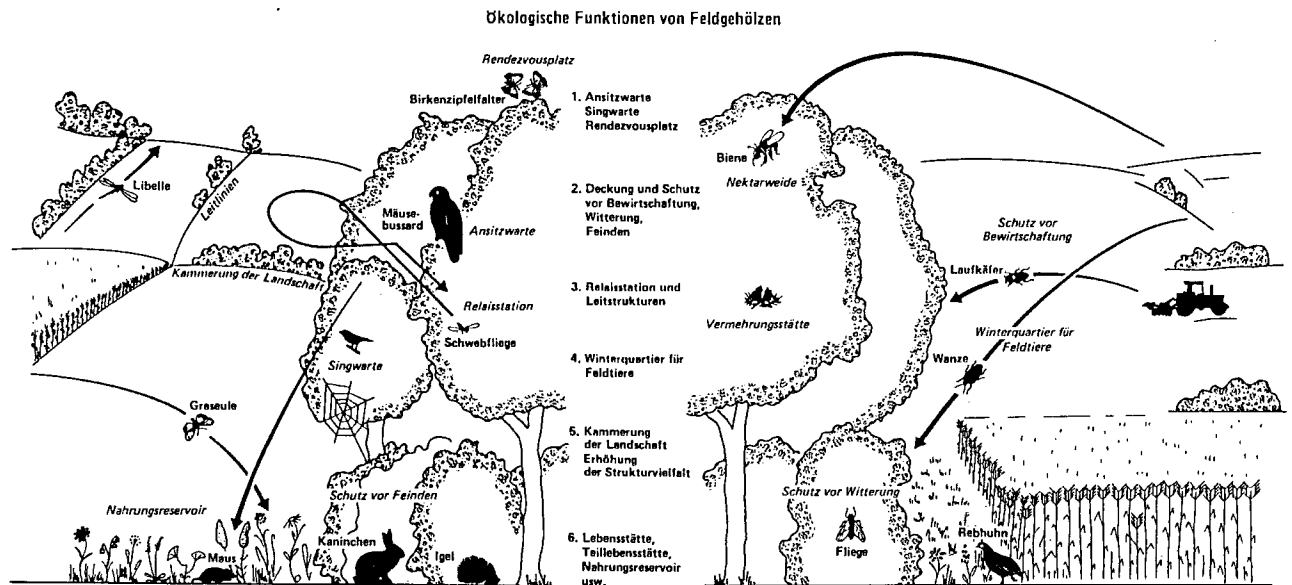


Abb. 18: Ökologische Funktionen von Hecken und Feldgehölzen (BLAB 1993)

Die Pflege vorhandener Hecken sollte nach ihrer Struktur differenziert werden:

Niederhecken sind junge Hecken, die oft aus Dorngebüsch bestehen oder ältere artenreiche, regelmäßig gestutzte Hecken von 1-2 m Höhe. Sie sind in der Samtgemeinde vor allem als Einfassungen von Grünlandparzellen in den Niederungsbereichen anzutreffen. Zu ihrer Erhaltung ist ein Rückschnitt in 2-3-jährigem Rhythmus erforderlich.

Strauchhecken bestehen aus niedrigen und hohen Sträuchern sowie Bäumen. Im Rahmen der regelmäßigen Pflege sind die Gehölze je nach Wüchsigkeit alle 8-10 bzw. alle 11-15 Jahre in 20-50 cm Höhe über dem Boden abschnittsweise auf den Stock zu setzen.

Hecken mit Überhältern sind aus Straucharten und Baumarten zusammengesetzt. Durch das Auslassen einzelner Bäume bei der periodischen Heckenpflege entwickelt sich hier ein besonderer Strukturreichtum.

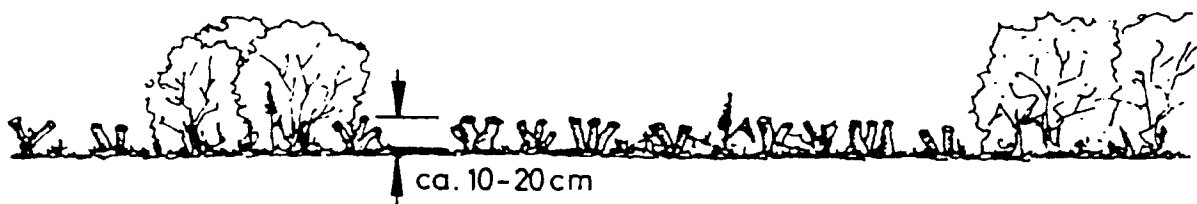


Abb. 19: "Auf den Stock setzen" von Hecken (STARKMANN 1993)

Neuanlage von Hecken

Nieder- und Strauchhecken sowie baumreiche Hecken mit Überhältern sollten zur Strukturierung und Bereicherung des Landschaftsbildes auf allen dafür in Frage kommenden Standorten angelegt werden (vgl. Kap. 7.1.3). Damit Hecken neben der Bereicherung des Landschaftsbildes auch vielfältige Funktionen für die Tier- und Pflanzenwelt oder das Kleinklima erfüllen können, sollte ein mindestens 5 m breiter Streifen zur Verfügung stehen. Dafür sind grundsätzlich zwei Verfahren zu empfehlen:



1. Anlage durch mindestens dreireihige Pflanzung (Beispiel für Pflanzschema s. Abb. 20):

Neben den allgemeinen Hinweisen zur Pflanzung (vgl. Kap. 7.1.3) ist auf einen stufigen Aufbau zu achten. Baumarten sind vor allem im Inneren anzuordnen. Kleinere Sträucher sollten jeweils in Gruppen von 3-6 Stk. je Art gepflanzt werden, damit langsamwachsende Arten sich ebenfalls durchsetzen können. Hochwachsende, langlebige Sträucher und Baumarten sind einzeln etwa in dem Abstand zueinander anzuordnen, der ihrer späteren Kronenbreite entspricht. Die Pflanzabstände sollten 1 bis 1,2 m in der Reihe bei einem Reihenabstand von 1,2 bis 1,5 m nicht überschreiten, um in ca. 2-3 Jahren einen Blätterschluß zu erreichen und damit Pflegemaßnahmen entbehrlich zu machen.

Bei ausreichend breiten Pflanzungen ist der Rand nicht linear, sondern gebuchtet zu gestalten, um möglichst vielfältige Lebensbedingungen und eine Verzahnung mit benachbarten Biotopen zu schaffen. Besonders wertsteigernd sind mindestens 3 m breite Saumzonen, vor allem an den Südrändern der Gehölzpflanzungen (sonnenexponiert, windgeschützt), die das Nahrungsangebot für Insekten (z.B. Tagfalter), Vögel etc. wesentlich erhöhen.

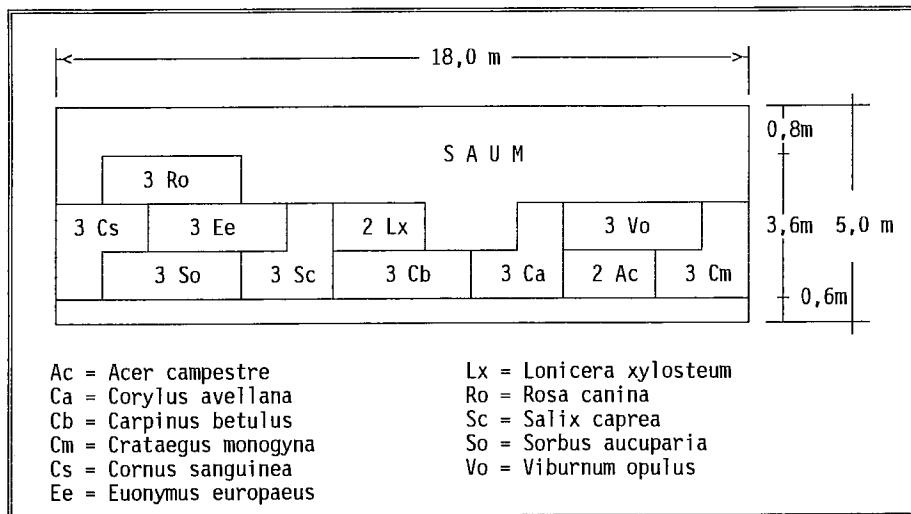


Abb. 20: Pflanzschema zur Anlage von Hecken durch Neupflanzung

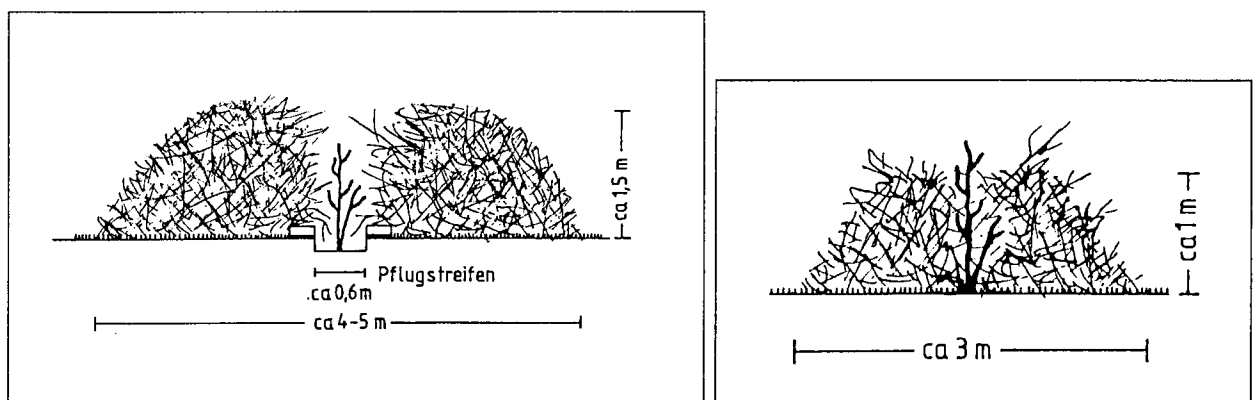


Abb. 21: Anlage von bepflanzten Benjes-Hecken (BERGER/GUBA 1994)

2. Anlage einer Benjes-Hecke (s. Abb. 21)

Statt Pflanzung wird bei der Anlage von Benjes-Hecken (nach BENJES 1986) auf dem für die spätere Hecke vorgesehenen Streifen grober Baum- und Strauchschnitt aufgeschichtet. Unter dem Schutz des Totholzes kommen im Laufe der Zeit Gehölze auf (die z.B. von Vögeln natürlich verbreitet werden). Um den Prozeß zu beschleunigen, empfiehlt sich eine einreihige Initialpflanzung. So wurden mit Kombinationen von Pflanzung und Gehölzschnittwall gute Ergebnisse erzielt (modifizierte Benjes-Hecke nach BERGER/GUBA 1994).

Neuanpflanzungen bedürfen mind. einer zwei- bis dreijährigen Entwicklungspflege. Diese intensive Pflege entfällt bei der Anlage von Benjes-Hecken.

Wegen des Schattenwurfes auf landwirtschaftlich genutzte Flächen sollten Hecken bevorzugt an der Südseite von Wegen und Gewässern angelegt werden. Ebenfalls zu bevorzugen ist die Nord-Süd-Ausrichtung oder die Nordseite von Ackerschlägen.

7.1.3.3.2 Feldgehölze

Feldgehölze sind für die Strukturierung des Landschaftsbildes von besonderer Bedeutung. Die vorhandenen Feldgehölze sind dauerhaft zu erhalten.

Kleinere Feldgehölze sind langfristig nicht zurückzuschneiden, sondern sich selbst zu überlassen. Vorgelagerte Wildkrautsäume sind, falls nicht vorhanden, zu entwickeln und abschnittsweise alle ein bis fünf Jahre im Herbst zu mähen; das Mähgut ist zu entfernen (weitere Pflegehinweise siehe z.B. DNR 1979, LÖLF 1984, BLAB 1993).

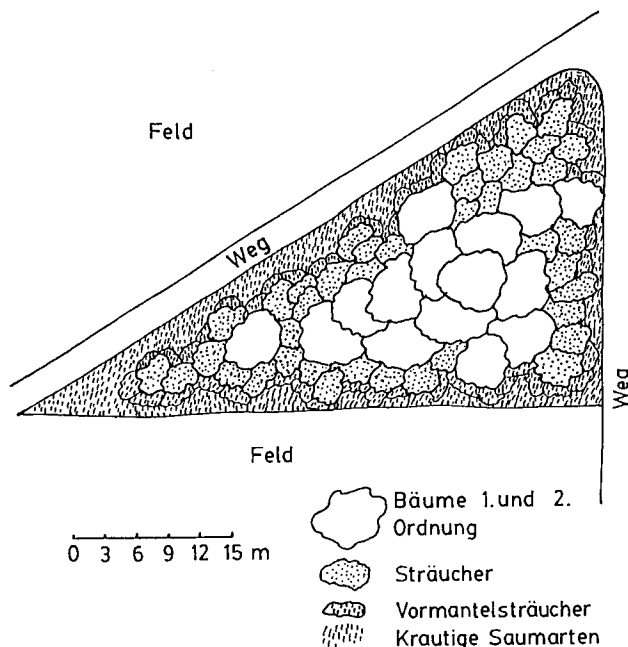


Abb. 22: Beispiel für die Anlage eines kleinen Feldgehölzes (ca. 800 m²) mit geschlossenem Gehölzbestand (RÖSER 1988, S.81)

Neuanlage von Feldgehölzen

Bei der Neuanlage von Feldgehölzen sollten folgende Pflanzhinweise besonders beachtet werden (s. auch Kap. 7.1.3):

- Stufiger Aufbau der Pflanzungen (Baumarten im Innern).
- Berücksichtigung der Lichtbedürftigkeit der einzelnen Arten.



- Pflanzabstände: 1-1,2 m in der Reihe, Reihenabstand 1,2-1,5 m.
- Eine Mindestgröße von ca. 1.000 m² bei Feldgehölzen ermöglicht die Entwicklung einer Kernzone mit Waldcharakter.
- Ausschließlich Pflanzung standortgerechter im Naturraum heimischer Arten (Auflistung ausgewählter Arten s. Kap. 7.1.3.2.1).
- Möglichst gebuchtete Randgestaltung der Pflanzungen, ausreichender Abstand zu landwirtschaftlichen Nutzflächen, um die Entwicklung von Saumzonen zu ermöglichen.

Entwicklung und Umwandlung von Feldgehölzen

Naturferne, standortfremde Feldgehölze sollten mittel- bis langfristig in einen naturnäheren Zustand überführt werden, so beispielsweise die Pappelwäldchen am Ortsrand von Waltringhausen und südlich der Mülldeponie Kolenfeld sowie mehrere Fichtenpflanzungen (Wildschutzgehölze) in der gesamten Feldmark.

7.1.3.3 Obstbaumbestände

Obstwiesen sind von besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz, weil sie wichtige Lebensräume für Vögel, Fledermäuse und Insekten darstellen. Darüber hinaus schaffen sie einen "weichen Übergang" von Siedlungsrändern mit ländlichem Charakter zur freien Landschaft.

Die bestehenden Obstbaumbestände sind daher zu erhalten und zu pflegen:

- Auf vorhandenen Obstwiesen bzw. -weiden sollte für eine regelmäßige Pflege der Obstbäume und eine rechtzeitige Nachpflanzung²⁵ gesorgt werden.
- Ein Teil überalterter und brüchiger Bäume sollte wegen ihrer Bedeutung für holzbewohnende Insekten, höhlenbrütende Vögel und Fledermäuse im Bestand belassen bleiben, da Neu- und Nachpflanzungen diese Lebensraumfunktionen erst nach vielen Jahrzehnten übernehmen.
- Auf Düngung und Einsatz von Bioziden sollte verzichtet werden.
- Die gesamte Fläche sollte als Wiese oder Weide extensiv gepflegt bzw. genutzt werden.
- Bei einer Beweidung ist auf eine geringe Besatzdichte und eine sichere Abzäunung der Obstbäume zu achten.
- Förderlich für den Arten- und Biotopschutz ist das Belassen, Lagern und Aufstapeln von Schnittholz, z.B. als Brutplatz für Vögel und Wildbienen.

Obstbäume sollten vermehrt neugepflanzt werden. Sie können auch entlang von Wirtschaftswegen alternativ zur Anpflanzung von Hecken und Einzelbäumen als Obstbaumreihen angepflanzt werden. Vorgeschlagen werden hier besonders solche Wege, die Siedlungsbereiche miteinander verbinden (z.B. zwischen Riehe und Kreuzriehe, Hohnhorst und Scheller) bzw. sonstige siedlungsnahe Wegeabschnitte, da Obstbäume den Erlebnis- und Erholungswert dieser Bereiche verbessern können.

Für den Aufbau naturraumtypischer Obstwiesen sind hochstämmige, alte Kultursorten zu verwenden, die auf Sämlingsunterlagen veredelt wurden. Diese sind wesentlich anspruchsloser und können ein höheres Alter erreichen als kleinwüchsige, ertragreiche neue Züchtungen. In Tab. 31 sind geeignete Obstsorten aufgelistet. Für die langfristige Gewährleistung der ökologischen Funktionen bedürfen Obstwiesen einer besonders sorgfältigen, fachgerechten Anlage und Pflege: Insbesondere im Außenbereich ist bei der Pflanzung ein wirkungsvoller Schutz vor Wildschäden besonders wichtig, um größere Ausfälle zu vermeiden. Durch engen Maschendraht ist der Wurzelbereich vor Mäusen, der

²⁵ Der natürliche Abgang der Obstbäume stellt derzeit die Hauptgefährdungsursache für Streuobstbestände im Landkreis Schaumburg dar, da in den letzten Jahren kaum noch Nachpflanzungen erfolgt sind (TACK 1990).

Stamm vor Wild und Kaninchen (Verbiß- und Fegeschäden) zu schützen. Für die Entwicklung der Obstwiese ist besonders die Pflege der Bäume in den ersten 5-10 Jahren von Bedeutung. In diesem Zeitraum werden durch fachgerechten Kronenschnitt die Voraussetzungen geschaffen für die Entwicklung großer, tragfähiger Baumkronen. Nach dieser Aufbauphase ist eine Pflege der Bäume langfristig im Abstand von mehreren Jahren durchzuführen (Auslichten der Kronen, Wundbehandlung etc.).

Der Landkreis Schaumburg fördert den Erhalt und die Anlage von Streuobstbeständen im Rahmen des Obstbaumprogramms (TACK 1990; zu weiteren Möglichkeiten der Bezuschussung s. Tab. 42).

Tab. 31: Obstbäume, Auswahl alter Sorten

Mittelkronige Obstbäume	
Apfel	- Boskoop, Jacob Lebel, Gravensteiner, Roter Eiserapfel
Birne	- Gellerts Butterbirne, Köstliche von Charneux
Kirsche	- Büttners Rote Knorpelkirsche, Große Schwarze Knorpelkirsche, Dönissens Gelbe Knorpelkirsche
Pflaume	- Oullins Reneclode
Walnuß	- diverse Sorten
Kleinkronige Obstbäume	
Apfel	- Klarapfel, Ontario, Rote Sternrenette
Birne	- Gute Luise, Rote Dechantsbirne
Pflaume/Zwetsche	- Hauszwetsche, Ontario-Pflaume

7.1.3.3.4 Kopfbäume

Kopfbaubestände sind in der Samtgemeinde schwerpunktmäßig in den Niederungsbereichen der Rodenberger Aue sowie im Raum Hohnhorst als landschaftsbildprägende Elemente von kulturhistorischer Bedeutung verbreitet. Für zahlreiche Tierarten stellen Kopfbäume einen bedeutenden Lebensraum dar: Dickstämmige Weiden zählen zu den insektenreichsten Pflanzenarten (BLAB 1993).

Für den langfristigen Erhalt der Kopfbäume ist eine fachgerechte Pflege von besonderer Bedeutung. Darüber hinaus sollte der vorhandene Bestand durch Neupflanzungen dauerhaft gesichert werden.

Pflege

Ohne Pflege bildet sich eine ausladende Krone aus, unter deren Last der Baum auseinandérbrechen kann. Deshalb sind insbesondere die folgenden Hinweise zu beachten:

- Schneiteln der Kopfbäume in 10-20-jährigem Rhythmus (BLAB 1993) während der Herbst- und Wintermonate, in Kopfbauereihen abschnittsweises Vorgehen,
- Absägen der Äste möglichst in unmittelbarer Nähe des Kopfes,
- bei Kopfpappeln keine vollständige Beschneidung in einem Durchgang, dabei Vermeidung einseitiger Kopplastigkeit.

Die Gemeinden (insbesondere Bad Nenndorf und Hohnhorst, wo sich der Großteil des Kopfbaubestandes der Samtgemeinde befindet) sollten für ihr jeweiliges Gebiet die Pflege der Kopfbäume sicherstellen. Sofern diese von den Eigentümern nicht mehr aus eigenem Interesse durchgeführt wird, wird angeregt, daß die Gemeinden die Pflege entweder selber durchführen bzw. sie Dritten (z.B. Eigentümern, Naturschutzgruppen, Jagdgenossenschaften) - mit entsprechender finanzieller und organisatorischer Unterstützung - übertragen.



Neuanlage

Da die Lebensdauer insbesondere von Weiden und Pappeln begrenzt ist, kommt der Anlage von Neupflanzungen große Bedeutung zu. Eine Neuanpflanzung von Kopfbäumen sollte nur in den Niederungen vorgenommen werden. Junganpflanzungen lassen sich kostengünstig durch Verwendung des bei Pflegearbeiten anfallenden Schnittmaterials (Pflanzung von Steckhölzern) schaffen. Bei der Pflanzung sollten folgende Punkte berücksichtigt werden:

- Mindestdurchmesser der Steckhölzer ca. 5 cm, Länge der Steckhölzer ca. 3 m,
- Pflanzabstand beliebig, möglichst jedoch nicht geringer als 2 m (vgl. BLAB 1993, S.345),
- Pflanztiefe je nach Grundwasserstand, möglichst 1 m tief.

Nach 2 Jahren sollte eine erstmalige Köpfung in ca. 1,80-2 m Höhe erfolgen; anschließend sind die Pflegemaßnahmen im üblichen Rhythmus durchzuführen.

7.1.3.3.5 Einzelbäume, Baumreihen und Alleen

Einzelbäume sowie Baumreihen und Alleen in den Siedlungen und entlang von Straßen und Wegen besitzen je nach Größe eine zum Teil herausragende optische Wirkung. Sie tragen zur Gliederung des Landschaftsbildes bei. Darüber hinaus dienen sie z.B. Vögeln als Sing- und Ansitzwarten sowie als Brutstätten und erhöhen das Nahrungsangebot für Vögel und Insekten. Eine entscheidende Funktion haben Einzelbäume für das Ortsbild und die Durchgrünung von Bauflächen im Siedlungsbereich. Die Bedeutung der Gehölze für den Naturhaushalt steigt mit zunehmendem Alter der Bäume und dem Vorhandensein von Totholz und Baumhöhlen.

Vorhandene Einzelbäume und Baumreihen sind zu erhalten und zu pflegen. Abgängige und abgestorbene Bäume sollten, wo keine Einwände aus Sicherheitsgründen bestehen, an ihrem Standort belassen werden. Zur Pflege und zur Entwicklung des Baumbestandes (Einzelbäume, Baumreihen, Alleen) sollten die folgenden Hinweise beachtet werden:

- Bäume sind in den Niederungen auch auf der Weidefläche zu pflanzen (Schattenbäume), im übrigen sind sie möglichst wege- oder gewässerbegleitend anzuordnen.
- Entlang von Straßen empfiehlt sich die Anlage von regelmäßig angeordneten Baumreihen oder Alleen.
- Ausfälle in Baumreihen-Neupflanzungen sollten ergänzt werden.
- Großkronige Einzelbäume sind rechtzeitig nachzupflanzen, um langfristig den Charakter der durch Einzelbäume geprägten Landschaftsräume zu erhalten.

Eine Auswahl im Samtgemeindegebiet standortgerechter Baumarten enthält Kap. 7.1.3. Hinsichtlich der Pflege und Entwicklung ist insbesondere auf die alten Einzelbäume und Baumgruppen in den Niederungen von Rodenberger Aue, Südaue und BünTEGRaben besondere Aufmerksamkeit zu legen.

7.1.4 Brachflächen und Säume

7.1.4.1 Weg- und Feldraine

Gräser-, kräuter- und hochstaudenreiche Wegränder stellen in der intensiv genutzten Agrarlandschaft wichtige Lebensräume für zahlreiche Tierarten dar (Nahrungsbiotope, Nist- und Wohnplätze, Rückzugsbiotope u.a.). Sie beleben das Landschaftsbild und verbessern den Erlebniswert der Landschaft für die Erholung. Ihrer Pflege und Entwicklung sollte in Zukunft vermehrt Beachtung geschenkt werden, da sie u.a. die bestehenden und zu entwickelnden Gehölzbestände gut ergänzen können (s. Abb. 23). Als Mindestbreite für die Wegränder sind 2 m, besser 4 m anzustreben.

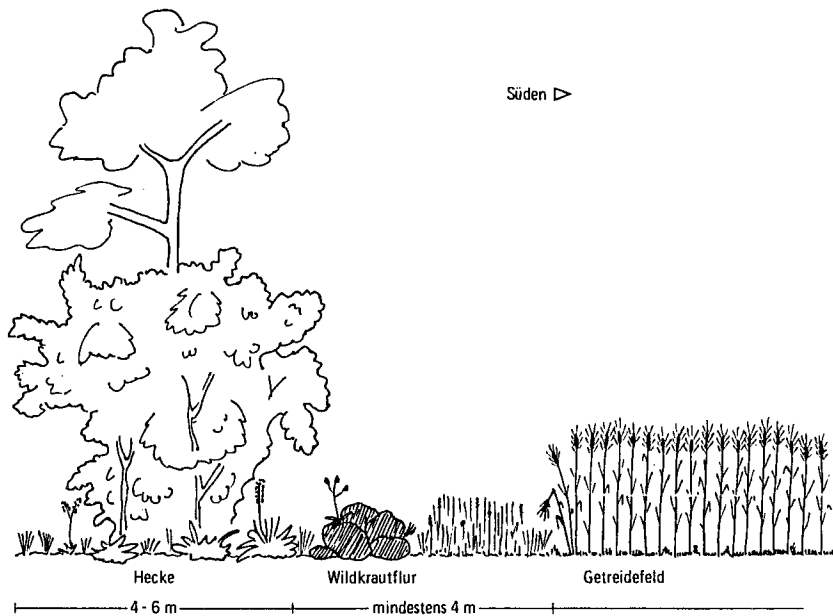


Abb. 23: Hecke mit vorgelagerter Wildkrautflur (verändert nach BLAB 1993, S.333)

Je nach Standort und Pflegeintensität bilden sich Wegrandgesellschaften unterschiedlicher Zusammensetzung aus. Eine Entwicklung artenreicher Bestände kann durch herbizidfreie Bewirtschaftung angrenzender Ackerrandstreifen (s. Kap. 7.1.1) gefördert werden.

Wegen ihrer faunistischen Bedeutung sollten Weg- und Feldraine zu einem möglichst späten Zeitpunkt im Jahr (nicht vor Mitte/Ende Juli) gemäht werden, damit blütensuchende Insekten ihr Nahrungsangebot nutzen können, wenn es nach der Ernte auf den Feldern zu Nahrungsengpässen kommt, und damit die Brut- und Setzzeit gewahrt wird. Zu begrüßen wäre auch eine partielle Verringerung der Mahdhäufigkeit (z.B. Mahd alle 2 Jahre), da z.B. die trockenen Halme und Stengel für die Überwinterung zahlreicher Insekten- und Spinnenarten von Bedeutung sind (BLAB 1993). Sofern dies mit vertretbarem Aufwand durchführbar ist, sollte einer zeitlich versetzten Mahd benachbarter Wegränder der Vorzug gegeben werden, um Rückzugsmöglichkeiten für die dort lebenden Tiere zu erhalten²⁶.

In der Samtgemeinde Nenndorf sind artenreiche, gut ausgebildete Weg- und Feldraine kaum verbreitet. Sie treten lediglich entlang von Fließgewässern und Gräben auf, so im Grünlandbereich an der Südaue, entlang der Osterriehe sowie abschnittsweise entlang der Bahnstrecken. Sämtliche vorhandenen Bestände sind zu erhalten und entsprechend der o.g. Empfehlungen zu pflegen.

7.1.4.2 Erhaltung und Entwicklung von Graswegen

Als mögliche Flächen für eine artenreichere Pflanzen- und Tierwelt und als wertvolle Vernetzungselemente sollten die Graswege in der Samtgemeinde erhalten und entwickelt werden. Dazu sollte

- auf eine weitere Versiegelung von Wirtschaftswegen verzichtet werden, um für die Kleintierfauna keine unüberwindbaren Barrieren zwischen benachbarten Wegränder zu errichten,

²⁶ Die Gemeinden können einen Beitrag zur Entwicklung vielfältiger, artenreicher Weg- und Feldraine auf den Graswegen dadurch leisten, daß die Pflege verbindlich geregelt wird, damit die Anlieger und Realverbände den Pflegehinweisen Rechnung tragen. Ein Beispiel hierfür bildet das Mähkonzept der Stadt Hessisch Oldendorf. Die Reduzierung des Mähens spart Kosten und stößt weitgehend auf Akzeptanz. Frühzeitig gemäht werden muß lediglich bei früher Samenreife unerwünschter Kräuter (Distel etc.). Integraler Bestandteil eines Mähkonzeptes sollten bedeutsame Feld- und Wegraine sein.



- die Wegeparzelle von Dünger und Pflanzenschutzmitteleinfluß frei bleiben,
- die Pflege (Mahd) extensiviert werden (späte Mahd ab Mitte/Ende Juli, möglichst erst Ende August).

7.1.4.3 Entwicklung und Pflege von Dauerbrachen

Brachflächen mit Ruderalfluren sind Bereiche in der Kulturlandschaft, deren bisherige, zumeist landwirtschaftliche Nutzung aufgegeben wurde (z.B. Grünland-, Gartenbrachen) oder die als Böschungen (Kanal, Straße) und Aufschüttungen (Bodendeponien) über längere Zeit nutzungsfrei bleiben. Je nach Standort haben sich Ruderalfluren unterschiedlicher Ausprägung eingestellt. Der fehlende Nutzungsdruck macht sie zu wertvollen Rückzugsräumen für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten. Die Brachflächen unterliegen der natürlichen Eigenentwicklung (Sukzession), die über eine Verbuschung hin zu Waldbeständen führt.

Bei Brachflächen mit Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz ist diese Entwicklung z.T. nicht wünschenswert, da sie mit Artenverarmung oder dem Rückgang der gefährdeten Arten verbunden ist. Einzelne bedeutsame Flächen sollten daher durch Pflege in ihrem aktuellen Zustand erhalten werden.

Im Samtgemeindegebiet kommen für die Pflege von Brachflächen insbesondere die Bodendeponie Wilhelmsdorf und der Bereich südlich der Schlammteiche an der B 65 in Frage. Die laut Planfeststellungsbeschuß auf dem Gelände der Deponie zu entwickelnden Ruderalflächen sollten wenigstens teilweise als Dauerbrachen gepflegt werden (s. auch Kap. 7.7.1). Die zuständigen Stellen, d.h. das Ausbauamt für den Mittellandkanal bzw. das Niedersächsische Staatsbad, sollten die Pflege sicherstellen. Hierzu ist es erforderlich, daß die Flächen in einem Abstand von 3-5 Jahren gemäht werden. Eine Abfuhr des Mähgutes ist zu empfehlen. Um den offenen Charakter der Flächen zu erhalten, sollten aufkommende Gehölze in der Regel beseitigt werden. Auf größeren Flächen kann jedoch auch der Entwicklung einzelner lockerer Gehölzbestände Raum gelassen werden.

Es ist darauf zu achten, daß die Brachflächen nicht zum Ablagern von Abfällen mißbraucht werden (z.B. Kontrollen, Hinweisschilder).

7.1.4.4 Flächen für natürliche Entwicklung/Sukzession

Absehbar langfristig aus der Nutzung fallende Flächen können alternativ zur Pflege als Brachfläche (Kap. 7.1.4) oder zur Anlage von Feldgehölzen (s. Kap. 7.1.3) auch der natürlichen Sukzession überlassen bleiben, bei der sich langfristig Gehölze einstellen.

Spezielle Maßnahmen sind nicht erforderlich, jedoch sollte eine Betreuung der Flächen in dem Sinne gewährleistet werden, daß widerrechtliches Ablagern von Abfällen, Bauschutt und dergleichen unterbleibt, bzw. entsprechende Ablagerungen umgehend beseitigt werden. Insbesondere bislang landwirtschaftlich genutzte Flächen sollten sich ohne weitere Beeinflussung entwickeln können.

7.2 Wald und Forstwirtschaft

Die im "Niedersächsischen Programm zur langfristigen ökologischen Waldentwicklung in den Landesforsten" (LÖWE) niedergelegten Ziele, Grundsätze und Vorgaben gelten als verbindliche Handlungsanweisungen für die Landesforstverwaltung. An diesen Vorgaben sollte sich auch die Bewirtschaftung der Privatwaldflächen im Deister orientieren.

7.2.1 Naturnaher Waldbau gemäß LÖWE-Richtlinien

Die naturgemäße Waldbewirtschaftung nach den LÖWE-Richtlinien sollte grundsätzlich auf der gesamten Waldfläche der Samtgemeinde erfolgen. Von den Grundsätzen dieser Richtlinie sind insbesondere hervorzuheben:

- Bodenschutz und standortgemäße Baumartenwahl, insbesondere Verzicht auf Bodenbearbeitung auf alten Waldstandorten, Verzicht auf Entwässerung, bedarfsgerechte Kalkung;
- Laubwald- und Mischwaldvermehrung, insbesondere Umbau nicht standortgemäßer Bestockung, Erhalt und Förderung von Begleitbaumarten;
- Bevorzugung natürlicher Waldverjüngung, insbesondere durch weitgehenden Verzicht auf Kahlschläge sowie Vor-, Nach- oder Unterbau zur Bestandesumwandlung;
- Verbesserung des Waldgefüges, insbesondere durch Entwicklung eines horst- und gruppenweise ungleichaltrigen und gestuften Mischwaldes;
- zielstärkenorientierte Waldnutzung;
- Erhaltung alter Bäume sowie Schutz seltener und bedrohter Tier- und Pflanzenarten, insbesondere durch Erhalt von Horst- und Höhlenbäumen, Entwicklung von Alt-, Bruch- und Totholz (Zielsetzung: 5 Totholzbäume/ha) sowie Schutz, Pflege und Entwicklung seltener und gefährdeter Tier-, Pflanzenarten und Biotope;
- Gewährleistung besonderer Waldfunktionen (u.a. Wasserschutzfunktion, Bodenschutzfunktion, Klimaschutzfunktion, Lärm- und Immissionsschutzfunktion, Erholungsfunktion);
- Waldrandgestaltung und -pflege durch Entwicklung und Pflege abwechslungsreicher Waldaußen- und Waldinnenränder;
- ökologischer Waldschutz durch Minimierung von ökosystemfremden Stoffen sowie Entwicklung von integrierten Forstschutzsystemen;
- ökosystemverträgliche Wildbewirtschaftung, insbesondere Senkung des Wildbestandes als Voraussetzung für einen ökologisch orientierten Waldbau;
- ökologisch verträglicher Einsatz der Forsttechnik, insbesondere boden- und bestandsschonender Maschineneinsatz.

Das LÖWE-Programm sieht vor, einen Mindestanteil von 50 % standortgemäßen heimischen Baumarten zu erreichen, wobei die auf den jeweiligen Standorten natürlichen Baumartenzusammensetzungen ausreichend repräsentativ vertreten sein sollen. Die natürlichen Begleitbaumarten sind gezielt zu erhalten und zu fördern (Mischungsanteil 10-20 %).

Abhängig vom gegenwärtigen Zustand der Waldbestände sind im ökologisch ausgerichteten Waldbau zwei Phasen zu unterscheiden:

- *"Herstellung der standortgemäßen Bestockung, wo sie noch nicht vorhanden ist;*
- *naturangepaßte Steuerung der Bestände dort, wo sie bereits eine optimale Besetzung der vorhandenen Bestände darstellen"*

(NDS. LANDESREGIERUNG 1992).

In den Waldbeständen in der Samtgemeinde Nenndorf besteht derzeit in der ersten Phase noch ein erheblicher Handlungsbedarf. Entsprechend den Vorgaben sind in erster Linie die nachfolgend genannten Bestände umzuwandeln:

- Deister: Fichtenreinbestände, Mischbestände von Fichte und anderen Nadelhölzern sowie Mischbestände von Lärche mit anderen Nadelhölzern (ca. 25 % der Waldfläche);
- Haster Wald: Roteichenbestände, Pappelbestände in den nördlichen und westlichen Waldbereichen und im Osten (Abt. 333, 334, 343) sowie Nadelholzreinbestände mit Kiefer und Fichte (kleinere, verteilte Vorkommen, ca. 15-20 % der Waldfläche).



Weiteren Maßnahmen kommt eine besondere Bedeutung für den Tierartenschutz in den Waldbereichen der Samtgemeinde Nenndorf zu:

- Erhalt und Förderung von Eichen an besonnten Waldrändern, vor allem mit einer Beastung auch in den unteren Stammbereichen, vor allem am westlichen und südlichen Waldrand des Haster Waldes östlich Haste (Lebensraum des Blauen Eichen-Zipfelfalters, Jagdbiotop für verschiedene Fledermäuse, z.B. Breitfüßelfledermaus und Zwergfledermaus).
- Erhaltung bekannter Höhlenbäume (vgl. LÖWE, Pkt. 2.7.3) als Brutplätze von Spechten und Folgenutzern sowie Quartierbäume von Fledermäusen. Mittelfristig ist die Erhöhung des Altholzanteils im Forst durch spätere Nutzung einzelner Bäume bzw. ganzer Bestände oder die Entwicklung von "Altholzinseln" anzustreben. So entstehen neue Höhlen, die im Verlauf der Jahre z.B. auch durch Fledermäuse besiedelt werden könnten. Eine solche dynamische Entwicklung entspricht damit auch der natürlicherweise vorhandenen Dynamik in Wäldern.
- Beibehaltung des derzeit praktizierten Verzichtes auf Pestizide bei der Waldbehandlung im Staatsforst Hannover (WREDE mdl. Mitt.; vgl. LÖWE, Pkt. 2.11). Er ist z.B. eine wesentliche Grundlage für den derzeitigen Reichtum an Fledermäusen im Wald.
- Anlage eines oder mehrerer Waldgewässer (s. Kap. 7.3.6) im östlichen Haster Wald (südlich des Mittellandkanals) zur Verbesserung der Lebensraumsituation für Amphibien, Schaffung von Jagdbiotopen für Fledermäuse und den Eisvogel.
- Zur Sicherung und Entwicklung der Lebensbedingungen für die Fauna sollten ferner insbesondere im Haster Wald folgende Baum- und Straucharten gefördert werden (vgl. auch LÖWE, Pkt. 2.7.7 und 2.7.8):
 - Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*) an feuchten Stellen an Waldinnenrändern als Raupennahrungspflanze des Kleinen Eisvogels;
 - Zitterpappel (*Populus tremula*) in besonnter Lage als Raupennahrungspflanze des Kleinen Schillerfalters und des Großen Eisvogels;
 - Salweide (*Salix caprea*) an halb- bis ganzschattigen Standorten als Raupennahrungspflanze des Großen Schillerfalters, an anderen Standorten auch des Trauermantels.

7.2.2 Vorrangige Erhaltung und Entwicklung von Waldbeständen mit besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz

Ziel des LÖWE-Programmes ist die langfristige ökologische Waldentwicklung im Staatsforst. Die aktuell für den Arten- und Biotopschutz besonders wertvollen Waldbereiche sind - über diese langfristige Zielorientierung hinausgehend - durch kurz- und mittelfristig durchzuführende Maßnahmen zu erhalten und zu entwickeln. Dabei sollen die folgenden Hinweise besonders berücksichtigt werden:

- Für die Au-, Sumpf- und Quellwälder im Haster Wald und im Deister wird das Unterlassen jeglicher Nutzung ("Nicht-Wirtschaftswälder") empfohlen. Standortfremde Gehölze sollten aus diesen Beständen vorrangig entfernt werden (s.u.). Für den gegenwärtigen Planungszeitraum schlägt bereits die Biotopkartierung des Nieders. Forstplanungsamtes eine Unterlassung der Nutzung einzelner Bestände vor. Aus landschaftsplanerischer Sicht sollte eine Nutzung dieser Flächen dauerhaft unterlassen werden.
- Neben den o.g. Feuchtwaldbeständen kommen sowohl im Haster Wald als auch im Deister verbreitet naturnahe, strukturreiche Waldgesellschaften vor, die hinsichtlich der Baumartenzusammensetzung im wesentlichen der potentiellen natürlichen Vegetation entsprechen (hohe Naturnähe) und/oder eine besondere Bedeutung als Lebensraum für seltene und gefährdete Arten aufweisen (insbesondere hohe Bedeutung für den Tierartenschutz). Diese Bestände sollten kurzfristig entsprechend

den LÖWE-Richtlinien bewirtschaftet werden. Auf eine Kahlschlagswirtschaft sollte unbedingt verzichtet und Naturverjüngung (unter Schirm oder in Femeln) vorgezogen werden. Ferner kommt der gezielten Förderung forstlicher Nebenbaumarten im Rahmen der natürlichen Bestandesdynamik sowie der Entwicklung von Alt-, Bruch- und Totholz eine besondere Bedeutung zu. Hier sollten insbesondere die vorhandenen Horst- und Höhlenbäume gekennzeichnet und von der Holznutzung ausgenommen werden sowie in älteren Beständen Alt- und Totholzbäume bzw. -inseln entwickelt werden (Zielsetzung: mind. fünf Bäume pro Hektar).

7.2.3 Umwandlung nicht standortgerechter Waldbestände

Die im LÖWE-Programm geforderte standortgemäße Baumartenzusammensetzung ist langfristig in allen Beständen zu entwickeln. Eine kurzfristige Umwandlung ist anzustreben für die nicht standortgerechten Waldbestände auf Naß- und Feuchtwaldstandorten sowie Bestände in unmittelbarer Nachbarschaft zu Wäldern mit besonderer Arten- und Biotopschutzbedeutung. Vorrangig anzustreben ist die Entwicklung strukturreicher Laubholzbestände aus standortheimischen Arten in folgenden Bereichen:

- Pappel- und Fichtenbestände entlang des Haster Waldbaches und des Haster Baches im Haster Wald,
- Pappelbestände am Weiher bei Wilhelmsdorf,
- naturferne Lärchen- und Kiefernbestände im Nordosten des Haster Waldes (Abt. 373 b₃),
- Nadel-/Laubholzmischbestände im Deister innerhalb besonders bedeutsamer Laubwaldbestände (s.o.).

Die Bestandesumwandlung sollte möglichst nicht durch Kahlschläge, sondern durch eine natürliche Waldverjüngung mit entsprechenden waldbaulichen Maßnahmen (insbesondere horstweise Auflichtung, ggf. mit Unterbau) erfolgen.

7.2.4 Entwicklung strukturreicher Waldaußenränder

Das LÖWE-Programm sieht die Erhaltung der Waldaußenränder sowie ihre weitere Entwicklung und Pflege als Übergangsräume zwischen dem geschlossenen Waldrand der offenen Landschaft vor. Der Entwicklung der Waldaußenränder kommt in der Samtgemeinde Nenndorf grundsätzlich eine hohe Bedeutung zu.

Bei der Neuanlage und Pflege der Waldaußenränder sind folgende Empfehlungen zu berücksichtigen:

- Es sollten vielfältig aufgebaute, in Höhe und Fläche gestaffelte Waldränder geschaffen werden. Für die Neuanlage sollten mind. (10-)30 m breite, ehemals landwirtschaftlich genutzte Flächen herangezogen werden.
- Der Waldrand sollte folgende Elemente enthalten (s. Abb. 24); Saum aus Wildkräutern, Stauden und Gräsern, Mantel aus Sträuchern und Bäumen II. Ordnung sowie Übergangszone zum Hauptbestand.
- Bei der Neuanlage sollte der Naturverjüngung, ggf. in Verbindung mit Initialpflanzungen, Vorrang vor Pflanzungen eingeräumt werden. Zum Schutz sind mehr oder weniger flächige Ablagerung von Schlagreisern (BENJES-Prinzip, s. Kap. 7.1.3) oder Wildschutzzäune vorzusehen.
- Die Pflege vorhandener und neu angelegter, stufiger Waldaußenränder sollte sich auf eine regelmäßige, kleinflächige Verjüngung der Randbereiche beschränken. Durch diese Maßnahme können langfristig unterschiedlich strukturierte, stabile Waldränder in einem räumlichen Nebeneinander geschaffen werden (s. Abb. 24).



- In den Waldrändern sollten Nebenbaumarten und Straucharten aufgrund ihrer besonderen Bedeutung für den Tierartenschutz gezielt gefördert werden (s. Kap. 7.2.1).

Die Entwicklung der Waldrandstruktur ist an allen Waldrändern im Samtgemeindegebiet zu fördern. Vorrangig sollte die Entwicklung strukturreicher Waldränder im Bereich der Waldflächen mit besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz erfolgen sowie an Stellen, an denen z.B. durch Wind- einwirkung Beeinträchtigungen der Waldbestände auftreten, bzw. wo Waldränder selbst unmittelbar gestört sind (s. Plan 14). Entsprechende Maßnahmen sind z.T. samtgemeindeübergreifend zu planen und zu koordinieren, da die derzeitigen Waldgrenzen vielfach mit den Samtgemeindegrenzen zusammentreffen (nördlicher und östlicher Rand des Haster Waldes: Samtgemeindegrenze zu Wunstorf; westlicher Teil des Deisters: Samtgemeindegrenze zu Rodenberg).

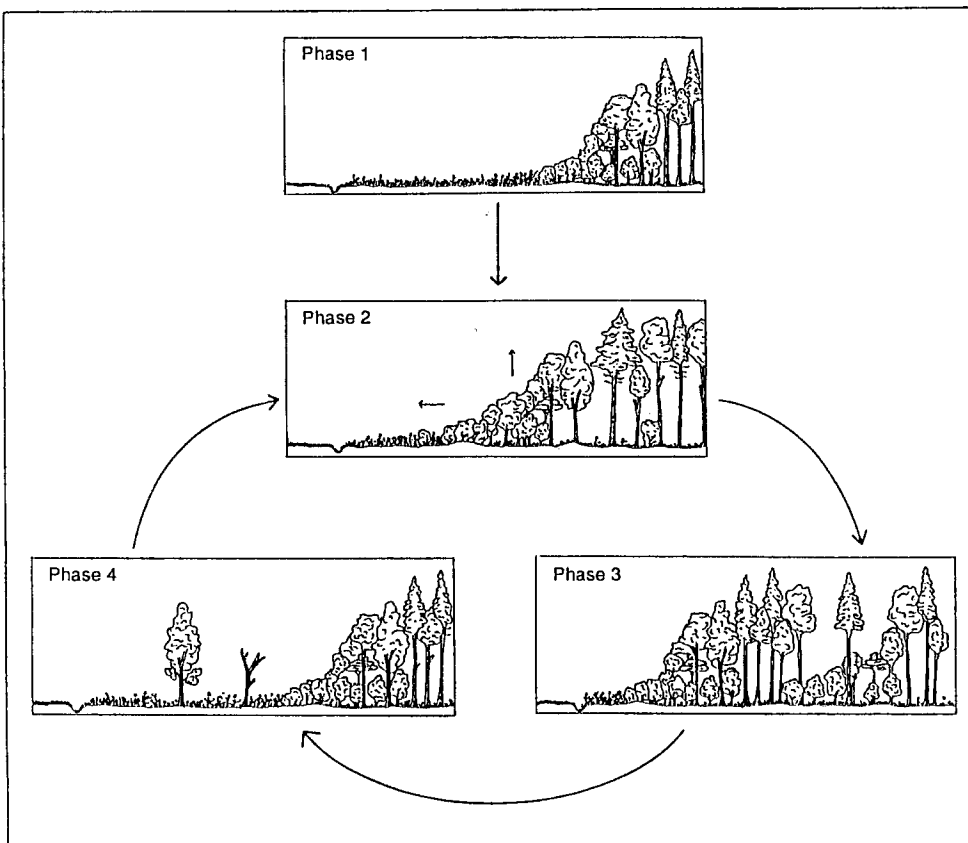


Abb. 24: Dynamische Waldrandgestaltung - Ein Modell zur Entwicklung von Waldaußenrändern (PIETZARKA/ROLOFF 1993)

7.2.5 Anforderungen an Aufforstungen

Naturnahe Erstaufforstungen sind wegen der langfristigen positiven Wirkungen auf das Lokalklima, das Landschaftsbild und die Lebensraumfunktionen grundsätzlich zu begrüßen. Auszuschließen sind Aufforstungen jedoch auf besonders wertvollen bzw. gesetzlich geschützten Biotopen. Erstaufforstungen sollten vorrangig in der ausgeräumten Bördenlandschaft und hier möglichst auf Ackerflächen vorgenommen werden. Bei der Pflanzenauswahl sollten ausschließlich standortheimische Gehölze berücksichtigt werden (s. Kap. 7.1.3.2.1).

7.3 Gewässer, Wasserwirtschaft und Abwasserbeseitigung

Die Fließgewässer des Samtgemeindegebietes sind wegen ihres langgestreckten Verlaufs, die Stillgewässer wegen ihrer geringen Größe vielfältigen, sowohl direkten als auch indirekten, Nutzungseinflüssen unterworfen. Durch die nachfolgend beschriebenen Hinweise zur Entwicklung von Fließgewässern sollen geeignete Voraussetzungen geschaffen werden, die auf Dauer eine Selbstregulation der Gewässer ermöglichen:

- Ausbildung und Erhaltung naturnaher Strukturen durch die eigene Dynamik der Fließgewässer,
- Erhalt einer dauerhaft guten Wasserqualität durch Entwicklung des Selbstreinigungsvermögens und
- Beitrag zur Regulierung des Wasserhaushalts durch Entwicklung des Retentionsvermögens.

Mit den Hinweisen zur Erhaltung und Entwicklung von Stillgewässern werden insbesondere die im Hinblick auf ihre Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere (v.a. Amphibien und Libellen) sinnvollen bzw. erforderlichen Maßnahmen aufgezeigt.

7.3.1 Erhaltung naturnaher Fließgewässerabschnitte

Alle weitgehend naturnahen Fließgewässerabschnitte (s. Plan 6 und 8) im Samtgemeindegebiet sind grundsätzlich zu erhalten, da sie für den Naturhaushalt von besonderer Bedeutung sind (hohe Lebensraum-, Retentions- und Selbstreinigungsfunktion). Im einzelnen handelt es sich dabei um folgende Gewässerabschnitte (s. Plan 14):

- Ackersbeeke im Deister,
- Mooshüttenbach unterhalb der Mooshütte; zur Entwicklung des gesamten Gewässers sind oberhalb dieses Abschnitts Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur erforderlich; für den Abschnitt unterhalb der Mooshütte sind Maßnahmen zur Sicherung der Wasserqualität notwendig (s. Kap. 7.3.3).
- Haster Bach/Haster Waldbach im Haster Wald; die Pflege und Unterhaltung sollte entsprechend den Vorschlägen der Biotopkartierung für das Staatl. Forstamt Hannover erfolgen (NDS. FORSTPLANUNGSAMT 1991b):
 - Zulassen einer natürlichen Gewässerdynamik,
 - Gewässerunterhaltung ohne Vertiefung der Gewässersohle, Schonung der Gewässervegetation durch manuelle Räumung,
 - Erhöhung der Gewässersohle zur Verbesserung der sommerlichen Wasserrückhaltung.
- Abschnitte der Rodenberger Aue südlich der K 48; da für die Rodenberger Aue als Hauptgewässer im Nds. Fließgewässerschutzsystem gegenwärtig ein Entwicklungskonzept erstellt wird (AGWA 1995), soll im Rahmen des Landschaftsplanes auf einzelne Maßnahmen nicht eingegangen werden.

7.3.2 Fließgewässerrenaturierung

Der Großteil der Fließgewässerabschnitte im Gebiet der Samtgemeinde weist einen naturfernen bzw. nur bedingt naturnahen Zustand auf. Langfristig sollten sämtliche Gewässer naturnah entwickelt werden. Hierdurch sollen die ökologischen Funktionen der Gewässer (Lebensraumfunktion, Selbstreinigungsfunktion, Retentionsfunktion) verbessert werden.

Unter dem Begriff der Fließgewässerrenaturierung sind nachfolgend alle Maßnahmen zusammengefaßt, die die Rahmenbedingungen in und an den Fließgewässern für eine naturnahe Eigenentwicklung schaffen. Dies bedeutet auch, daß in der Regel die Beseitigung anthropogener Störeinflüsse und die Förderung der gestaltenden Eigendynamik des Gewässers Vorrang genießen vor einer aufwendigen baulichen Umgestaltung der Gewässer (s. auch NDS. UMWELTMINISTERIUM 1992).



Die im folgenden dargestellten Maßnahmen

- Naturnahe Gewässergestaltung,
- Beseitigung biologischer Sperren,
- Anlage von Gewässerrandstreifen,
- Bepflanzung von Gewässern sowie die
- Hinweise zur Gewässerunterhaltung und die
- Hinweise zur Reaktivierung von Überschwemmungsgebieten

sind von zentraler Bedeutung für die Entwicklung der Gewässersysteme als Bestandteil eines Biotopverbundes auf der Ebene der Samtgemeinde und darüber hinaus. Sie sind ferner besonders geeignet als Beitrag zur Entwicklung und Verbesserung des Landschaftsbildes.

Vorrangig zu renaturieren sind folgende Fließgewässer bzw. Fließgewässerabschnitte:

- die Rodenberger Aue als "Hauptgewässer 1. Priorität" im Nds. Fließgewässerschutzsystem,
- alle Fließgewässerabschnitte, in denen aufgrund ihres derzeitigen naturfremden Zustandes die Leistungsfähigkeit stark eingeschränkt ist (Haster Bach oberhalb der Kläranlage Haste, Büntegraben).

Naturnahe Gewässergestaltung

Aufwendige bauliche Maßnahmen zur Umgestaltung ganzer Gewässer oder größerer Gewässerabschnitte sind in der Regel nicht vorzusehen, da sie mit erheblichem Kostenaufwand verbunden sind, der sich allenfalls in Einzelfällen rechtfertigen läßt. Demgegenüber lassen sich durch die Beseitigung von Ufer- und Sohlbefestigungen und Abflachen von Böschungen mit wesentlich geringerem Aufwand die Voraussetzungen für eine naturnahe Eigenentwicklung schaffen.

Folgende Gewässer in der Samtgemeinde sollten vorrangig dementsprechend entwickelt werden:

- Rodenberger Aue (entsprechend den Vorgaben der Entwicklungskonzeption vom Büro AGWA),
- Rieper Flahbach (Beseitigung von Betonhalbschalen zwischen dem ehem. Einlauf der Kläranlage und der K 48),
- Haster Bach oberhalb des Haster Waldes (Beseitigung von Ufer- und Sohlbefestigungen im gesamten Verlauf),
- Büntegraben (abschnittsweises Abflachen der Böschungen).

Beseitigung biologischer Sperren

Wehre, Stauhaltungen, Verrohrungen, Sohlabstürze und Durchlässe unterteilen Fließgewässer in ihrem Verlauf. Sie stellen nachhaltige Einschränkungen bzw. Hindernisse der Durchlässigkeit der Gewässer für wandernde Tierarten dar. Ihre Beseitigung bzw. ihr Umbau ist daher Voraussetzung für einen Organismenaustausch zwischen den einzelnen Gewässerabschnitten.

In der Samtgemeinde Nenndorf sollten folgende Maßnahmen vorrangig durchgeführt werden:

- Umflut bzw. Umgestaltung der Stauhaltungen an der Rodenberger Aue (an der Horster und der Rehrener Mühle)²⁷;
- Aufhebung von Verrohrungen und Aufweitung von Durchlässen im Verlauf des Haster Baches.

Darüberhinaus sollten langfristig möglichst an allen Gewässern in der Samtgemeinde bestehende Sperren beseitigt werden.

Anlage von Gewässerrandstreifen

Nach § 91a Niedersächsisches Wassergesetz (NWG) darf in Gewässerrandstreifen entlang von Gewässern II. Ordnung in einer Breite von 5 m Grünland nicht umgebrochen werden. Weitergehende

²⁷ Eine Konkretisierung erfolgt im Entwicklungskonzept vom Büro AGWA, Hannover.

Festsetzungen (breitere Randstreifen, Bepflanzung, Pflege der Gewässerrandstreifen, Verzicht auf Anwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln) können durch die Wasserbehörde erfolgen (vgl. § 91a und b NWG). Diese sind in der Regel entschädigungspflichtig.

Gewässerrandstreifen übernehmen folgende Funktionen:

- Bereitstellung von Flächen als Bewegungsspielraum für eine eigendynamische Gewässerentwicklung,
- Verminderung des Eintrags von Schad- und Nährstoffen sowie Bodenteilchen durch Einschwemmung aus Oberflächenabfluß (Beitrag zur Gewässerreinigung, Vermeidung der Verschlammung der Gewässersohle durch Bodenteilchen),
- bei extensiver Nutzung/Unterhaltung: Lebensraum für Pflanzen und Tiere; Beitrag zur Biotopvernetzung.

Eine Randstreifenbreite von 5 m ist die Mindestbreite für den Aufbau eines ökologisch wertvollen Gehölzgürtels (DVWK 1990, S.45). Ab einer Breite von 10 m leisten Gewässerrandstreifen einen erheblichen Beitrag zur Reduzierung von Stoffeinträgen (insbes. Phosphor) aus dem Oberflächenabfluß. Als Beitrag zur Verbesserung der Wasserqualität (s. Kap. 7.3.3) ist daher bei angrenzender Ackernutzung für Gewässerrandstreifen eine Mindestbreite von 10 m, bei angrenzender Grünlandnutzung von 5 m vorzusehen.

Für die Entwicklung der Uferrandstreifen bieten sich folgende Varianten mit jeweils unterschiedlichem Pflege- und Unterhaltungsaufwand an (DVWK 1990, S.222 ff):

- Extensivgrünland: ein- oder zweischürige Wiese ohne Düngung mit später Mahd und Abfuhr des Mähgutes (s. Kap. 7.1.2),
- Grünlandbrache: zur Erhaltung des offenen Charakters Mahd alle 5-10 Jahre, ggf. Beseitigung einzelner Gehölze,
- natürliche Sukzession: in der Regel keine Pflegemaßnahmen, langfristige Kontrolle zur Sicherung des Abflusses,
- Entwicklung von Auwaldstreifen durch (Initial-)Pflanzung oder Sukzession.

Die Anlage von Gewässerrandstreifen als wichtiger Beitrag zur Gewässerrenaturierung und Biotopvernetzung sollte an allen Fließgewässern im Offenland erfolgen. Vorrangig zu entwickeln sind durchgängige Gewässerrandstreifen

- entlang der Rodenberger Aue (hier sollte eine Randstreifenbreite von 20 m vorgesehen werden),
- entlang von Osterriehe, Haster Bach, Buntegraben und Südaue.

Bepflanzung von Fließgewässern

Solange die Anlage von Gewässerrandstreifen (s.o.) nicht realisiert wird, sollte als Mindestanforderung an den Fließgewässerschutz eine gewässerbegleitende Bepflanzung der natürlichen Fließgewässer vorgenommen werden.

Durch Bepflanzung der Uferbereiche und Böschungen mit standortgerechten Gehölzen können die ökologischen Verhältnisse eines Fließgewässers erheblich verbessert werden. Die Gehölze verringern die Erwärmung der Fließgewässer durch ihren Schattenwurf, tragen zur Ufersicherung bei und können den Eintrag von Schad- und Nährstoffen vermindern. Durch die Anlage von Gewässerrandstreifen in Verbindung mit Gehölzpflanzungen kann die naturnähere Entwicklung von Fließgewässern eingeleitet werden.

Bei der Anlage der Gehölzpflanzungen sind folgende Aspekte besonders zu beachten:

- an Gehölzen kommen in Frage: Erlen (*Alnus glutinosa*) und Weidenarten (*Salix spec.*), deren genetisches Material aus der näheren Umgebung stammen sollte. Die Pflanzung sollte möglichst im Bereich der Mittelwasserlinie vorgenommen werden.

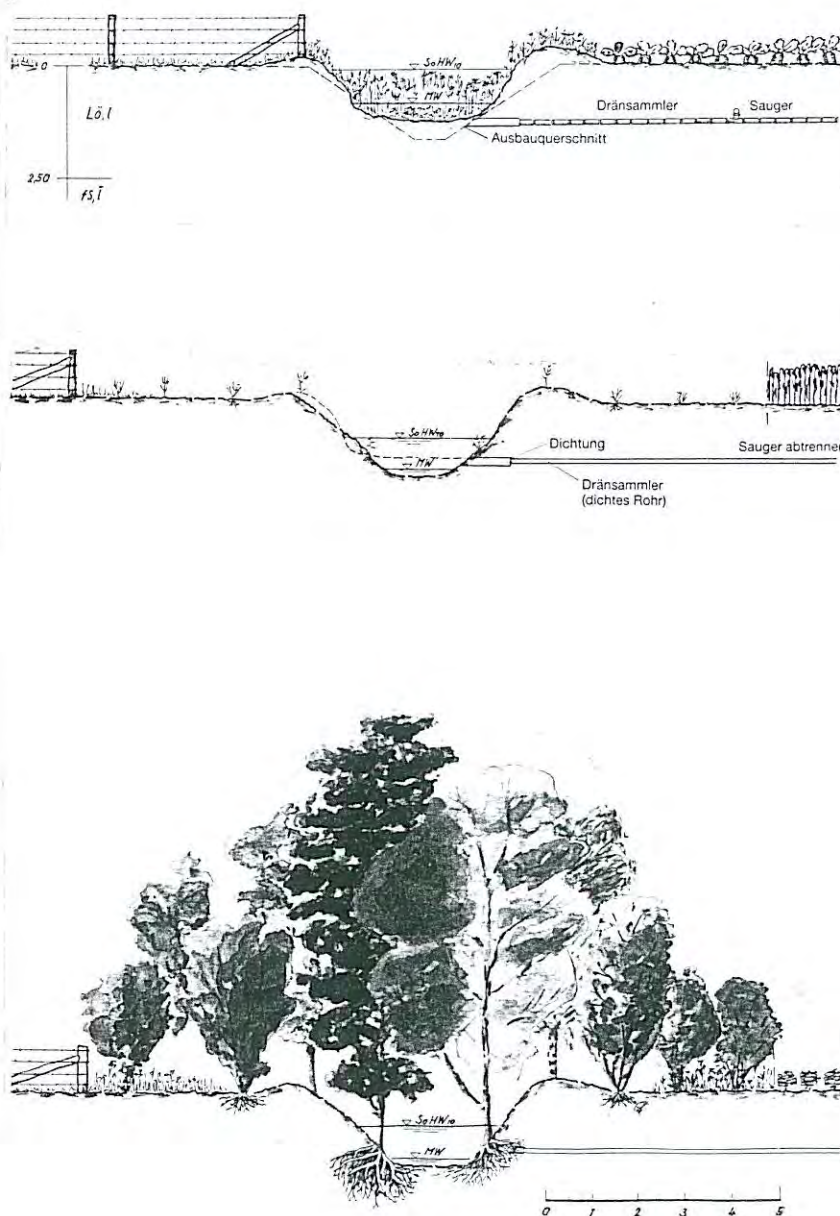


- die Anordnung der Gehölze sollte in Abstimmung mit den Unterhaltungsverbänden erfolgen. Anzustreben sind aus naturschutzfachlicher Sicht überwiegend beschattete Gewässerabschnitte mit einem Wechsel von einseitig, beidseitig, punktuell und nicht bepflanzten Abschnitten.

Hinweise zur Gewässerunterhaltung

Bei der Fließgewässerunterhaltung sollte der natürlichen Dynamik der Bachläufe weitestgehend Rechnung getragen werden. Es sind keine Eingriffe vorzunehmen, die die natürliche Ausformung des Bettes in Längs- und Querschnittsausbildung unterbinden. Vor einem Eingriff zur Abwendung eventueller Gefährdungen ist zu prüfen, ob die damit verbundene Störung des Naturhaushaltes gerechtfertigt ist oder zurückgestellt werden kann.

Grundsätzlich sollte versucht werden, den aktuellen Unterhaltungsaufwand durch Entwicklung bachbegleitender Gehölze zu reduzieren bzw. vollständig überflüssig zu machen (s.o.).



Zustand

Das Gewässer wurde vor längerer Zeit für eine Entwässerungstiefe von 1,50 m ausgebaut. Es dient der Dränvorflut für die Ackerflächen. Die Böschungen sind mit Rasen befestigt. Gehölze fehlen völlig. Starker Krautwuchs infolge Lichtstellung und Nährstoffbelastung sowie die notwendige Erhaltung der Binnenentwässerung erfordern regelmäßiges Krauten und Räumen. Diese Arbeiten werden durch nahe gerückte Einzäunung der Viehweiden und Ackernutzung erschwert. Das abgelagerte Räumgut hat Uferwälle gebildet.

Ziel der Umgestaltung

Der hohe Unterhaltungsaufwand durch häufiges Krauten soll durch Beschattung des Gewässers eingeschränkt werden. Das Gewässer ist naturnäher zu gestalten.

Gestaltung

Der Krautwuchs wird geschnitten, das Gewässerbett geräumt. Ein 5 m breiter Uferstreifen auf beiden Ufern wird eingerichtet und trennt den Bach von der landwirtschaftlichen Nutzung. Die Böschungen und ein Teil der Uferstreifen werden mit Gehölzen bepflanzt. Die zum Gewässer führenden Dränsammler werden im unteren Teil durch dichte Rohre ersetzt. Im Uferstreifen liegende Sauger werden abgeklemt.

Entwicklung

Der Gehölzaufwuchs ersetzt mehr und mehr den Böschungsrasen. Krautwuchs wird zunehmend unterdrückt. In den Uferstreifen stellt sich ohne Zutun Gras- und Krautwuchs ein.

Abb. 25: Beispiel für die naturnahe Gestaltung eines Bördenbaches (LAWA NRW 1989, S. 34f.)

Notwendige Maßnahmen sollten jeweils als naturschonende Gewässerunterhaltungsarbeiten unter Berücksichtigung der Unterhaltungsordnung des Landkreises Schaumburg durchgeführt werden. Besonders zu beachten sind folgende Punkte (vgl. DVWK 1992, BRANDTNER et al. 1990):

- Schonende, am Bedarf orientierte Unterhaltung;
- Beseitigen von Abflußhindernissen (Treibgut aller Art, Bäume usw.) aus dem Gewässer zwischen November und Februar;
- Grundräumung nur nach gutachterlicher Stellungnahme der Naturschutzbehörde (§ 9 Abs.3 NNatG) von November bis Februar; bei punktuell erforderlichen Räumungen möglichst per Hand, ansonsten per Hydraulikbagger mit Grabenlöffel; Räumung abschnittsweise mit möglichst kurzen Räumstrecken (max. 100 m), mind. 10 % der geplanten Teilstrecke zur schnellen Wiederbesiedlung ausnehmen;
- Aussparung von Sonderstrukturen wie Kolke, Aufweitungen und natürliche Wassertiefen als Refugien zur Wiederbesiedlung durch Fließgewässerlebensgemeinschaften;
- keine Ablagerung des Räumgutes in wertvollen Bereichen (insbesondere nicht in besonders geschützten Biotopen, auf Feuchtgrünland);
- Duldung von Uferabbrüchen, Erhaltung von gewässerbegleitendem Röhricht;
- erforderliche Mahd von Böschung und Sohle jeweils einseitig alternierend nach dem 01. August des Jahres, Verzicht auf Mähkorbeinsatz und Grabenfräse;
- kein Einsatz chemischer Mittel;
- Einfriedung von Weidegrundstücken, Viehtränken und Triften, damit Ufer und Böschungen durch das Weidevieh nicht beschädigt werden.

Reaktivierung von Überschwemmungsgebieten und Wiedervernässung

Zwischen Gewässerbett und Niederung bestand ursprünglich eine enge Wechselbeziehung, die durch Gewässerregulierung und Grundwasserabsenkung gerade in den intensiv landwirtschaftlich genutzten Bereichen heute kaum noch wirksam wird. In ausgewählten Bereichen der Samtgemeinde (insbesondere Niederung der Rodenberger Aue und Südaue) sollte durch eine Verbindung von Gewässerrenaturierung, extensiver Gewässerunterhaltung und extensiver Grünlandnutzung dieser natürliche Zusammenhang wiederhergestellt werden.

Durch Verzicht auf eine regelmäßige Gewässerunterhaltung, das Außer-Funktion-Setzen von Drainagen und Maßnahmen zur Sohlerrhöhung von Fließgewässern kann eine gewisse Wiedervernässung der Grünlandflächen erreicht werden.

Im Gebiet der Samtgemeinde sollten insbesondere die Niederungsbereiche südlich Ohndorf (als Nahrungsflächen für den Weißstorch) und entlang der Südaue entsprechend entwickelt werden. Vorschläge hierzu sind in der Entwicklungskonzeption vom Büro AGWA (1995) vorgesehen.

7.3.3 Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserqualität

Die in Kap. 7.3.2 dargestellten Maßnahmen tragen über die Verbesserung der Gewässerstruktur hinaus auch zur Verbesserung des Selbstreinigungsvermögens und der Wasserqualität bei.

Grundsätzlich ist in allen Fließgewässern mindestens die Gewässergüteklasse II (mäßig belastet) anzustreben (vgl. Kap. 4.2.2). Dies ist nur zu erreichen und dauerhaft zu sichern, wenn durch spezielle Maßnahmen Einträge von Nähr- und Schadstoffen auf ein Minimum reduziert werden. Hierzu sind erforderlich:

- Anschluß aller Siedlungsbereiche an die zentrale Abwasserklärung bzw. wirkungsvolle Abwasserklärung gemäß dem aktuellen Stand der Technik.



Sofern ein Anschluß an die zentrale Kläranlage nicht möglich ist, sollte eine wirkungsvolle Abwasserreinigung durch eine zweite, "biologische" Stufe erfolgen. Angesichts der örtlichen Gegebenheiten kommen hierzu insbesondere Pflanzenkläranlagen in Frage. Bei den Pflanzenkläranlagen wird das mechanisch vorgereinigte Abwasser durch einen abgedichteten Bodenkörper, welcher mit Sumpfpflanzen bewachsen ist, durchströmt und anschließend in den Vorfluter geleitet. Die genaue Dimensionierung und die Auswahl des Typs der Pflanzenkläranlage (z.B. Wurzelraumentzung, Schilfbinsenanlage) muß einer Detailplanung vorbehalten sein.

- Regelmäßige Anpassung der Klärleistung der zentralen Kläranlagen in Bad Nenndorf und Haste an den aktuellen Stand der Technik.
- Vermeidung von Einleitungen. Die Gewässergüte der Fließgewässer leidet auch an der Vielzahl kleinerer und größerer Einleitungen, so z.B. aus Oberflächenentwässerung, Fischteichen, Mischwasserabschlägen etc. Diese sind auf ein Minimum zu reduzieren bzw. entsprechend dem Stand der Technik vorzuklären²⁸.

Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässergüte sind an allen Gewässern vorrangig, deren Wasserqualität schlechter als Güteklasse II-III ist. Dies sind in der Samtgemeinde Nenndorf

- Rieper Flahbach,
- Flahbach,
- Haster Bach.

Darüber hinaus ist die Qualität der Rodenberger Aue als Hauptgewässer 1. Priorität im Nds. Fließgewässerschutzsystem vorrangig zu erhalten und zu verbessern.

7.3.4 Erhaltung naturnaher Stillgewässer

Alle naturnahen Stillgewässer sollten erhalten werden (s. Plan 14). Neben mehreren z.T. temporären Kleingewässern im Haster Wald sind dies insbesondere der Weiher bei Wilhelmsdorf, die Stillgewässer an der Bahnlinie Hannover-Minden (nördlich von Riepen und im Nordosten der Samtgemeinde), der Krater und ein Teich im Erlengrund.

Jegliche Nutzung dieser Gewässer durch Fischerei sowie Beeinträchtigungen durch Erholungsaktivitäten sind zu vermeiden.

7.3.5 Entwicklungsmaßnahmen für Stillgewässer

Zahlreiche Stillgewässer in der Samtgemeinde Nenndorf sind derzeit in ihrer Bedeutung als Lebensraum deutlich eingeschränkt. Strukturen, die wesentliche Merkmale naturnaher Stillgewässer sind, fehlen hier bzw. sind nur fragmentarisch ausgebildet, insbesondere Flachwasserzonen, Röhrichte und Sumpfbänke. Insbesondere bei ehemaligen Abbau- oder Angelgewässern sind die Ufer häufig relativ steil und wenig gegliedert. Zur Erhaltung der vorhandenen Werte und Funktionen, überwiegend jedoch zu ihrer Wiederherstellung bzw. Entwicklung sollten die nachfolgend dargestellten Maßnahmen durchgeführt werden.

Die einzelnen vorgeschlagenen Maßnahmen werden zunächst kurz erläutert und danach den einzelnen Gewässern zugeordnet (Plan 14, Numerierung der Gewässer siehe auch Plan 9).

²⁸ Empfehlungen zur geplanten Einleitung chloridhaltiger Abwässer aus dem Betrieb des Niedersächsischen Staatsbades in die Rodenberger Aue können auf der Informationsgrundlage des Landschaftsplanes nicht vorgenommen werden. Hierzu ist die Erarbeitung eines Fachgutachtens (Umweltverträglichkeitsuntersuchung) erforderlich.

1. Entfernung von Uferverbau

Uferverbauungen, z.B. aus Steinschüttungen (v.a. oberhalb der Wasserlinie), Beton, Rasengittersteinen oder Holzverschalungen sind zu entfernen. Als Folgemaßnahme ist die Anlage vegetationsreicher Flachwasserzonen vorzunehmen (s.u.).

Die Maßnahme sollte an folgenden Gewässern durchgeführt werden: Gewässer Nr. 4, 7, 14, 16, 19, 29, 30, 36, 39.

2. Anlage vegetationsreicher Flachwasserzonen

Viele Gewässer weisen aufgrund zu steiler Uferprofile nur äußerst unzureichende, meist vegetationsarme Flachwasserzonen auf. Vegetationsreiche Flachwasserbereiche sind jedoch für viele Tier- und Pflanzenarten der Stillgewässer von existenzieller Bedeutung. Flachwasserzonen sollten eine Tiefe von 10-50 cm und eine Neigung von 1:5 bis 1:10 aufweisen, wobei sich ihre Anlage an sonnenexponierten Uferabschnitten (NO-NW Ufer) empfiehlt (vgl. auch BLAB 1986). Die Schaffung derartiger Bereiche sollte nicht zu einer Vereinheitlichung der Gewässerufer führen, sondern eine abwechslungsreich gestaltete Uferlinie zum Ziel haben.

Die Maßnahme sollte an den folgenden Gewässern durchgeführt werden: Gewässer Nr. 4, 7, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 23, 24, 27, 29, 30, 31, 36, 39.

3. Entschlammung und Vertiefung

Faulschlammabbildung kann infolge von Sauerstoffzehrung und Freisetzung toxischer Stoffe im Wasser zu direkten Amphibienverlusten führen, v.a. bei Laich und Larven, aber auch (verstärkt bei Eisbildung) bei im Wasser überwinternden Tieren (BLAB 1986).

Die Entfernung von Faulschlammsschichten sollte keine Dauermaßnahme sein, vielmehr sollte den eigentlichen Ursachen ihrer Entstehung (Nährstoffeinträge, Tierbesatz, Verjauchung etc.) entgegen gewirkt werden. Zumeist reicht lediglich eine Vertiefung der zentralen Gewässerbereiche aus. Sind auch Maßnahmen im Uferbereich notwendig, sollten eher kleinflächige, über einen längeren Zeitraum verteilte Eingriffe erfolgen, so daß immer ein Teil des Gewässers und der Uferabschnitte erhalten bleibt. Der günstigste Zeitraum für solche Eingriffe ist - gerade im Hinblick auf die Wasserüberwinterer - zwischen Mitte September und Mitte November anzusetzen (vgl. auch BLAB 1986).

Die Maßnahme sollte an den folgenden Gewässern durchgeführt werden: Gewässer Nr. 2, 5, 6, 12, 15, 20, 26, 28, 31, 34, 40.

4. Auslichtung ufernaher Gehölzbestände

Bei einer zu starken Beschattung der Gewässer ist zu prüfen, inwieweit durch Auslichtung der ufernahen Gehölze eine Besonnung von Uferpartien ermöglicht wird. Gleichzeitig wird hiermit einem sehr starken Laubfall in die Gewässer vorgebeugt.

Die Maßnahme sollte an den Gewässern Nr. 12, 16, 19, 20, 24, 26, 40 durchgeführt werden.

5. Anlage eines Uferrandstreifens

Uferrandstreifen dienen als Pufferzonen gegen Nährstoffeinträge aus der Umgebung, zudem werden für viele Tierarten der Stillgewässer wichtige Aufenthaltsbereiche geschaffen. Die Anlage von Uferrandstreifen ist als eine Minimalforderung des Naturschutzes im Rahmen der bei vielen Gewässern anzustrebenden Extensivierung der Nutzung auf den angrenzenden Flächen zu sehen. Die Breite der Randstreifen sollte mindesten 5 m (MANZKE & PODLOUCKY 1991), möglichst 10-20 m (BLAB 1986) betragen. Eine gelegentliche, abschnittsweise Mahd oder Beweidung sollte das Aufkommen von Gehölzen in den Bereichen verhindern, wo eine nachteilige Beschattung des Gewässers zu erwarten ist.

Eine Anlage und Erhaltung von Uferrandstreifen ist insbesondere an folgenden Gewässern zu empfehlen: Gewässer Nr. 11, 16, 18, 20, 28, 31, 34.



6. Reduzierung des Fischbesatzes

Ein überhöhter, unnatürlicher Fischbesatz ist unbedingt zu reduzieren. Dies kann z.B. durch eine Elektrofischung (nach BLAB 1986, S.131 "zwischen Mitte September und Mitte Oktober") oder den Einsatz von Schleppnetzen erreicht werden. Darüberhinaus sollte Aufklärungsarbeit bei den Verursachern (Angel- und Fischereiverbände, Gartenteichbesitzer u.a.) betrieben und eine Zusammenarbeit angestrebt werden. Bei wirtschaftlich genutzten Fischteichanlagen ist eine Nutzungsänderung zumindest für Einzelgewässer anzustreben.

Da im Rahmen der vorliegenden Kartierungen nur Hinweise auf einen Fischbesatz erhoben wurden, ist bei konkreten Maßnahmen zuerst Umfang und Art des Besatzes zu prüfen, um ggf. Schritte einzuleiten. Hierfür kommen folgende Gewässer schwerpunktmäßig in Frage: Gewässer Nr. 4, 7, 11, 13, 16, 17, 19, 22, 23, 24, 27, 29, 30, 35, 36, 38, 39, 51.

7. Lenkung des Besucherverkehrs

Eine zu starke Besucherfrequentierung der Gewässer führt oft zu Zerstörungen der Ufervegetation und permanenten Störungen sich am Ufer sonnender Tiere (vgl. LOSKE 1983). Hier ist eine Lenkung des Besucherverkehrs notwendig, die durchaus zielkonform mit einer schonenden Heranführung des Besuchers an interessante Uferabschnitte im Sinne des Naturerlebens erfolgen kann.

Wichtige Uferbereiche (z.B. Laichplätze) sind im Rahmen von Uferschutzzonen zu sperren. Ergänzende Maßnahmen sind die Verkürzung von Uferwegen und Abpflanzung von wichtigen Gewässerabschnitten zum Land hin. Grundsätzlich sollte bei dem Aussprechen von direkten Verboten über Sinn und Zweck der Maßnahmen informiert werden. Eine Lenkung des Besucherverkehrs sollte insbesondere an folgenden Gewässern erfolgen: Gewässer Nr. 23, 24, 35, 36, 38.

8. Maßnahmen in den Landlebensräumen der Amphibien

Zur Verbesserung der Lebensbedingungen für Amphibien sollten in der Umgebung folgender Gewässer gezielte Maßnahmen, insbesondere Extensivierung der Flächennutzung, durchgeführt werden: Gewässer Nr. 7, 11, 13, 16, 18, 19, 20, 24, 28, 29, 30, 34, 35, 36, 37, 39, 50.

7.3.6 Hinweise zur Neuanlage von Stillgewässern

In einigen Bereichen der Samtgemeinde können bei ausreichendem Flächenangebot Gewässer neu angelegt werden. Hiermit kann ein wichtiger Beitrag zur Förderung und zum Schutz der Amphibienpopulationen sowie weitere an Stillgewässer gebundene Organismen geleistet werden. Darüber hinaus tragen diese Kleingewässer auch zur Verbesserung des Nahrungsangebotes, beispielsweise für den Weißstorch, bei.

Die Neuanlage eines Gewässers sollte nur in Erwägung gezogen werden, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Eine natürliche Wasserführung muß gegeben sein. Hierzu ist eine sachkundige Überprüfung vor Ort erforderlich.
- Durch die Gewässerneuanlage dürfen keine aus naturschutzfachlicher Sicht wertvollen Biotoptypen bzw. keine Lebensräume gefährdeter Arten vernichtet oder beeinträchtigt werden. Das heißt, das Gewässerneuanlagen nur auf Flächen in Frage kommen, die eine mittlere bis geringe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz aufweisen (Wertstufe 3-5 im Biotoptypenplan). In Zweifelsfällen ist eine örtliche Überprüfung vorzunehmen.
- Bei der Neuanlage von Stillgewässern sollten keine Zu- und Abflüsse in vorhandene Bäche hergestellt werden.
- Die Gewässer sollten nicht angrenzend an Hauptverkehrsstraßen angelegt werden (Mindestabstand 600-1.000 m).

Die Neuanlage von Gewässern ist ferner nur zu empfehlen, wenn in den angrenzenden Bereichen eine sinnvolle Ergänzung mit den durch die Gewässerneuanlage geschaffenen Biotopstrukturen vorhanden ist oder entwickelt werden kann.

Potentielle Bereiche für die Neuanlage von Gewässern sind die Niederungen der Fließgewässer und der Haster Wald mit seinen Randbereichen. Im Bereich des Haster Waldes sollten sowohl perennierende Gewässer als auch temporäre Gewässer geschaffen werden. Als Vorbilder können die sehr wertvollen Gewässer Nr. 2 und 3 im nördlichen Teil des Haster Waldes sowie das Gewässer Nr. 18 an der Bahnlinie zwischen Riepen und Rehren angesehen werden.

Bei der Anlage und Gestaltung der Gewässer sollten folgende Punkte berücksichtigt werden (s. Abb. 26):

- gebuchtete, abwechslungsreiche Uferlinie,
- hoher Anteil an Flachwasserzonen,
- frostfreie Tiefe von mind. 1 m, zumindest in Teilbereichen (zur Überwinterung),
- punktuelle Gehölzpflanzungen (z.B. Erlen und Weiden).

Die Gewässer sollten durch Einzäunung vor Viehtritt geschützt werden. Die Anlage mehrerer kleinerer Gewässer in enger Nachbarschaft ist der Anlage einzelner größerer Gewässer vorzuziehen. Eine hohe Lebensraumfunktion der Gewässer sollte durch Nutzungsverzicht bei den Stillgewässern und eine allenfalls extensive Nutzung angrenzender Bereiche (s.o.) sichergestellt werden.

Zusammen mit der Neuanlage von Gewässern sollten im Offenland auch Ausbreitungslinien zu den Sommer- und Winterquartieren von Amphibien entwickelt werden (Hecken, Säume, Extensivgrünland).

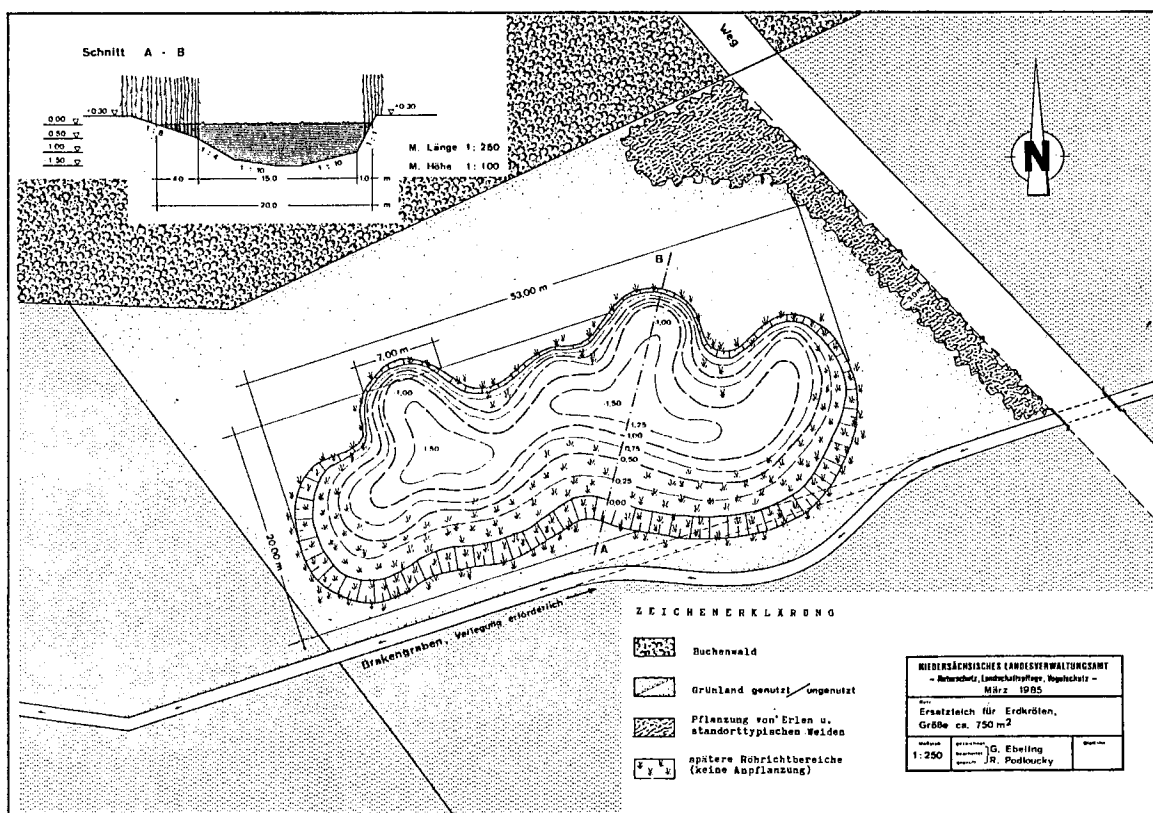


Abb. 26: Beispiel für die Neuanlage eines Gewässers (PODLOUCKY 1990, S.7)



7.3.7 Erhaltung naturnaher Quellbereiche

Naturnahe Quellbereiche sind durch hochspezialisierte Lebensgemeinschaften gekennzeichnet. Die wenigen noch weitgehend unbeeinträchtigten Quellbereiche in der Samtgemeinde Nenndorf sollen daher in ihrem gegenwärtigen Zustand erhalten werden (s. Plan 14). Da sich diese Quellbereiche sämtlich in den Waldbereichen des Deisters befinden, ist ihre Erhaltung als Ziel bei der Gestaltung der forstwirtschaftlichen Nutzung besonders zu beachten. Im Randbereich der Quellen sollten ggf. vorhandene Fichtenbestände vorrangig in standortgerechte Laubwälder umgewandelt werden (s. auch Kap. 7.2.3).

7.3.8 Entwicklungsmaßnahmen für Quellen

U.a. im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung, zur Wasserentnahme für Kur- und Heilzwecke ist ein Großteil der für die geologischen Verhältnisse im Süden der Samtgemeinde charakteristischen Quellen beseitigt oder stark verändert worden. In den meisten Fällen können die Quellbereiche nicht wiederhergestellt werden, da sie irreversibel geschädigt oder vollständig zerstört sind.

Zur Erhaltung und Entwicklung der für das Samtgemeindegebiet charakteristischen Lebensräume sollten die in Plan 14 dargestellten Quellbereiche saniert werden. Hierzu sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

- Schließung evtl. vorhandener Drainagen oder Wasserableitung zur Wiederherstellung des Wasserhaushaltes;
- Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung im Quellbereich sowie Aufgabe oder Extensivierung der Nutzung auf angrenzenden Flächen (mindestens 50-200 m Schutzzone um den Quellbereich).

7.4 Maßnahmen im besiedelten Bereich

Zur umfassenden Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft sind auch im besiedelten Bereich die verschiedenen Nutzungen möglichst naturverträglich zu gestalten. Hierzu sollten bestehende Belastungen der natürlichen Kreisläufe weitestgehend gemindert sowie zukünftige Belastungen vermieden werden.

Die Vermeidung von Beeinträchtigungen sowie Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft sind bereits bei der Planung, Ausweisung und Erschließung neuer Baugebiete zu berücksichtigen (s. Kap. 8).

Bei bestehenden Siedlungsbereichen sollten alle Möglichkeiten genutzt werden, Maßnahmen zur Aufwertung und Nachbesserungen durchzuführen, um

- eine Verbesserung der Voraussetzungen für den Schutz und die Regeneration der Naturgüter Boden, Wasser und Luft sowie
- die Erhaltung und Entwicklung von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere und
- eine Verbesserung der Siedlungsstruktur (u.a. von Bedeutung für das Landschaftsbild und die Erholung)

zu erreichen.

7.4.1 Allgemeine Hinweise zur Entwicklung von Natur und Landschaft im besiedelten Bereich

Maßnahmen zur Entwicklung von Natur und Landschaft sind überall im besiedelten Bereich sinnvoll, wenn auch Handlungsbedarf durchaus in unterschiedlichem Umfang vorliegt.

Die Gemeinden und die Samtgemeinde sollten daher bei anstehenden Planungen und Entscheidungen in ihrem Zuständigkeitsbereich jeweils prüfen, welche Möglichkeiten zur Umsetzung der vorgeschlagenen Hinweise bestehen. Eine Umsetzung der Maßnahmen durch Private ist darüberhinaus anzustreben. Sie könnte durch entsprechende Aktivitäten (Öffentlichkeitsarbeit, Förderung u.a.; s. Kap. 9) der kommunalen Stellen gefördert werden.

Begrenzung und Reduzierung der Bodenversiegelung

Im gesamten Siedlungsbereich sollten

- der Umfang der versiegelten Flächen (nach Flächengröße) als auch
- der Versiegelungsgrad

verringert sowie hinsichtlich zukünftiger siedlungsbezogener Nutzungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden. Die Versiegelung sollte sich grundsätzlich aus dem Maß der tatsächlichen Nutzung ableiten. In Tabelle 32 sind die Abflußbeiwerte (Anteil des aufgrund der Versiegelung oberflächlich abfließenden Niederschlagswassers) verschiedener Beläge sowie deren Verwendungsmöglichkeiten dargestellt.

Tab. 32: Verwendungsmöglichkeiten und Abflußbeiwerte unterschiedlicher Beläge (nach HAASE 1986, verändert).

DECKSCHICHT/BELAG	VERWENDUNGS-MÖGLICHKEIT*	ABFLUSSBEI-WERT**
Einfache Grasnarbe		0,2 - 0,0
Schotterrasen	4, 5, 6	0,3 - 0,2
Wassergebundene Decke	1, 2	0,6 - 0,5
Rasengittersteine	4, 5, 6	0,4 - 0,2
Natursteinpflaster und spez. Betonsteine mit breiten Fugen	1, 5, 7, 8	0,7 - 0,6
Verbundpflaster, Plattenbeläge, Klinker	1, 2, 3, 7, 8	0,8
Beton- und Asphaltdecken, Pflaster mit Fugenver-schluß	3	0,9
* Verwendungsmöglichkeit:		
1 Fußwege	5 Dauerparkplätze	
2 Radwege	6 Nebenzufahrten	
3 Straßen	7 Hauptzufahrten	
4 Parkplätze, selten genutzt	8 Wendeplätze	
** Wasserdurchlässigkeit:		
niedrige Werte:	hohe Wasserdurchlässigkeit	
hohe Werte:	niedrige Wasserdurchlässigkeit	



Als Möglichkeiten zur Entsiegelung von Flächen und zur Verringerung des Versiegelungsgrades bieten sich insbesondere die folgenden an:

- Rückbau von Parkplätzen, Schulhöfen etc., Entsiegelung und Bepflanzung (z.B. Parkplatz in Bad Nenndorf an der Bahnhofstr.),
- Verringerung von Fahrbahnquerschnitten, Entsiegelung und Bepflanzung der gewonnenen Flächen (in Bad Nenndorf z.B. an der Horster Straße; GEMEINDE BAD NENNDORF 1991),
- (Teil-)Entsiegelung großflächig versiegelter Straßeneinmündungen; Anlage von Bauminselfen (in Haste-Waldfrieden, in Riehe: Vorplatz der freiwilligen Feuerwehr),
- Aufklärungsarbeit bei privaten Hausbesitzern und Gewerbebetrieben über Auswirkung der Flächenversiegelung, Akzeptanz-Werbung für Rückbau übermäßig befestigter Flächen und Beschränkung der Neuversiegelung,
- Beratung von Hausbesitzern und Bauwilligen bei der Auswahl möglichst wasserdurchlässiger Beläge.

Förderung der Regenwasserversickerung und Regenwasserrückhaltung

Die Ableitung des Regenwassers durch Versickerung (anstelle von Kanableitung) trägt durch Verzögerung des Abflusses zur Entlastung der Gewässer bei. Das Regenwasser kann am bzw. in der Nähe des Niederschlagsortes in den Boden abgeleitet werden. Neben einer Begrenzung und Reduzierung der Bodenversiegelung sollte insbesondere bei einer Neuplanung von Baugebieten geprüft werden, inwieweit Möglichkeiten der Versickerung bzw. Rückhaltung von Regenwasser bestehen (siehe hierzu Kap. 8).

Dach- und Fassadenbegrünung

Dach- und Fassadenbegrünung können im Siedlungsbereich auch bei knappem Freiflächenangebot den Vegetationsanteil deutlich erhöhen. Durch die Verdunstung der Pflanzen tragen begrünte Dächer und Fassaden zur Minderung von Temperaturextremen bei und bewirken durch Filterung von Luftverunreinigungen und die Abgabe von Sauerstoff eine Verbesserung der lufthygienischen Situation. Auch hinsichtlich der bauphysikalischen Eigenschaften der Außenwände und Dächer sowie des Gebäudeklimas zeigen sie positive Auswirkungen (Schutz vor Feuchtigkeit, temperaturnausgleichende Wirkung bei Wärme und Kälte).

Darüber hinaus bieten sie Tieren und Pflanzen einen Lebensraum. Im Ortsbild führen sie zu einer Erhöhung der Vielfalt und stellen dadurch gerade für die Aufwertung strukturarmer Siedlungsbereiche und Gewerbegebiete einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung des Wohn- und Arbeitsumfeldes sowie der Aufenthaltsqualität dar. Mit Dach- und Fassadenbegrünungen an öffentlichen Gebäuden (z.B. Schulen) könnten die Samtgemeinde und Gemeinden öffentlichkeitswirksam und beispielhaft auf die damit verbundenen Vorteile hinweisen und private Hausbesitzer zur Nachahmung anregen.

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen für neue Baugebiete - Wohn- und Gewerbegebiete - sollten die Gemeinden die Möglichkeit nutzen, Dach- und Fassadenbegrünung über Pflanzbindungen festzusetzen (s. Kap. 8).

Hinweise zur Fassadenbegrünung

- An Gebäudenordseiten sollten wintergrüne Arten gepflanzt werden (z.B. Efeu).
- An Süd-, Ost- und Westseiten sollten sommergrüne Arten gepflanzt werden (z.B. Kleinblättriger und Selbstklimmender Wein, Anemonen-Waldrebe, Knöterich).
- Bei einigen Arten sind Kletterhilfen erforderlich (z.B. Anemonen-Waldrebe, Knöterich).
- Pflanzabstände: 2-5 m.

Naturnahe Entwicklung und Pflege von Klein- und Hausgärten

Klein- und Hausgärten unterliegen hinsichtlich ihrer Gestaltung und Nutzung den Vorstellungen der Nutzer bzw. Eigentümer. Entsprechendes gilt auch für Freiräume im Geschoßwohnungsbau.

Hier sollte die Samtgemeinde bzw. sollten die Gemeinden durch Information und Aufklärung bei den Gartenbesitzern für eine den Arten- und Biotopschutz sowie den Boden- und Grundwasserschutz berücksichtigende Gartennutzung und -gestaltung werben. Die folgenden Anforderungen und Hinweise sollten hierbei berücksichtigt werden:

- Auf eine Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel sollte im Privatgartenbereich verzichtet werden.
- Freiflächen sollten möglichst als Pflanzflächen angelegt werden. Der Anteil versiegelter Flächen auf den Grundstücken ist auf ein Mindestmaß zu beschränken, dabei sind möglichst wasserdurchlässige Beläge zu wählen (s.o.).
- Bei der Neuanlage von Pflanzungen sollten heimische Arten wegen ihrer Bedeutung für die Fauna (beispielsweise als Nahrungsquelle für Vögel und Insekten) bevorzugt Verwendung finden.
- Grün- und Gartenabfälle sollten vor Ort kompostiert werden.
- Auf die Verwendung von Torf zur Bodenverbesserung sollte verzichtet werden. Stattdessen bietet sich das Mulchen der Beete an. Die Düngung sollte entsprechend dem Bedarf mit Kompostdünger erfolgen.
- Mit geringem Aufwand können Lebensräume für Tiere geschaffen werden, die im Garten für die biologische Schädlingsbekämpfung nützlich sind. Hierzu zählen z.B.:
 - Nisthilfen für Vögel, Fledermäuse und Insekten,
 - Trockenmauern aus Naturstein als Lebensräume z.B. für Waldeidechse und Wildbienen,
 - Reisigpyramiden und Holzrottehaufen als Unterschlupf und Nahrungsquelle für Kleinsäuger, Vögel und Amphibien,
 - Anlage bzw. naturnahe Umgestaltung von Gartenteichen als Lebensraum für Libellen, Amphibien u.a. (vgl. Kap. 7.8).

Gehölze im Siedlungsbereich

Der vorhandene Gehölzbestand in den Siedlungsbereichen ist zu erhalten und zu vergrößern. Hierzu sind neben einer fachgerechten Pflege auch rechtzeitig Gehölze nachzupflanzen. Bei der Neuanpflanzung sollten möglichst heimische Gehölze bevorzugt werden. Unter Berücksichtigung der besonderen Standortbedingungen insbesondere im Bereich von Straßen und Verkehrsflächen kann auch die Anpflanzung standortgerechter, im Naturraum jedoch nicht heimischer Gehölzarten in Erwägung gezogen werden, wenn dies aus standörtlichen oder ästhetischen Gesichtspunkten erforderlich ist.

Bei der Pflanzung von Bäumen ist auf ausreichend große Baumscheiben zu achten (Mindestgröße 2,5 x 2,5 m bei kleinkronigen, 3,5 x 3,5 m bei großkronigen Bäumen). Unerwünschtes Parken im Baumbereich kann durch Hochbordsteine, Baumbügel oder Unterpflanzung mit Sträuchern unterbunden werden.

Die wesentlichen Gefährdungsfaktoren - Absenkung des Grundwasserspiegels, Überfüllung, Verdichtung und Versiegelung des Wurzelbereiches, Abgrabungen im Wurzelbereich sowie Eintrag von Streusalz und anderen Schadstoffen - betreffen v.a. Bäume an Straßen, auf Verkehrsflächen und Baustellen. Sie sind durch geeignete Maßnahmen auszuschließen²⁹.

²⁹ Bei Baumaßnahmen im Bereich von Bäumen sind folgende Schutzmaßnahmen zu berücksichtigen: An Baustellen sollte der gesamte Kronenbereich eingezäunt werden. Ist dies nicht möglich, ist wenigstens der Stamm durch Bretter abzuschirmen. Zum Schutz gegen Bodenverdichtung helfen eine lockere Kiesschicht und Abdeckung mit Baustahlmatten. Weitere Hinweise zum Schutz von Bäumen bei Baumaßnahmen enthalten die DIN 18920, die RAS-LG 4 (FGSV 1986) sowie die FGSV 1989.



In Siedlungsbereichen mit ländlichem Charakter sollten heimische oder dorftypische Baumarten verwendet werden. Neben Eiche, Linde und Roßkastanie ist u.a. die Walnuß als charakteristischer Haus- und Dorfbaum im Schaumburger Land verbreitet. In Tab. 33 sind als Ergänzung zu den heimischen Arten (vgl. Kap. 7.1.3) solche Bäume und Sträucher aufgelistet, die für den ländlichen Raum in der Samtgemeinde unter Berücksichtigung der kulturhistorischen Entwicklung charakteristisch sind.

Tab. 33: Auswahl traditioneller Baum- und Straucharten für Gärten und Siedlungsbereiche mit ländlichem Charakter

Großkronige Bäume	
Aesculus hippocastanum	- Roßkastanie
Castanea sativa	- Eßkastanie
Mittelkronige Bäume	
Obstbäume, alte Sorten (s. Kap. 7.1)	
Juglans regia	- Walnuß und Sorten
Sorbus domestica	- Speierling
Sorbus aria	- Mehlbeere
Kleinkronige Bäume	
Obstbäume, alte Sorten (s. Kap. 7.1)	
Crataegus laevigata "Pauls Scarlet" - Rotdorn	
Sträucher	
Amelanchier ovalis	- Gewöhnliche Felsenbirne
Buxus sempervirens	- Buchsbaum
Cornus mas	- Kornelkirsche
Cydonia oblonga	- Quitte
Daphne mezereum	- Seidelbast*
Forsythia x intermedia	- Forsythie
Hamamelis mollis	- Zaubernuß
Hibiscus syriacus	- Garten-Eibisch
Hydrangea macrophylla	- Bauern-Hortensie
Ilex aquifolium	- Stechpalme
Ligustrum vulgare	- Gem. Liguster*
Mespilus germanica	- Deutsche Mispel
Rosen (div.)	- Strauchrosen, alte Sorten
Spiraea (div.)	- Spierstrauch
Syringa vulgaris	- Flieder
* Früchte oder Pflanzenteile giftig	

In städtisch geprägten Bereichen (Ortszentrum von Bad Nenndorf) und im Bereich von Verkehrsflächen ist die Eignung der Bäume hinsichtlich der auftretenden Belastungen (Bodenverdichtungen, Trockenheit, Streusalz etc.) für die Gehölzauswahl von Bedeutung. Hier können fremdländische Arten oder Zuchtsorten verwendet werden. Vorschläge enthält die folgende Tabelle. Ulmen sollten aufgrund des "Ulmensterbens", einer häufig auftretenden Krankheit, die zum Absterben des Baumes führt, nicht als Straßenbäume verwendet werden.

Tab. 34: Straßenbäume für städtische Bereiche (Auswahl)

Großkronige Bäume	
Fraxinus excelsior "Westhof's Glorie"	- Esche
Platanus x hybrida	- Platane
Quercus palustris	- Sumpf-Eiche
Mittelkronige Bäume	
Acer platanoides "Cleveland"	- Berg-Ahorn
Alnus cordata	- Italienische Erle
Corylus colurna	- Baum-Hasel
Robinia pseudoacacia "Bessoniana"	- Robinie
Tilia cordata "Greenspiere"	- Linde
Tilia x flavescens "Glenleven"	- Linde
Kleinkronige Bäume	
Pyrus calleryana "Chanticleer"	- Chinesische Wildbirne
Sorbus intermedia	- Schwedische Mehlbeere

7.4.2 Naturnahe Gestaltung und Pflege öffentlicher Freiflächen

Die öffentlichen Freiflächen in den Siedlungsbereichen sollten zur Sicherung und Entwicklung ihrer Funktionen für den Naturschutz sowie für die Erholung und das Naturerleben möglichst naturnah entwickelt und extensiv gepflegt werden. Eine möglichst extensive Pflege, die natürlichen Entwicklungen Raum läßt, leistet einen wertvollen Beitrag zur Steigerung des Erlebniswertes dieser Freiflächen und damit auch zur Wohn- und Lebensqualität in ihrer Umgebung. Dieser Aspekt ist insbesondere in Bad Nenndorf wegen seiner Kur- und Fremdenverkehrsfunktion von erheblicher Bedeutung.

Die nachfolgenden Hinweise sollten gleichermaßen Berücksichtigung finden für

- Parks (insbesondere Kurpark Bad Nenndorf),
- Friedhöfe und Gedenkstätten,
- Sportplätze,
- Freibäder,
- Freiflächen an Schulen und anderen öffentlichen Geländen,
- Plätze und Straßenräume.

Die Verschiedenartigkeit der Nutzungsansprüche an die einzelnen Freiraumtypen macht es erforderlich, daß die Pflegeintensität und der Gestaltungsaufwand jeweils der tatsächlichen Intensität der Nutzung angepaßt werden.

Allgemeine Hinweise zur Gestaltung und Pflege öffentlicher Freiflächen

Zur Entwicklung einer möglichst vielfältigen Vegetation im Siedlungsbereich wäre die Aufstellung einer Pflegekonzeption für die öffentlichen Grünflächen des Samtgemeindegebietes wünschenswert:

- Auf nicht oder nur wenig genutzten (Teil-)Flächen sollte einer weitgehend unbeeinflussten Vegetationsentwicklung Raum gegeben werden. Ein positives Beispiel sind hier Flächen auf dem Schulgelände des Gymnasiums in Bad Nenndorf. Bei entsprechender Information der Besucher werden auch extensiv gepflegte, nicht betretbare Flächen durchaus akzeptiert, wie die Beispiele aus dem Kurpark zeigen.
- Die Auswahl der zur Bepflanzung verwendeten Gehölze und Stauden sollte sich verstärkt am heimischen Artenspektrum orientieren, auch als Beitrag zur Schaffung von Lebensräumen für Tiere.
- Wege sollten, angepaßt an die tatsächliche Nutzungsintensität, möglichst gering versiegelt werden, bei selten genutzten Wegen sollte, sofern sie versiegelt sind, ein Rückbau bzw. eine Entsiegelung stattfinden (s.o.).
- Auf größeren Rasenflächen, die nicht für Spiel und Sport genutzt werden, bieten sich gute Möglichkeiten zum Anpflanzen von einzelnen Bäumen und Gebüsch.
- Pflanzflächen sollten möglichst auf allen größeren Plätzen und Parkflächen angelegt werden, vorhandener Platz im Straßenraum sollte zum Anpflanzen von Bäumen genutzt werden.
- Dünger- und Pestizidanwendung auf öffentlichen Freiflächen sollten auch im Hinblick auf ihre Vorbildfunktion möglichst unterbleiben.
- Die Samtgemeinde bzw. die Gemeinden sollten die geltenden Friedhofs- und Kleingartenordnungen bezüglich der Rahmenbedingungen für eine extensive Pflege und naturnahe Gestaltung überprüfen und gegebenenfalls überarbeiten.

Extensive Rasenpflege

Öffentliche Grünflächen mit einem höheren Anteil an Rasenflächen sind insbesondere der Kurpark in Bad Nenndorf und die angrenzenden Flächen. Weitere Rasenflächen kommen auf den Friedhöfen und an den Gedenkstätten vor. Durch die extensive Pflege einzelner Flächen im Kurpark konnten sich artenreiche Wiesenflächen entwickeln, die z.T. auch Ersatzfunktion für extensiv genutztes (landwirtschaftliches) Grünland wahrnehmen können.



Abb. 27 zeigt die Vielfalt möglicher Pflanzengesellschaften, die in Abhängigkeit von der Pflegeintensität und den Standortbedingungen entwickelt werden können.

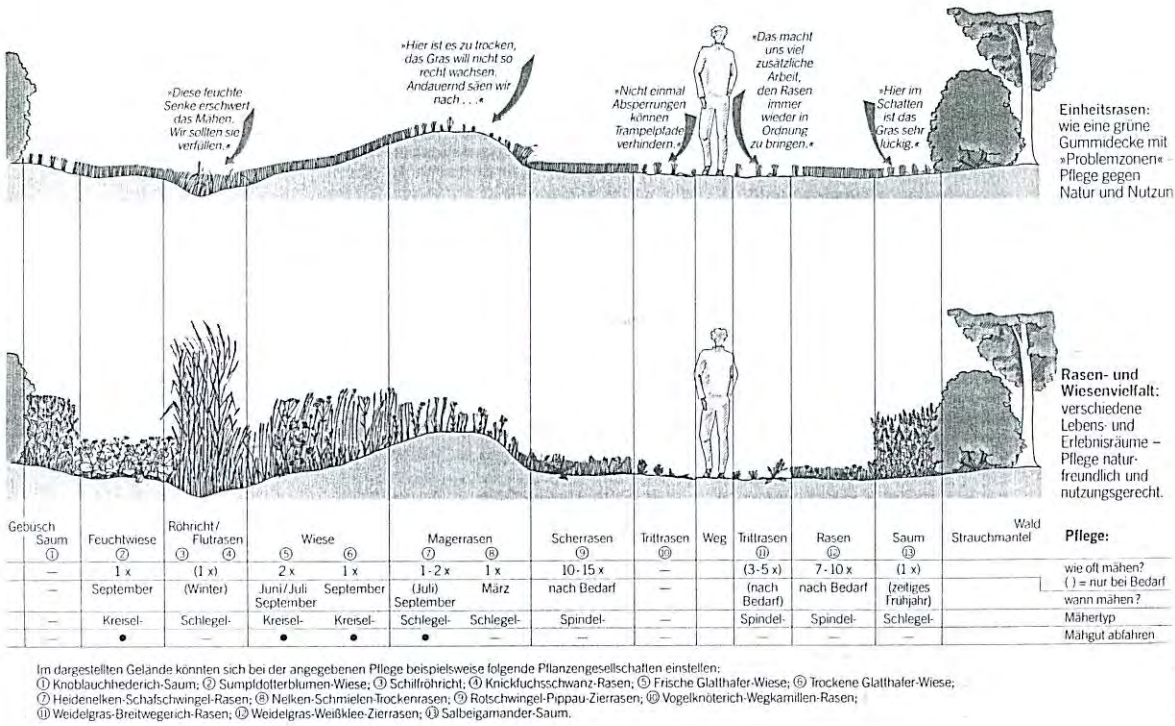


Abb. 27: Unterschiedliche Pflege verschiedener Rasen-, Wiesen- und Saumgesellschaften (NLVWA 1988)

7.4.3 Erhaltung landschaftstypischer Siedlungsränder

Die ländlichen Siedlungen sind z.T. durch vielfältig strukturierte, reichgegliederte Ortsränder hervorragend in die Landschaft eingebunden. Obstwiesen und -weiden sowie Gärten vermitteln zwischen der offenen Landschaft und den durch bauliche Strukturen geprägten Siedlungsbereichen. Die in Plan 14 dargestellten, zu erhaltenden landschaftstypischen Siedlungsränder bedürfen angesichts ihres geschlossenen, vollständigen Charakters des besonderen Schutzes. In diesen Bereichen sollten daher folgende Hinweise besonders berücksichtigt werden:

- Siedlungserweiterungen sowie einzelne Neubauten in den Ortsrandbereichen sollten möglichst unterbleiben; ggf. ist die Ortsrandsituation als besondere Anforderung bei der Planung und Gestaltung zu berücksichtigen.
- Der vorhandene Gehölzbestand ist zu erhalten und zu pflegen sowie durch rechtzeitige Nachpflanzungen langfristig zu sichern und zu entwickeln (je nach örtlicher Situation: Obstbaumbestände, Einzelbäume, Hecken, Kopfbäume).
- Wünschenswert ist eine extensive Nutzung des Grünlandes (s. Kap. 7.1.2).

7.4.4 Ortsrandeingrünung

In vielen Ortsteilen ist die anzutreffende Ortsrandsituation sowohl in ökologischer als auch in ästhetischer Hinsicht unzureichend (unvermittelte Übergänge, "Ortskanten", zumeist zwischen Neubaugebieten und angrenzender Ackernutzung). Die in Plan 14 dargestellten vorrangig einzugrünenden Ortsränder weisen diesbezüglich besondere Defizite auf. Folgende Entwicklungsmaßnahmen werden vorgeschlagen:

- Aufklärungsarbeit seitens der Gemeinden/Samtgemeinde über die Bedeutung von Ortsrändern und über mögliche Beiträge naturnaher Gartengestaltung zu ihrer Entwicklung.
- Anregung von Pflanzmaßnahmen in Privatgärten zur landschaftlichen Einbindung der Ortsränder.
- Überprüfung vorliegender Bebauungspläne hinsichtlich bestehender Festsetzungen zur Ortsrandgestaltung, Feststellung von Umsetzungsdefiziten.
- Entwicklung von Ortsrändern auf öffentlichen Flächen; hierzu ist ggf. Grunderwerb durch die Gemeinde erforderlich. Für Pflanzstreifen ist eine Mindestbreite von 10 m erforderlich. Um den Eindruck von "Grünriegeln" zu vermeiden, sollte eine aufgelockerte, teilweise transparente Bepflanzung vorgesehen werden.
- Sofern eine Entwicklung des Ortsrandes auf öffentlichen Flächen nicht zu realisieren ist, sollte eine zusätzliche Bepflanzung in den an die offene Landschaft angrenzenden Privatgärten vorgenommen werden (s. Abb. 28).
- Hinsichtlich der Gehölzarten sollte auf die in Kap. 7.1.3 aufgeführten standortgerechten Laubgehölze und vor allem auch auf Obstbäume (s. Tab. 31) als charakteristische Bestandteile dörflicher Siedlungsränder zurückgegriffen werden. Hinweise zur Pflanzung sind ebenfalls in Kap. 7.1.3 enthalten.

Hinweise zur Ortsrandeingrünung auf öffentlichen und privaten Flächen veranschaulicht Abb. 28.



Abb. 28: Verbesserung der Ortsrandgestaltung durch Anpflanzungen auf privaten und öffentlichen Flächen (WIBORG 1989, S. 77, verändert)



7.4.5 Erhaltung strukturreicher Siedlungsbereiche

Die gut ausgeprägte Siedlungs- und Freiraumstruktur der in Plan 14 dargestellten Siedlungsbereiche ist zu erhalten.

Ländliche Siedlungsbereiche

Die ländlichen Siedlungsbereiche weisen zumeist in ihrem Kern noch eine großzügige Freiraumstruktur auf. Grünland und Obstwiesen reichen vom Ortsrand in den Ortskern hinein und stellen eine Verbindung zwischen Siedlung und Landschaft her.

Diese Flächen sollten daher - insbesondere in Ortsrandlage - nicht für bauliche Zwecke in Anspruch genommen werden. Der Baumbestand dieser Siedlungsbereiche, der oftmals ortsbildprägende, alte Hof- und Dorfbäume umfaßt, ist zu erhalten und zu pflegen. Die Bestandspflege umfaßt auch die rechtzeitige Nachpflanzung von Bäumen. Bei Neubauten ist die jeweilige Eigenart der Umgebung besonders zu berücksichtigen hinsichtlich der Grundstücksgrößen, der Gebäudestellung, Dachform und Gebäudegröße. Gut ausgebildete Siedlungsränder (s. Plan 14) dürfen dabei nicht beeinträchtigt werden (s. Kap. 7.4.3).

Städtisch geprägte Siedlungsbereiche

Im Kernbereich von Bad Nenndorf befindet sich mit den von großflächigen Freiräumen umgebenen Kureinrichtungen (Winklerbad, Esplanade) östlich der Bahnhofstraße und den gründerzeitlich geprägten Baugebieten, die z.T. vielfältig strukturierte, große Gärten aufweisen (Wilhelmstraße und Kramerstraße westlich der Bahnhofstraße) ein strukturreicher, städtisch geprägter Siedlungsbereich von besonderer Eigenart. Der Bereich bietet dem Fußgängerverkehr attraktive Wegeverbindungen zwischen dem Kurpark und dem westlichen Ortsrand von Bad Nenndorf mit der Grünverbindung entlang der alten Bahntrasse. Folgende Hinweise sollten in diesem Bereich besonders berücksichtigt werden:

- Die vorhandenen öffentlichen Freiflächen sind möglichst naturnah zu gestalten, zu pflegen und zu entwickeln (s. Kap. 7.4.2).
- Der Gehölzbestand im Straßenraum ist zu erhalten und zu pflegen (auch wegen seiner Bedeutung für die innerörtliche Fußwegeverbindung).
- Die vorhandene Siedlungs- und Freiraumstruktur ist unter Wahrung der besonderen Eigenart zu erhalten bzw. zu entwickeln.

7.4.6 Erhaltung strukturreicher innerörtlicher Freiflächen

In Plan 14 sind diejenigen innerörtlichen Freiflächen hervorgehoben, die wegen ihrer Bedeutung für den Naturhaushalt sowie für das Landschafts- und Ortsbild zu erhalten sind.

Eine bauliche Nutzung dieser Flächen (überwiegend als Weide oder Wiese genutztes Grünland, z.T. mit Streuobstbeständen und kleineren Nutzgartenbereichen) ist nach Möglichkeit auszuschließen. Weitere Hinweise zur Erhaltung und Entwicklung dieser Bereiche finden sich in den Kap. 7.4.1 und 7.4.2.

7.4.7 Aufwertung strukturarmer Siedlungsbereiche

Verdichtete Bebauung, Flächenversiegelung, intensive Pflege von Grünflächen schränken den Lebensraum für Tiere und wildwachsende Pflanzen in den Siedlungsbereichen ein, beeinflussen Wasserhaushalt und Klima und schränken die Erholungsmöglichkeiten ein. Großflächig betrifft das insbesondere

Siedlungsbereiche in Bad Nenndorf und Haste, gilt jedoch auch für die Siedlungen und Neubaugebiete der ländlichen Ortsteile.

Eine umfassende Aufwertung dieser Bereiche erfordert die Beteiligung der Gemeinden, in deren Besitz sich Straßen und öffentliche Freiflächen befinden, und der privaten Grundstückseigentümer. Für die einzelnen Siedlungsgebiete sind Entwicklungskonzepte auf der Grundlage detaillierter Bestandserhebungen zu entwickeln. Zur Aufwertung dieser Siedlungsbereiche können folgende Maßnahmen beitragen, die überwiegend in Kap. 7.4.1 beschrieben sind:

- Anlage und Ergänzung von Gehölzpflanzungen im Straßenraum (Artenliste siehe Tab. 34),
- extensive Pflege öffentlicher Grünflächen,
- naturnahe Gestaltung und Pflege privater Grünflächen,
- Entsiegelung von Flächen,
- Dach- und Fassadenbegrünung,
- Verwendung ortstypischer Materialien bei der Gestaltung von Freiflächen.

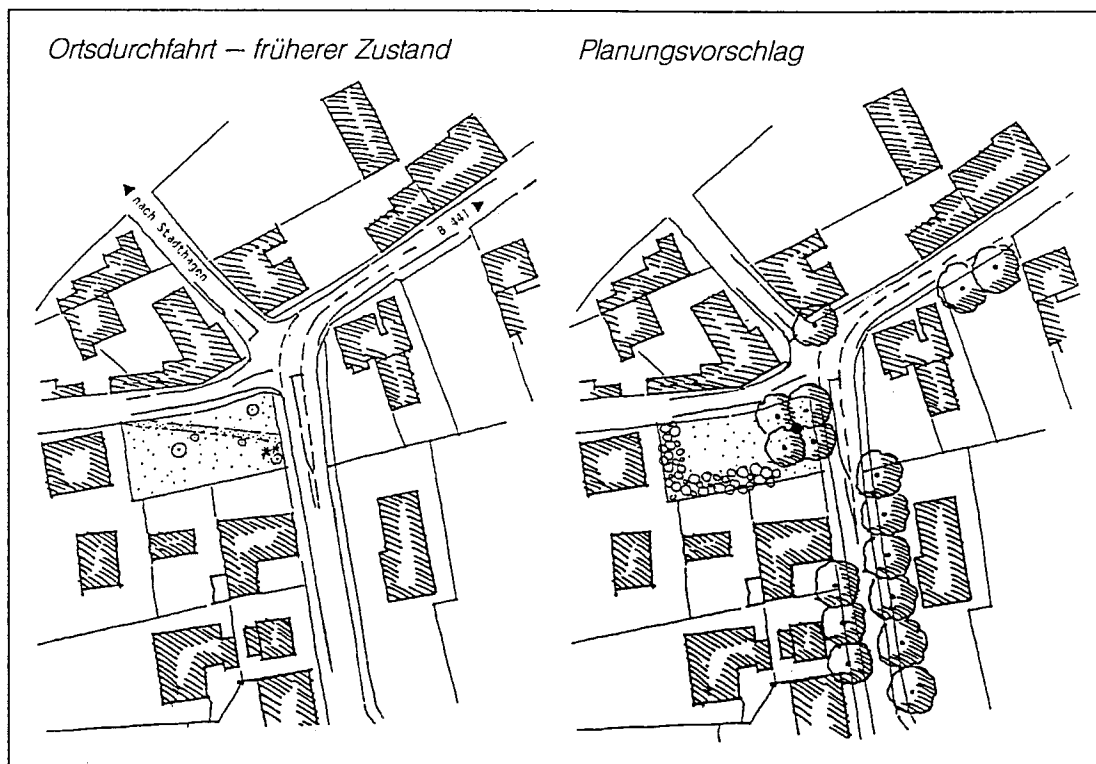


Abb. 29: Beispiel zur Umgestaltung eines strukturarmen Siedlungsbereiches (WIBORG 1989, S.69)

7.4.8 Vorrangige landschaftspflegerische Gestaltungsmaßnahmen im besiedelten Bereich

Zur Beseitigung bestehender Defizite sind auf bestimmten Flächen im Siedlungsbereich vorrangige Maßnahmen zur Gestaltung erforderlich, die an dieser Stelle besonders hervorgehoben werden sollen. Im Einzelnen handelt es sich um folgende Maßnahmen:

- Umgestaltung der Parkplätze am Sportzentrum Bad Nenndorf (Teilentsiegelung, Bepflanzung),
- Umgestaltung der Parkplätze am "Deisterweg" in Bad Nenndorf,



- Umgestaltung des Parkplatzes am Bahnhof Bad Nenndorf (neues Parkkonzept, Schutz des alten Baumbestandes),
- Umgestaltung des Vorplatzes der Freiwilligen Feuerwehr in Riehe "Am Sportplatz",
- Naturnahe Gestaltung des Grünstreifens im Verlauf der Straße "Am Sportplatz" in Riehe, ggf. Aufhebung der Verrohrung des BünTEGRABENS,
- Landschaftliche Einbindung des Ortsrandes von Rehrwiehe im Bereich des Sägewerkes,
- Landschaftliche Einbindung des Einzelhofes zwischen Rehren und Nordbruch,
- Entsiegelung und Anpflanzung von Gehölzen in Haste ("Reddinger Weg/Im Winkel").

Die Aufzählung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, es werden lediglich ausgewählte Flächen hervorgehoben, die im Siedlungsbereich ganz erhebliche Gestaltungsdefizite aufweisen oder auf denen die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes durch entsprechende Maßnahmen nachhaltig verbessert werden kann.

7.4.9 Erhaltung und Entwicklung von Grünzäsuren

Durch die Darstellung von Grünzäsuren (s. Plan 14) sind Freiräume besonders gekennzeichnet, die zur Vermeidung der Zersiedelung der Landschaft von Bebauung freigehalten werden sollen. Diese Flächen sollten im Rahmen der Bauleitplanung planerisch dauerhaft gesichert werden. Auf der Ebene des Flächennutzungsplanes bieten sich hierzu insbesondere Darstellungen nach § 5 Abs.2 Nr.5, Nr.9 und Nr.10 BauGB an (s. Kap. 8).

Zur Verdeutlichung der landschaftsgliedernden Funktion sollten Grünzäsuren hervorgehoben und als Freiraum erlebbar gemacht werden. Hierzu eignet sich

- eine besondere Gestaltung der Ortseingangs- bzw. Ortsausgangssituation, z.B. durch eine torartige Bepflanzung der Straßen mit Großbäumen, die Anlage von Alleen zwischen den Siedlungsbereichen,
- die Entwicklung der Ortsränder (s. Kap. 7.4.4) im Bereich der Grünzäsur,
- die vorrangige Durchgrünung der landwirtschaftlichen Nutzflächen im Randbereich der Siedlungen entsprechend den Empfehlungen in Kap. 7.1.3.

7.4.10 Erhaltung und Entwicklung von Grünzügen und Grünverbindungen

In Plan 14 sind der Grünzug zwischen Bad Nenndorf und dem Deister sowie verschiedene Grünverbindungen dargestellt, die als Freiräume für die landschaftsbezogene Erholung, als Aufenthaltsräume im Siedlungsbereich und als Zuwegungen zu den landschaftlichen Freiräumen dienen sollen.

Die bestehenden Strukturen dieses Freiraumsystems sind zu erhalten und naturnah zu entwickeln sowie ggf. hinsichtlich ihrer Nutzbarkeit und ihrer Bedeutung für das Naturerleben zu verbessern. Dies umfaßt eine Vielzahl einzelner Maßnahmen, die z.T. bereits in anderen Zusammenhängen dargestellt worden sind (vgl. die jeweiligen Kapitelverweise).

Erhaltung und Entwicklung des Grünzuges von Bad Nenndorf zum Deister

Der räumliche Schwerpunkt für die siedlungsnahe Erholung in Bad Nenndorf liegt zwischen dem Deister und dem Bad Nenndorfer Ortskern. In die Entwicklung des Grünzuges sollte der gesamte Bereich südlich der Buchenallee in Bad Nenndorf einschließlich des Kurparks bis zur B 65 sowie der Bereich zwischen Erlengrund und Bückethaler Landwehr bis an den Waldrand des Deisters einbezogen werden.

Erhaltung und Entwicklung des Kurparks

Bei der zukünftigen Entwicklung des Kurparks sollten die unterschiedlichen Ansprüche an seine Erholungsnutzung Berücksichtigung finden:

- Teilbereiche mit Behinderten- und rollstuhlgerechter Gestaltung und vielfältigen (Natur)-Erlebnismöglichkeiten für Kurgäste mit eingeschränkter Mobilität,
- Aufenthalts- und Erholungsraum in unmittelbarer Nähe zum Ortskern,
- Bestandteil innerörtlicher Grünverbindungen,
- Ausgangs- und Zielpunkt für Wanderungen in der näheren und weiteren Umgebung,
- ferner auch seine Bedeutung für den Naturhaushalt und nicht zuletzt seine kulturhistorische Bedeutung.

Zur optimalen Abstimmung der obengenannten Nutzungsansprüche und Funktionen sollte für den Kurpark in Bad Nenndorf ein Parkpflegewerk in Auftrag gegeben werden.

Entwicklung der Erlebniswirksamkeit der Landschaft

Die landwirtschaftlich genutzten Bereiche im Verlauf des Grünzuges sind derzeit überwiegend arm an erlebniswirksamen Strukturen. Die starke Verkehrsbelastung auf der B 65 schränkt die Erholungseignung ebenfalls erheblich ein. Zur Beseitigung dieser Defizite sollten folgende Maßnahmen ergriffen werden:

- Durchgrünung der Landschaft entsprechend der landschaftlichen Eigenart (s. Kap. 7.1.3),
- Anlage wegebegleitender Gehölzpflanzungen (s. Kap. 7.1.3),
- Anlage wirkungsvoller Immissionsschutzpflanzungen entlang der B 65 und der A 2 (s. Kap. 7.6.2),
- Entwicklung von Wegrainen und Ackerrandstreifen (s. Kap. 7.1.4).

Verbesserung von Wegeverbindungen im Grünzug

Die mit Ausnahme der Verbindung zwischen Erlengrundstraße und Klusweg sämtlich in nord-südlicher Richtung verlaufenden Wegeverbindungen im Bereich des Grünzuges sollten durch Einrichtung von Querungshilfen im Verlauf der B 65 verbessert werden. Hierzu sollten zusätzliche Ampelanlagen an der Bückethaler Landwehr sowie am Abzweig zur Mooshütte eingerichtet werden, an denen sich die Wegeführung der markierten Wanderwege in Zukunft orientieren sollte.

Entwicklung von Grünverbindungen

Zur Anbindung der nördlichen und westlichen Siedlungsbereiche von Bad Nenndorf an den bestehenden Grünzug (s.o.) sollten innerörtliche verkehrsarme Wegeverbindungen als Grünverbindungen erhalten und entwickelt werden.

Hierzu eignen sich besonders folgende Wegeverbindungen (s. Plan 14):

- Radweg auf der alten Bahntrasse,
- Kurpark - Marienweg - Bahntrasse,
- Kurpark - Poststraße - Kramerstraße,
- Buchenallee - Kirche - Hauptstraße,
- Restaurant Buchenfürst - Friedhof - Hauptstraße,
- Süntelweg - Erlengrundstraße.

Zur Entwicklung und Gestaltung der Grünverbindungen sollten folgende Hinweise beachtet werden:

- Erhaltung bzw. Neuanlage von Baumreihen im Straßenraum zur Gestaltung und Markierung der Grünverbindung
- Entsiegelung von Flächen und extensive Grünflächenpflege (Kap. 7.4.1 und 7.4.2)
- Verkehrsberuhigung (z.B. Tempo-30-Zone)
- Schaffung ruhiger Aufenthaltsbereiche



- Kennzeichnung innerörtlicher Wegeverbindungen mit besonderer Eignung für den Fußgängerverkehr
- Verbesserung von Querungsmöglichkeiten von Hauptverkehrsstraßen.

Die Fortführung dieser Grünverbindungen und ihre Durchgängigkeit innerhalb neu entstehender Siedlungsgebiete sollte durch entsprechende Festsetzungen in den Bebauungsplänen sichergestellt werden. Dies gilt insbesondere für die Siedlungserweiterungsflächen im Westen von Bad Nenndorf und das geplante Sondergebiet/Gewerbegebiet an der Bückethaler Landwehr. In dem letztgenannten Bereich sollte eine Grünverbindung entwickelt werden, die Waltringhausen an den bestehenden Grünzug anbindet.

7.5 Erholung

Die nachfolgend dargestellten Maßnahmen und Hinweise umfassen

- Anforderungen an eine den Erlebniswert, die Zugänglichkeit und die Nutzbarkeit berücksichtigende Entwicklung der Landschaft für die landschaftsbezogene Erholung.
- Anforderungen an die Gestaltung und Lenkung der Erholungsnutzung, u.a. im Hinblick auf erforderliche Einschränkungen zum Schutz des Naturhaushaltes sowie von Arten und Lebensgemeinschaften.

Ihre Umsetzung trägt damit zur Sicherung der natürlichen Voraussetzungen für die landschaftsbezogene Erholung sowie zur Vermeidung bzw. Minderung von durch die Erholungsnutzung hervorgerufenen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft bei.

7.5.1 Erhaltung bedeutsamer landschaftsbezogener Sach- und Kulturgüter

Als bedeutsame landschaftsbezogene Sach- und Kulturgüter sollten solche Objekte erhalten werden, die als Ergebnis historischer Nutzungen entstanden sind und auch heute noch die Landschaftsgeschichte erlebbar werden lassen. In der Samtgemeinde Nenndorf handelt es sich insbesondere um

- die Wallanlage Heisterburg,
- die Landwehr,
- Steinbrüche,
- Überreste des Bergbaus (Stollen etc.).

Diese Objekte sind überwiegend als Kulturdenkmale geschützt. Sie sollten ggf. in eine Erholungskonzeption (s. Kap. 7.5.6) für Bad Nenndorf einbezogen werden.

7.5.2 Erhaltung und Offenhaltung von Aussichtspunkten

Aussichtspunkte sollten wegen ihrer besonderen Erlebniswirksamkeit erhalten werden. Hierzu ist ihre langfristige Offenhaltung erforderlich. Ihr Nahbereich sollte von Bebauung und hochwüchsiger Bepflanzung freigehalten werden. Als wichtige Aussichtspunkte in der Samtgemeinde Nenndorf sind dargestellt:

- Buchenallee westlich und östlich der Schlammteiche der Kurklinik Niedersachsen,
- Südlicher Waldrand am Galenberg,
- Waldrand am Deister, östlich der Mooshütte.

Für diese Aussichtspunkte sind aktuell keine Maßnahmen erforderlich.

7.5.3 Anlage und Ergänzung von Fuß-/Radwegeverbindungen

Zur Ergänzung des Fuß- und Radwegenetzes werden in Plan 14 mehrere neue Wegeverbindungen vorgeschlagen, die schwerpunktmäßig die Anbindung von Siedlungsbereichen an das vorhandene Wegenetz verbessern sollen. Hierbei handelt es sich um folgende Verbindungen im Gebiet der Samtgemeinde:

- vom Friedhof Haste entlang des südöstlichen Ortsrandes zum Haster Wald,
- vom Wirtschaftsweg zwischen Haste und Riehe zum Haster Wald,
- von Riehe nach Kreuzriehe,
- vom Wirtschaftsweg östlich der Bradtmühle zum Wehrweg.

Als samtgemeindeübergreifende Verbindung wird ferner eine Fortsetzung des Radweges auf der alten Bahntrasse südlich der B 65 bis zur Samtgemeindegrenze und darüberhinaus nach Rodenberg empfohlen.

7.5.4 Lenkung/Minderung der Erholungsnutzung

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft ist in einigen intensiv genutzten Erholungsbereichen eine Steuerung bzw. Minderung der Erholungsnutzung erforderlich.

Im Bereich "Krater", der wegen des Vogelparks, der Krater- und der Blumenquellen einen wichtigen Erholungsschwerpunkt in der Samtgemeinde darstellt, führt der intensive Erholungsverkehr zu erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes. Ursachen sind insbesondere die Belastung der Kalkfelsvegetation am Krater durch Tritt, die Bildung von Trampelpfaden im Waldbereich sowie das ungeordnete Abstellen von Pkw an der B 65.

Für den Bereich sollte eine schlüssige Gesamtkonzeption als Beitrag zur Lösung der dargestellten Probleme entwickelt werden. Als Möglichkeit zur kurzfristigen Verringerung der Belastungen wird vorgeschlagen, die vorhandene Informationstafel zum Naturdenkmal Krater zu überarbeiten und um Hinweise zur besonderen Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit des Naturdenkmals und seiner Umgebung zu ergänzen. Um die Kalkfelsvegetation nachhaltig zu sichern, sollte ein Teilbereich wirkungsvoll vor dem Betreten geschützt werden.

Im Deister stellen die Gaststätten Mooshütte und Cecilienhöhe die wichtigsten Anlaufpunkte für den Erholungsverkehr dar. Zu Spitzenzeiten kann es dort zu Engpässen im Parkraumangebot kommen, zumal ein Teil der Parkplätze nur Gaststättenbesuchern zur Verfügung steht. In der engeren Umgebung der Gaststätten kommt es durch den starken Erholungsverkehr zu massiven Belastungen durch Tritt (Verbreiterung der Wanderwege, Bildung von Trampelpfaden und Zerstörung der Vegetation). Zur Begrenzung der Beeinträchtigungen sollten diese Bereiche regelmäßig beobachtet werden, so daß im Falle weiterer Verschlechterungen Maßnahmen zur Minderung der Beeinträchtigungen erfolgen können.

Eine Verringerung der Nutzungsintensität dieser Bereiche könnte über (zeitweilige) Sperrungen der Zufahrten für private Pkw erreicht werden. Hierzu sollte eine spezielle Konzeption erstellt und eine Abstimmung der Interessen zwischen der Forstverwaltung, der Gemeinde Bad Nenndorf, der Kurverwaltung und den Besitzern bzw. Pächtern der Gaststätten herbeigeführt werden.



7.5.5 Beseitigung Trimm-Dich-Pfad

Der Trimm-Dich-Pfad in den nordöstlichen Randbereichen des Deisters erfüllt angesichts des Zustandes der Sportgeräte seine Funktion nur noch bedingt. Es wird vorgeschlagen, den Trimm-Dich-Pfad nicht zu sanieren, sondern durch seine Aufhebung die Erholungsnutzung dieses verhältnismäßig ruhigen Bereiches auf die Aktivitäten Wandern und Spaziergehen zu beschränken.

7.5.6 Erarbeitung einer Erholungskonzeption

Aufgrund der besonderen Bedeutung des Bereiches zwischen Bad Nenndorf und Deister für die Erholungsnutzung und der hier auftretenden Zielkonflikte zwischen Erholung und Naturschutz sollte für diesen Raum eine spezielle Erholungskonzeption erstellt werden.

In dieser Konzeption sollten die im Landschaftsplan dargestellten Ziele und Maßnahmen konkretisiert werden, wobei unter anderem folgende Punkte planerisch zu vertiefen sind:

- Verbesserung der Erholungsfunktion (Erholungsinfrastruktur, landschaftliche Gestaltung),
- Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch die Erholungsnutzung,
- Erarbeitung einer Naturerlebnis-Konzeption für die Kurgäste.

7.6 Verkehr

7.6.1 Allgemeine Hinweise

Zur Vermeidung und Verminderung der vom Straßen-, Schienen- und Schifffahrtsverkehr ausgehenden Belastungen für Natur und Landschaft sowie zur möglichst umweltverträglichen Gestaltung der Verkehrswege werden die folgenden Maßnahmen³⁰ empfohlen:

- Erhaltung und Verbesserung des ÖPNV-Angebotes, insbesondere der Anbindung an die Landeshauptstadt Hannover.
- Auf weitere Straßenaus- und Neubauten ist möglichst zu verzichten, um eine zusätzliche Zerschneidung der Landschaft zu vermeiden. Der mit unumgänglichen Maßnahmen verbundene Flächenverbrauch sollte ausgeglichen werden durch Entsiegelung nicht mehr benötigter oder Rückbau überdimensionierter Verkehrsflächen (Verringerung der Fahrbahnbreite, Anlage von Pflanzstreifen).
- Die Verwendung von Streusalz ist weitestgehend zu minimieren. Alternativ können in vielen Bereichen abstumpfende Mittel verwendet werden.
- Zusätzliche Bepflanzung der Straßenseitenstreifen zur Verbesserung der landschaftlichen Einbindung der Straße bzw. Belebung des Ortsbildes. Anforderungen an die Pflege sowie den Schutz von Bäumen im Bereich von Verkehrsflächen sind in Kap. 7.4.1 dargestellt.
- Unnötige Versiegelungen im Straßenbereich sowie auf Parkplätzen sollten beseitigt und durch wasserdurchlässigere Beläge oder Pflanzflächen ersetzt werden (s. Kap. 7.4.1). Entsiegelungsmaßnahmen können im Zuge von Verkehrsberuhigungen oder Straßenumgestaltungen (z.B. in der Folge von Kanalbaumaßnahmen) durchgeführt werden.

³⁰ Die Maßnahmen richten sich an die jeweils zuständigen Stellen für Bau und Unterhaltung (bei Straßen sind dies entsprechend der Widmung der Bund, das Land, die Samtgemeinde bzw. die einzelnen Mitgliedsgemeinden).

Zur Reduzierung des innerörtlichen Verkehrsaufkommens bzw. zur Begrenzung einer weiteren Zunahme beinhaltet der Verkehrsentwicklungsplan für die Gemeinde Bad Nenndorf differenzierte Maßnahmvorschläge, die u.a. auf eine Verbesserung der Situation für Radfahrer und Fußgänger sowie auf eine Verkehrsberuhigung abzielen. Hierauf sei an dieser Stelle verwiesen. Die Umsetzung des Planungskonzeptes kann im Ortsbereich von Bad Nenndorf in erheblichem Umfang zur Verminderung verkehrsbedingter Belastungen beitragen.

7.6.2 Verbesserung/Neuanlage von Immissionsschutzpflanzungen

In den an die B 65 und die A 2 angrenzenden Bereichen kommt es durch gas- und staubförmige Immissionen und durch Lärm zu erheblichen stofflichen Belastungen der Böden einerseits und zur Einschränkung der Erholungseignung andererseits. Entlang der B 65 sollten daher zur Minderung dieser Belastungen vorrangig Immissionsschutzpflanzungen angelegt werden (zur genauen Lage s. Plan 14). Entlang der A 2 ist aufgrund der hohen Verkehrsbelastung eine deutliche Lärminderung durch Immissionsschutzpflanzungen kaum zu erreichen. Eine Ausdehnung und Ergänzung der gegenwärtigen randlichen Bepflanzung kann jedoch zur Verringerung der Luftschadstoffbelastung in den angrenzenden Bereichen beitragen.

Um eine möglichst gute Filterwirkung sowohl für Gase als auch für Stäube zu erzielen, sollte bei Immissionsschutzpflanzungen eine Mindestbreite von 10 m nicht unterschritten werden. Obwohl bei Pflanzungen in der freien Landschaft grundsätzlich nur standortheimische Gehölze verwendet werden sollten (s. Kap.7.1.3), empfiehlt sich für Immissionsschutzpflanzungen eine Mischung aus Laub- und Nadelgehölzen, da so eine ganzjährige optimale Filterwirkung gewährleistet werden kann (vgl. Abb. 30).

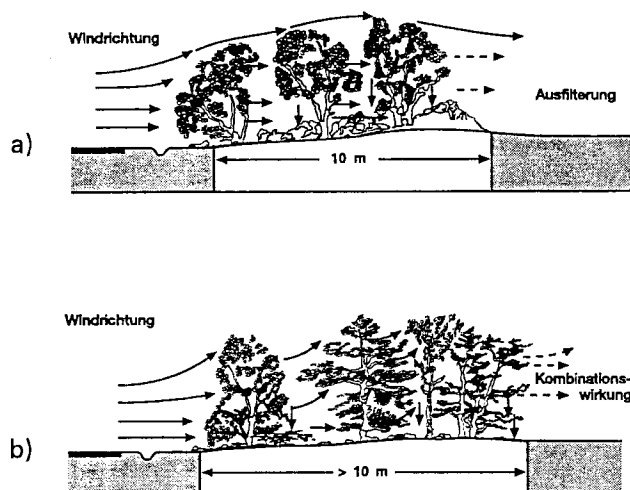


Abb. 30: Filterwirkung von Immissionsschutzpflanzungen (FGSV 1992)

- a) Reduzierung der Immissionen um etwa 60% möglich. Im Sommer sehr gute, im Winter reduzierte Staubfilterung.
- b) Gehölzpflanzung aus Laub- und Nadelgehölzen aufgebaut. Reduzierungen der Immissionen generell um etwa 60% möglich. Im Sommer wie im Winter sehr gute Staubfilterung durch Deposition. Keine Erhöhung gasförmiger Immissionen im Winter wegen der zusätzlichen Pflanzung von Nadelgehölzen.



7.7 Abfallwirtschaft

Die Regelung der Abfallbeseitigung ist Aufgabe des Landkreises Schaumburg. Wesentliches Ziel der Abfallwirtschaft sollte die Vermeidung von Abfällen sein, z.B. durch

- Sammlung von Wertstoffen nach Sorten sowie ihre Wiederverwertung,
- getrennte Sammlung organischer Abfälle und Kompostierung,
- Förderung der Wiederverwertung von Alt-Gegenständen ("Sperrmüllbörse", Anzeigen im Mitteilungsblatt),
- eine am tatsächlichen Abfallaufkommen der Haushalte orientierte Erhebung der Müllgebühren.

Die Samtgemeinde und die Gemeinden sollten durch gezielte Information und Beratung die Verringerung des Abfallaufkommens und die Wiederverwertung von Abfällen fördern. Die Abfallwirtschaftsgesellschaft Landkreis Schaumburg hat hierzu eine umfassende Informationsbroschüre vorgelegt, die an alle Haushalte verteilt wurde (AWS 1995).

Bei der Genehmigung öffentlicher Veranstaltungen kann die Gemeinde die Verwendung von Mehrweggeschirr zur Auflage machen. In ihrem eigenen Aufgabenbereich kann sie darüber hinaus beispielsweise durch Kompostierung der bei der Pflege öffentlicher Grünflächen anfallende Grünabfälle vorbildhaft zur Abfallvermeidung beitragen. Auch die Verwendung von Bauabfällen bei der Gestaltung von Grünanlagen, Plätzen, Schulhöfen u.a. kann zur Verringerung der Abfallmengen und zur Begrenzung des Deponievolumens beitragen (Projekt- und Gestaltungsbeispiele siehe: NDS. UMWELTMINISTER 1988b).

7.7.1 Rekultivierung von Deponien

Die in der Samtgemeinde Nenndorf befindlichen Deponien sind bei Beendigung der Nutzung durch die jeweiligen Betreiber zu rekultivieren. Einer Selbstbegrünung von Deponien sollte, soweit möglich, der Vorzug vor umfangreichen Bepflanzungsmaßnahmen gegeben werden. Gegebenenfalls können zur Erhöhung der Strukturvielfalt einzelne Gehölze (Straucharten) gepflanzt werden (s. Kap. 7.1.3). Auf Ansaaten (beispielsweise mit Kräutermischungen) sollte verzichtet werden. Die Samtgemeinde sollte diese Hinweise bei Stellungnahmen zu Planungen anderer Planungsträger berücksichtigen bzw. deren Umsetzung fordern.

Kurz- bis mittelfristig stehen entsprechende Maßnahmen bei der Erddeponie am Mittellandkanal (Aushubmaterial) an. Laut Planfeststellungsbeschluss ist hier die Anpflanzung von Feldgehölzen und die Entwicklung von Ruderalflächen vorgesehen.

7.7.2 Überprüfung und ggf. Sanierung von Altlasten

Hinsichtlich der Altlastenproblematik sind aufgrund unterschiedlicher Informationsquellen zwei Aspekte zu unterscheiden:

- Flächen nach dem Altlastenkataster des Landkreises Schaumburg.

Altablagerungen, die nach der Erstbewertung des Landkreises Schaumburg in die Regionale Prioritätenliste aufzunehmen wären, wurden im Bereich der Samtgemeinde Nenndorf nicht festgestellt (Kap. 4.6.8).

Vorrangig sind daher die Gefährdungsabschätzungen für die Altablagerungen vorzunehmen, für die die Erstbewertung eine regelmäßige Überwachung vorsieht. Sobald sich konkrete Hinweise auf eine Gefährdung von Boden und/oder Grundwasser ergeben, sind diese Ablagerungen als Altlasten zu sanieren. Die Altablagerungen sind in Plan 14 gesondert ausgewiesen.

▪ Sonstige Altlasten

Zur Vermeidung stofflicher Belastungen von Boden und Grundwasser sind die bekannten Altstandorte³¹ im Bereich der Samtgemeinde Nenndorf zu überprüfen und bei hohem Gefährdungspotential zu sanieren.

Vordringlich ist die Altlastensanierung auf dem Gelände der ehemaligen Molkerei Ohndorf. Hier befinden sich chlorierte Kohlenwasserstoffe im Untergrund. Erste Schritte zur Sanierung wurden vom zuständigen Amt für Wasser- und Abfallwirtschaft des Landkreises eingeleitet (SN v. 21.05.1994).

Für das ehemalige Fabrikgelände der Firma Harms (Gewerbebrache am "Krater") haben bislang durchgeführte Untersuchungen keine konkrete Gefährdung nachgewiesen. Die dort liegenden Abfälle (Bauschutt, Autowracks u.a.) stellen jedoch ein z.T. erhebliches Gefährdungspotential dar, ungeachtet möglicher Bodenkontaminationen, die noch aus der Fabrikationsphase stammen.

7.8 Flächen/Objekte zur Durchführung spezieller Artenschutzmaßnahmen

Aufgabe des Artenschutzes ist der Schutz und die Pflege der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Vielfalt. Dazu sieht das BNatSchG u.a. allgemeine Schutzbestimmungen (§ 20d BNatSchG) vor, z.B. das Verbot Tiere mutwillig zu beunruhigen oder Pflanzenbestände ohne vernünftigen Grund niederzuschlagen. Darüber hinaus werden Bestimmungen für besonders geschützte Arten (§ 20f BNatSchG) genannt. Um den Bestand an heimischen Tier- und Pflanzenarten zu sichern oder Möglichkeiten zur Wiederansiedlung oder -ausbreitung ehemals heimischer Arten zu schaffen, sind einzelne Maßnahmen erforderlich. In der Regel dienen die im Maßnahmenkonzept vorgesehenen Darstellungen bereits dem Artenschutz, da mit der Pflege und Entwicklung der Biotope auch die dort beheimateten Arten erhalten und gefördert werden. Z.T. sind für den Artenrückgang jedoch nicht nur der Schwund oder die Veränderung von Lebensräumen verantwortlich, sondern häufig fehlen einzelne Requisiten oder Bedingungen, die für eine Besiedlung erforderlich sind. Für die entsprechenden, i.d.R. stark bedrohten Tier- oder Pflanzenarten sind daher einzelne Hilfsmaßnahmen zur Bestandssicherung zu ergreifen.

7.8.1 Hilfsmaßnahmen für Eulen und Fledermäuse

Dachböden und Scheunen waren ursprünglich Brutplätze für Schleiereule und Waldkauz und Überwinterungsstätten oder Wochenstuben für eine Vielzahl von Fledermäusen. Durch gewandelte Bauweisen und die Beseitigung oder Renovierung alter Gebäude sind diese Siedlungsmöglichkeiten der Fauna an und in Häusern verschwunden (vgl. BLAB 1993, S.384). Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten dieser besonders geschützten Arten dürfen nach § 20f BNatSchG nicht zerstört werden. Grundsätzlich sollte jedoch nach möglichen Standorten dauerhaft ungestörter Lebensmöglichkeiten im Siedlungsbe- reich gesucht werden. Möglich ist z.B. die (teilweise) Öffnung von Kirchtürmen.

Als Gebäude am Siedlungsrand kommen aber auch sog. Trafotürme in Frage, die im Zuge der Erdverkabelung von 10kV-Freileitungen ihre Aufgabe verlieren. Ausgewählte Trafotürme sollten daher nach ihrer Nutzungsaufgabe für den Artenschutz hergerichtet werden, vom Energieversorger an einen kommunalen Träger übergeben und dauerhaft betreut werden (durch einen Naturschutzverband).

³¹ Bei Altlasten handelt es sich um Flächen ehemaliger Industrie- oder Gewerbebetriebe, auf denen vermutlich oder nachgewiesenermaßen Rest- und Abfallstoffe aus der Betriebsphase lagern.



Diese Maßnahmen werden von der unteren Naturschutzbehörde im Rahmen des sog. Fledermaus-schutzprogramms gefördert.

7.8.2 Hilfsmaßnahmen für Vogelarten an Fließgewässern

Neben Anforderungen wie einem naturnahen Bachlauf mit abwechselnden Uferzonen benötigen einige an Fließgewässern vorkommende Brutvogelarten (z.B. Eisvogel, Gebirgsstelze und Wasseramsel) besondere Ausstattungsmerkmale ihrer Lebensstätten. So müssen für den Eisvogel Steilwände oder Abbruchkanten, im übrigen Nist- und Schlafmöglichkeiten in Uferhöhlen oder unter Brücken vorhanden sein (vgl. BLAB 1993, S.146). Über den Erhalt und die Entwicklung von naturnahen Fließgewässern hinaus werden daher Hilfsmaßnahmen für diese Arten (z.B. Anbringung von Nistkästen unter Brücken) vorgeschlagen.

7.8.3 Hilfsmaßnahmen für dörfliche Ruderal- und Mauerritzenvegetation

Die typische dörfliche Vegetation besteht einerseits aus Ruderalpflanzen, die häufig in Zusammenhang mit bestimmter Viehhaltung im Freiland stehen, bzw. andererseits aus Pflanzen die Trockenmauern und ihre Fugen besiedeln. Diese Pflanzen sind heute weitgehend aus den Dörfern verschwunden, sei es, daß dazugehörige Nutzungen fehlen, Wildpflanzen als unbekanntes oder unliebsames Unkraut achtlos entfernt werden oder Straßen, Mauerränder incl. Seitenstreifen intensiv gepflegt werden. Viele dieser Pflanzenarten sind nach der Roten Liste in ihrem Bestand gefährdet.

Standorte dieser Pflanzen sind daher zu erhalten. Darüber hinaus kann der ehemals typischen Dorfvegetation Lebensraum bereitgestellt werden durch mind. 50 cm breite ungenutzte Streifen entlang von Hecken oder Steinmauern. Diese Streifen sollten lediglich einmal im Jahr (September) gemäht werden. Der Streifen ist durch Holzpflocke als Pflanzfläche zu kennzeichnen. Hilfreich ist das Aufstellen eines Schildes o.ä. zur Information über das Ziel des Schutzstreifens. Das Aufwachsen dorftypischer Vegetation kann beschleunigt werden, wenn von naheliegenden Standorten typische Vertreter der Ruderalvegetation (z.B. Rote Taubnessel, Schöllkraut) verpflanzt oder ausgesamt werden.

7.9 Hinweise zum Klima- und Umweltschutz

Samtgemeinde und Gemeinden tragen eine besondere Verantwortung für die Verwirklichung der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes. Neben den unmittelbar landschaftsnutzenden Maßnahmen können sie vor allem durch umweltfreundlichere Beschaffungsmaßnahmen Vorbildfunktion erfüllen. Die Beschaffung von Gegenständen sowie die Vergabe von Leistungen sollten grundsätzlich auch nach Umweltkriterien erfolgen. Beispielhaft sind Möglichkeiten für die Kommunen aufgezeigt, die insbesondere dem allgemeinen Klimaschutz Rechnung tragen:

- Keine Verwendung von Tropenholz (Beschaffung von Holzprodukten der regionalen Märkte vorziehen);
- Verzicht auf FCKW-haltige Produkte;
- Verzicht auf energieintensive Baustoffe;
- Erfüllung von modernen Wärmedämmstandards;
- Einsatz erneuerbarer Energien (z.B. Förderung privater Wind- oder Sonnenenergienutzung);
- Energiesparhinweise geben bzw. vermitteln (z.B. Beratungsangebot des Energieversorgungsunternehmens öffentlich bekanntmachen).

8. Anforderungen an die Bauleitplanung

Die Bauleitplanung hat die Aufgabe, die bauliche und sonstige Nutzung der Grundstücke nach Maßgabe des Baugesetzbuches (BauGB) vorzubereiten und zu leiten. Dies findet auf zwei aufeinanderfolgenden Planungsebenen statt:

- Als vorbereitende Bauleitplanung wird der Flächennutzungsplan (F-Plan) von der Samtgemeinde Nenndorf aufgestellt, geändert bzw. ergänzt.
- Als verbindliche Bauleitplanung werden Bebauungspläne (B-Plan) von den Mitgliedsgemeinden aufgestellt, geändert, ergänzt oder aufgehoben.

Nach § 1 Abs.5 BauGB sollen *"die Bauleitpläne eine geordnete städtebauliche Entwicklung und eine dem Wohl der Allgemeinheit entsprechende sozialgerechte Bodennutzung gewährleisten und dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln"*.

Die Bauleitplanung ist daher ein wesentliches Instrument zur Realisierung des kommunalen Natur- und Umweltschutzes. Wesentliche Teile des Landschaftsplanes können durch Übernahme in die Bauleitplanung rechtsverbindlich werden. Entsprechend sind an die Bauleitplanung zur Sicherung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes rechtliche und fachliche Anforderungen zu stellen.

8.1 Naturschutzrechtliche Anforderungen an die Bauleitplanung

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind auch *"(...) die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes"* und *"die Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege (...)"* (§ 1 Abs.5 Satz 2 Nr.4 und Nr.7 BauGB) zu berücksichtigen. Im Sinne eines Optimierungsgebotes soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden ("Bodenschutzklausel" nach § 1 Abs.5 BauGB). Gemeinden und Samtgemeinde sind als Träger der Bauleitplanung verpflichtet, die im Niedersächsischen Naturschutzgesetz (NNatG) formulierten Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu unterstützen (§ 56 NNatG)³². Soweit es zur Verwirklichung dieser Ziele und Grundsätze erforderlich ist, sind Landschafts- und Grünordnungspläne zur Vorbereitung und Ergänzung der Bauleitpläne auszuarbeiten (§ 6 NNatG). Bezogen auf den Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Nenndorf ist dies mit dem vorliegenden Landschaftsplan erfolgt.

Im Erläuterungsbericht zum Flächennutzungsplan und in der Begründung zu den Bebauungsplänen soll dargelegt werden, *"wie weit die Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege berücksichtigt worden sind"* (§ 6 NNatG). Besondere Anforderungen werden an die Beachtung möglicher Eingriffe in Natur und Landschaft infolge baulicher Inanspruchnahme gestellt.

³² U.a. haben Mitgliedsgemeinden und Samtgemeinde frühzeitig die untere Naturschutzbehörde (Landkreis Schaumburg) von ihren Planungsabsichten zu unterrichten.



Welcher Raum wird von den geplanten Bauvorhaben voraussichtlich betroffen?

Schritt 1:
Festlegung des vom geplanten Eingriff voraussichtlich betroffenen Raumes.

Welche Bedeutung hat die Ausprägung von Natur und Landschaft dieses Raumes für den Naturschutz und die Landschaftspflege?

Schritt 2:
Erfassung und Bewertung von Natur und Landschaft im vom Eingriff betroffenen Raum.

Können Natur und Landschaft durch die geplanten Bauvorhaben beeinträchtigt werden?

Schritt 3:
Ermittlung und Bewertung von Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes durch den geplanten Eingriff.

Können diese Beeinträchtigungen vermieden werden und welche Vorkehrungen zur Vermeidung sind erforderlich?

Schritt 4:
Vermeidung von Beeinträchtigungen

Können die unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen ausgeglichen werden und welche Ausgleichsmaßnahmen sind erforderlich?

Schritt 5:
Ermittlung der Ausgleichbarkeit erheblicher Beeinträchtigungen und Festlegung von Ausgleichsmaßnahmen.

Welche Ersatzmaßnahmen sind für nicht ausgleichbare erhebliche Beeinträchtigungen erforderlich?

Schritt 6:
Festlegung von Ersatzmaßnahmen.

Werden die Eingriffsfolgen den Verpflichtungen der Eingriffsregelung gemäß bewältigt?

Schritt 7:
Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Abb. 31: Einzelschritte der Eingriffsregelung (NLÖ 1994, S.4)

8.1.1 Eingriffsregelung und Bauleitplanung

Eingriffe i.S. von § 8 BNatSchG sind *"Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können"*. § 8a BNatSchG³³ regelt, daß die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung planerisch im Bauleitplan anzuwenden ist. Dazu ist im gemeinsamen Runderlaß des Nds. Sozialministeriums und des Nds. Umweltministeriums³⁴ (RdErl. MS/MU) ausgeführt:

- *"Bei jeder Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung eines Bauleitplanes ist ... zunächst überschlägig i.S. einer groben Prognose zu prüfen, ob durch die beabsichtigten Darstellungen oder Festsetzungen des Planes Eingriffe im naturschutzrechtlichen Sinn zu erwarten sind"*³⁵.
- *"Sind durch den Bauleitplan Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, sind in der bauleitplanerischen Abwägung die Belange nach § 1 Abs.5 Satz 2 Nr.7 BauGB, ergänzt um die in § 8a Abs.1 Satz 1 BNatSchG genannten Elemente der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, zu berücksichtigen. Dabei handelt es sich um folgende Elemente der Eingriffsregelung:*
 - Vermeidungs- und Minimierungsgebot,
 - Ausgleichspflicht und
 - Ersatzpflicht."

Vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind nach § 8 Abs.2 BNatSchG zu unterlassen (Vermeidungsgrundsatz). Bei unvermeidbaren Eingriffen sind Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft so gering wie möglich zu halten (Minimierungsgebot). Für erhebliche Beeinträchtigungen besteht die Pflicht zur Kompensation. Hinsichtlich der Kompensation ist zu unterscheiden zwischen Ausgleichsmaßnahmen und Ersatzmaßnahmen. In einer Bilanzierung sind die Beeinträchtigungen den Vorkehrungen zur Vermeidung, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gegenüberzustellen.

Die Eingriffsregelung des Naturschutzgesetzes trägt dem umweltrechtlichen Verursacherprinzip Rechnung, Kosten der Maßnahmen sind daher auf die Vorhabenträger umzulegen (vgl. § 8a Abs.3 ff. BNatSchG, s. auch Hinweise in Kap. 8.3).

8.1.2 Hinweise zur Umsetzung der Eingriffsregelung

Werden Bauleitpläne aufgestellt oder geändert, um erstmalig Planungsrecht zu schaffen oder um die bisher bestehende Grundstücksausnutzung wesentlich zu intensivieren, ist regelmäßig von einem Eingriff in Natur und Landschaft auszugehen. Zur Vermeidung und ggf. zum Ausgleich bzw. Ersatz von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes im Rahmen der Bauleitplanung ist § 8a BNatSchG anzuwenden. Dabei bestehen folgende allgemeine Anforderungen (vgl. KLINGE 1995, S.294 f. und RdErl. MS/MU):

- Um die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, bedarf es regelmäßig einer Bestandsaufnahme des Zustandes von Natur und Landschaft. Die Gemeinde muß das für die Abwägung erforderliche Material selbst zusammenstellen. Dabei sind die Darstellungen der Landschafts- und der Grünordnungspläne zu berücksichtigen.

³³ Eingeführt durch Gesetz zur Erleichterung von Investitionen und der Ausweisung und Bereitstellung von Wohnbau land vom 22. April 1993 (BGBl. I, S.466; in Kraft getreten am 01. Mai 1993).

³⁴ "Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht" - Gem. RdErl. d. MS u. d. MU v. 20.04.1995, Nds. MBl. S.671.

³⁵ Diese Prüfung betrifft lediglich Darstellungen, die geändert oder ergänzt werden sollen (s. RdErl. Pkt. 3.1).



- Die Gemeinde hat entsprechend dem naturschutzrechtlichen Minimierungsgebot zu prüfen, in welchem Umfang die beabsichtigten Darstellungen und Festsetzungen mit Eingriffsfolgen zur Verwirklichung der gemeindlichen Planungsabsichten erforderlich sind. Danach ist bei Darstellungen oder Festsetzungen für spätere Eingriffe auch zu prüfen, ob nach Verhältnismäßigkeitsgrundsätzen das Planungsziel mit einem geringeren Eingriff in Natur und Landschaft erreicht werden kann. Hierzu kann auch die Einbeziehung von Standortalternativen gehören.
- Besonders schutzwürdige Flächen - ökologische Tabuflächen - sollten von vornherein als Eingriffsflächen ausgeschlossen werden, um einen Landschaftsverbrauch am ökologisch falschen Platz zu vermeiden. Ebenso sollten in visuell besonders sensiblen Landschaftsbereichen grundsätzlich keine Eingriffe vorgenommen werden (vgl. auch Tab. 35).
- Sind Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen erforderlich, können sie auf den Grundstücksflächen, auf denen Eingriffe zu erwarten sind, oder im sonstigen Geltungsbereich des Bauleitplanes festgesetzt werden. Daraus folgt, daß größere, zusammenhängende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen mehreren festgesetzten Bauflächen zugeordnet werden können (Sammel-Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen).
- Wertvolle naturnahe Flächen sind als Ausgleichs- und Ersatzflächen in ihrer Eignung eingeschränkt, da oftmals nur eine geringe ökologische Aufwertung dieser Flächen möglich ist und mehr Flächen erforderlich werden, als bei einer Kompensation auf Flächen mit geringer Bedeutung für den Naturschutz.
- Nur die reine planungsrechtliche Sicherung einer wertvollen Fläche als Ausgleichs- oder Ersatzfläche ist kein Ausgleich i.S. von § 8 Abs.2 BNatSchG. Die Verhinderung einer zukünftigen Beeinträchtigung, z.B. das Verbot des Umbruchs einer wertvollen Grünlandfläche, ist keine Ausgleichsmaßnahme, insbesondere dann nicht, wenn diese Fläche aus sich heraus bereits besonders bedeutsame Funktionen innerhalb des Naturhaushaltes erfüllt oder bereits einen geschützten Biotop nach § 28a bzw. § 28b NNatG darstellt.
- Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sollten Bestandteil des Flächensicherungs- und Maßnahmenkonzeptes (Kap. 6 und 7) sein, das über den Landschaftsplan entwickelt wurde.
- Der Standort von Ausgleichs- und Ersatzflächen muß im räumlich-funktionalen Bezug zur Eingriffsfläche stehen. Die Flächen sind langfristig vor einer baulichen oder sonstigen Inanspruchnahme zu sichern (Festsetzungen nach § 5 Abs.2 Nr.10 bzw. § 9 Abs.1 Nr.20 BauGB oder Städtebaulicher Vertrag).
- Die Bestimmung des Kompensationsumfanges erfolgt durch die Gemeinde auf der Grundlage einer landschaftsplanerischen Bilanzierung in der Abwägung nach § 1 Abs.6 BauGB. Abwägungsfehlerfrei ist z.B. eine situationsabhängige Festlegung der Vollkompensation; ebenso ein auf 30 Prozent festgeschriebener Ausgleich für Eingriffe in das Schutzgut Boden. Die Zurückstellung wichtiger, nicht kompensierbarer Belange von Naturschutz und Landschaftspflege kann zu einem Abwägungsfehler führen.
- Bei der Gewichtung der Naturschutzbelange sind die Möglichkeit einer Kompensation sowie die speziellen Qualitäten der vom Eingriff betroffenen Werte und Funktionen zu berücksichtigen (z.B. Lebensraumfunktionen eines bestimmten Biotops).
- Unverändert bleibende Darstellungen oder Festsetzungen bleiben außer Betracht. Entsiegelungs- und Renaturierungsmaßnahmen infolge der Festsetzung einer geringeren Grundstücksausnutzung sind als Ausgleich auch für andere Planungsvorhaben anrechenbar.

Tab. 35: Flächen und Objekte mit besonderer Bedeutung in der bauleitplanerischen Abwägung nach § 1 Abs.6 BauGB

Flächen und Objekte mit besonderer Bedeutung in der bauleitplanerischen Abwägung nach § 1 Abs.6 BauGB	Darstellung im Landschaftsplan	
	Kap.	Plan-Nr.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schutzgebiete, Schutzobjekte und geschützte Biotope ¹⁾ <ul style="list-style-type: none"> → Naturschutzgebiet, Landschaftsschutzgebiet, Naturdenkmal → Geschützter Landschaftsbestandteil → Besonders geschützte Biotope und besonders geschütztes Feuchtgrünland → Geplante Schutzgebiete und Schutzobjekte (einschl. Empfehlungen LP) 	6	13/14
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Landes- und Regionalplanung ¹⁾ <ul style="list-style-type: none"> → Vorranggebiete für Natur und Landschaft → Gebiete mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft → Vorranggebiete für Erholung in Natur und Landschaft - ruhige Erholung → Gebiet mit besonderer Bedeutung für Erholung → Waldrandschutzzone (100 m) und Gewässerschutzzonen (10 m) 	2	10/13
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Boden <ul style="list-style-type: none"> → Bereiche mit gering bzw. gering bis mäßig eingeschränkten Bodenfunktionen (Wertstufe 1 und 2) → Vorkommen seltener oder empfindlicher Bodentypen → Sonderstandorte mit hohem Biotopentwicklungspotential 	4.1	3/4
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wasser <ul style="list-style-type: none"> → Wasserschutzgebiete → Bereiche mit hoch anstehendem Grundwasser → Bereiche mit hoher Grundwasserneubildung → Naturnahe Oberflächengewässer mit natürlicher Gewässerqualität (Gewässergüte II) 	4.2	5/6
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klima/Luft <ul style="list-style-type: none"> → Bereich mit besonderer Bedeutung für Luftaustauschprozesse → Bedeutsamer klimatischer Ausgleichsraum 	4.3	7
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arten und Lebensgemeinschaften <ul style="list-style-type: none"> → Biotoptypen mit hoher bis sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 1 und 2) → Vorkommen gefährdeter/seltener Pflanzen- oder Tierarten → Wichtige Bereiche für den Arten- und Biotopschutz <ul style="list-style-type: none"> Wertstufe I → Erhaltung und Schutz überregional wertvoller Bereiche Wertstufe II/III → Berücksichtigung regional oder lokal wertvoller Bereiche 	4.4	8/9
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Landschaftsbild/landschaftsbezogene Erholung <ul style="list-style-type: none"> → Elemente und Strukturen mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild (Kultur- und Sachgüter) → Ländliche Siedlungsbereiche mit geringem Eigenartsverlust → Strukturreiche Siedlungsränder → Bereiche mit hoher bis sehr hoher Eigenart, Vielfalt, Naturnähe → Bereiche mit hoher visueller Empfindlichkeit 	4.5	10
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ggf. sonstige Gutachten und Informationen zum Planungsgebiet (z.B. GOP) 		
<p>¹⁾ Diese Belange unterliegen nicht der kommunalen Abwägung nach § 1 Abs.6 BauGB, sondern erfordern zuvor eine Aufhebung, Befreiung oder Ausnahme von den Schutzbestimmungen.</p>		



- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen können gemäß § 8a Abs.1 Satz 4 BNatSchG den Grundstücksflächen zugeordnet werden und werden dann einheitlich an Stelle und auf Kosten der Vorhabensträger von der Gemeinde durchgeführt. Die Konkretisierung der Kostenerstattung hat durch gemeindliche Satzung nach § 8a Abs.5 BNatSchG zu erfolgen.
- Die Eingriffsregelung ist auch auf die erweiterte Außenbereichssatzung (§ 4 Abs.2a BauGB-MaßnahmenG) und den Vorhaben- und Erschließungsplan (§ 7 Abs.2 BauGB-MaßnahmenG) anzuwenden. Die Durchführung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sollte zum Gegenstand des Durchführungsvertrages zwischen Gemeinde und Vorhabensträger gemacht werden.

8.2 Vorbereitende Bauleitplanung (Flächennutzungsplan)

Die Eingriffsregelung nach § 8a BNatSchG ist bereits auf der Ebene des F-Planes anzuwenden. Angesichts des hohen Abstraktionsgrades und des vorbereitenden Charakters des F-Planes erfolgt dies mit der gebotenen Generalisierung und einer geringeren Differenzierung als im Bebauungsplan (KLINGE 1995). Im Erläuterungsbericht zum F-Plan ist u.a darzustellen, wie die Gemeinde in ihrem städtebaulichen Entwicklungskonzept Eingriffe auf das notwendigste beschränkt hat (Vermeidungspflicht), insbesondere auch wie sparsam mit Grund und Boden umgegangen wird. Hierzu gehört der Nachweis, daß der Bedarf an Bauflächen auf das erforderliche Maß beschränkt und auf solche Flächen gelenkt wird, auf denen die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes möglichst wenig beeinträchtigt wird (KLINGE 1995).

Neben dem Aspekt der Vermeidung von Eingriffen ist im F-Plan auch auf den Aspekt der Kompensation (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen) einzugehen. Hierbei sind unter Berücksichtigung der im F-Plan dargestellten neuen Siedlungsflächen in entsprechendem Umfang Flächen vorzusehen, die als Kompensationsflächen geeignet sind (insbesondere Darstellung nach § 5 Abs.2 Nr.10 und Nr.5 BauGB).

8.2.1 Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes der Samtgemeinde Nenndorf

Allgemeine Angaben

Der derzeitige Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Nenndorf wurde 1978 ausgearbeitet und mit Verfügung vom 20.09.1982 von der Bezirksregierung Hannover genehmigt. Zwischenzeitlich wurden 15 Änderungen des F-PLAN vorgenommen. Hiervon sind zwei Änderungen nicht wirksam geworden. Drei weitere Änderungen sind derzeit im Verfahren. Um die Nachfrage nach Wohnbauflächen auch zukünftig decken zu können und die Entwicklungsmöglichkeiten der Mitgliedsgemeinden nicht einzuschränken, hat die Samtgemeinde Nenndorf in der Sitzung vom 26.08.1993 den Beschluß für die Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes gefaßt. Mit der Ausarbeitung des Entwurfes ist seit Juni 1994 die T-I-C GmbH, Hemmingen, beauftragt.

Städtebauliche Schwerpunkte

Das städtebauliche Konzept für den neuen Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Nenndorf umfaßt folgende Schwerpunkte (T-I-C 1995):

- Vorhaltung von Bauflächen für den aus erwarteten Wanderungsgewinnen resultierenden Neubedarf (insbesondere Berücksichtigung der Samtgemeinde Nenndorf im Rahmen der Konzentration der Bevölkerung auf der Achse Minden - Hannover als Vorgabe aus dem RROP 1988),

- Bereitstellung von Reserveflächen für weitere städtebauliche Entwicklungen,
- Umleitung der v.a. auf Bad Nenndorf hin orientierten Nachfrage auf die übrigen Mitgliedsgemeinden,
- Orientierung der Siedlungsentwicklung an vorhandenen Infrastruktureinrichtungen und der verkehrlichen Anbindung (Schwerpunkte in den Räumen Bad Nenndorf und Haste).

Unter Zugrundelegung dieser Eckdaten ist nach dem aktuellen Planungsstand (T-I-C, Stand: 19.07.1995) die Ausweisung von insgesamt ca. 110 ha neuer Bauflächen vorgesehen. Hiervon entfallen 55,7 ha auf Bad Nenndorf. Der Umfang neuer Bauflächen in Hohnhorst liegt bei 25,2 ha, in Haste bei 18,7 ha und in Suthfeld bei 10,9 ha. Den Schwerpunkt der Ausweisungen bilden Wohnbauflächen. Die geplanten Bauflächen sind in Plan 15 dargestellt. Eine tabellarische Zusammenstellung der Bauflächen enthält Kap. 8.2.2.

8.2.2 Landschaftsplanerischer Beitrag zur F-Plan-Neuaufstellung

8.2.2.1 Planungsablauf und Methodik

Planungsablauf

Bedingt durch die parallele Aufstellung von Landschaftsplan und Flächennutzungsplan erfolgte zur Integration der Belange von Natur und Landschaft in den F-Plan eine regelmäßige und intensive Abstimmung zwischen der Samtgemeinde Nenndorf sowie den Planungsbüros T-I-C und G. v. Luckwald. Ziel dieser Abstimmung war insbesondere die Berücksichtigung der naturschutzrechtlichen Vorgaben der Eingriffsregelung (s. Kap. 8.1) bei der F-Plan-Neuaufstellung. Im einzelnen wurde das Landschaftsplanungsbüro bei folgenden Arbeitsschritten in die Aufstellung des F-Plan einbezogen:

1. Erarbeitung und Abstimmung einer ersten, groben Konfliktanalyse für die geplanten Bauflächendarstellungen auf der Grundlage eines vorläufigen Planungskonzeptes (Anfang 1994), Abstimmung zwischen den Planungsbüros.
2. Detaillierte Beurteilung der Umweltverträglichkeit möglicher Bauflächen auf der Grundlage eines 1. Städtebaulichen Konzeptes des Planungsbüros T-I-C (18.01.95), Abstimmung zwischen der Samtgemeinde und den Planungsbüros.
3. Darstellung und Diskussion der Ergebnisse von Arbeitsschritt 2 auf einer Sitzung des Planungs- und Umweltausschusses (26.01.95).
4. Beurteilung zusätzlicher möglicher Bauflächen auf der Grundlage eines 2. Städtebaulichen Konzeptes des Planungsbüros T-I-C, Abstimmung zwischen der Samtgemeinde und den Planungsbüros (24.05.95).
5. Darstellung und Diskussion der Ergebnisse von Arbeitsschritt 4 auf einer Sitzung des Planungs- und Umweltausschusses (14.06.95).
6. Abschließende Beurteilung der Umweltverträglichkeit möglicher Bauflächen auf der Grundlage eines 3. Städtebaulichen Konzeptes des Planungsbüros T-I-C.
7. Erarbeitung von Vorschlägen zur Darstellung von Flächen für Kompensationsmaßnahmen in Text und Karte, Abstimmung auf der Grundlage des 3. Städtebaulichen Konzeptes zwischen der Samtgemeinde und den Planungsbüros.
8. Aufarbeitung der Ergebnisse der o.g. Arbeitsschritte als landschaftsplanerischen Beitrag für den Erläuterungsbericht zum Flächennutzungsplan.
9. Mitarbeit bei der inhaltlichen und redaktionellen Aufstellung des Erläuterungsberichtes zum Flächennutzungsplan in Bezug auf die Belange von Natur und Landschaft.

Zusammenfassend ist festzustellen, daß durch intensiven Informationsaustausch zwischen den Planungsbeteiligten und insbesondere durch die weitgehende Einbindung des Landschaftsplanungsbüros



in die relevanten Entscheidungsprozesse eine gute Voraussetzung für die Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft bei der Neuaufstellung des F-Plan gegeben war.

Methodik des landschaftsplanerischen Beitrages

Schwerpunkt des landschaftsplanerischen Beitrages zum F-Plan bildet die Beurteilung der Umweltverträglichkeit möglicher Bauflächen. Diese Beurteilung ist die Voraussetzung für eine weitgehende Reduzierung der Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes durch die möglichen Bauflächen (Vermeidungsgrundsatz nach § 8 BNatSchG, vgl. Kap. 8.1). Der Beurteilung der Umweltverträglichkeit liegen folgende Daten und Methoden zugrunde:

1. Auswertung von Planungsvorgaben zu den geplanten Baugebieten

Zu nennen sind insbesondere Aussagen des Landschaftsrahmenplanes (LRP) und des Regionalen Raumordnungsprogrammes (RROP) sowie Planungsvorgaben, die sich aus rechtskräftig ausgewiesenen oder geplanten Schutzgebieten nach §§ 24 ff. NNatG ergeben.

2. Bestandsaufnahme und Bewertung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes

Der landschaftsplanerische Beitrag berücksichtigt die im Rahmen der Grundlagenerhebungen zum Landschaftsplan erhobenen Daten zu den Schutzgütern Boden, Wasser, Klima/Luft, Arten und Lebensgemeinschaften sowie Landschaftsbild/Landschaftserleben (s. Kap. 4). Soweit erforderlich wurden ergänzende Geländekartierungen im Bereich der potentiellen Bauflächen durchgeführt (insbesondere zur speziellen Lebensraumfunktion für Tier- und Pflanzenarten sowie zum Landschaftsbild).

3. Beurteilung der Umweltverträglichkeit auf der Grundlage der ökologischen Risikoanalyse

Die ökologische Risikoanalyse basiert auf der Verknüpfung der Wirkungen des Vorhabens mit der Empfindlichkeit der Schutzgüter. Von Bedeutung sind in diesem Zusammenhang:

- die Intensität der zu erwartenden Beeinträchtigungen,
- der Wert und die Empfindlichkeit der Schutzgüter bzw. betroffener Funktionselemente,
- der Zusammenhang "Verursacher - Wirkung - Betroffener".

Mit Hilfe der ökologischen Risikoanalyse läßt sich eine hinreichend begründ- und qualifizierbare Eintrittswahrscheinlichkeit von Umweltvorhersagen ableiten. Maßstäbe für die Bewertung der einzelnen Funktionselemente stellen dabei die Zielsetzungen des Natur- und Umweltschutzes im Planungsraum dar (LROP, RROP, LRP, Landschaftsplan).

Die Bewertung der einzelnen Belastungsrisiken erfolgt für die einzelnen Schutzgüter als Relativbewertung. Im Rahmen dieses Gutachtens wird das ökologische Risiko auf einer Ordinalskala mit vier Stufen dargestellt ("sehr hohes", "hohes", "mittleres" und "geringes" ökologisches Risiko).

4. Zusammenfassende Bewertung des Konfliktpotentials und landschaftsplanerische Empfehlung zu den einzelnen Bauflächen

Die Beurteilung der Umweltverträglichkeit erfolgt - unter Berücksichtigung von Art und Umfang des geplanten Vorhabens, der Risikobeurteilung für die einzelnen Schutzgüter, der übergeordneten Planungsvorgaben sowie der Kompensationsmöglichkeiten - zusammenfassend nach folgenden drei Stufen:

- **Hohes Konfliktpotential:** Hierbei handelt es sich um Vorhaben mit schwerwiegenden und nachhaltigen Beeinträchtigung von Natur und Landschaft, von deren Weiterplanung unter landschaftsplanerischen Gesichtspunkten abgeraten wird.
- **Mittleres Konfliktpotential:** Vorhaben mit erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Eine Weiterplanung ist bei diesen Vorhaben nur dann vertretbar, wenn die aufgezeigten erheblichen Beeinträchtigungen auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung

durch weitreichende Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen planerisch gelöst werden. Hierzu ist in der Regel die Erarbeitung eines qualifizierten Grünordnungsplanes erforderlich.

- **Vorhandenes Konfliktpotential:** Vorhaben mit vorhandenen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Eine Weiterplanung ist landschaftsplanerisch vertretbar, unter Berücksichtigung und planerischer Lösung der aufgezeigten ökologischen Risiken und Festsetzung entsprechender Kompensationsmaßnahmen. Die Erarbeitung eines Grünordnungsplanes wird empfohlen.

5. Entwurf von Flächenabgrenzungen für mögliche externe Kompensationsmaßnahmen ("Flächenpool").
6. Gegenüberstellung der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft mit möglichen Kompensationsmaßnahmen ("Bilanzierung").

8.2.2.2 Vermeidungsgrundsatz

Auf der Ebene des Flächennutzungsplanes sind mehrere Möglichkeiten zur Vermeidung von Beeinträchtigungen zu unterscheiden:

- Verzicht auf Vorhaben (Bauflächendarstellungen),
- Vermeidung/Verminderung von Beeinträchtigungen durch Begrenzung des Vorhabenumfangs.

Im folgenden wird dargestellt, wie dem Vermeidungsgrundsatz Rechnung getragen worden ist:

Im Planungsablauf wurden sämtliche Vorschläge für mögliche Bauflächen hinsichtlich ihrer Umweltverträglichkeit beurteilt (s.o.). Ein Teil der Vorschläge für Bauflächenausweisungen wurde aufgrund zu erwartender erheblicher und nachhaltiger Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft als problematisch eingestuft. Im Rahmen der Diskussion wurden diese Flächen hinsichtlich bestehender Möglichkeiten zur Vermeidung der Beeinträchtigungen (s.o.) einer gesonderten Überprüfung unterzogen.

In Tabelle 36 sind die Ergebnisse der landschaftsplanerischen Beurteilung für diejenigen Bauflächenvorschläge zusammengefaßt, auf deren Darstellung im F-Plan aus den obengenannten Gründen verzichtet wurde (s. Plan 15). Hierbei ist festzuhalten, daß mit dem Verzicht auf diese Bauflächen - bezogen auf das Gebiet der Samtgemeinde - keine grundsätzliche Verringerung des Umfangs der Neuausweisungen verbunden ist. Vielmehr werden durch Vorschläge für Bauflächen an anderer Stelle Standortalternativen gewählt.

Nachfolgend werden für die einzelnen Verzichtflächen die ausschlaggebenden Aspekte der Beurteilung zusammengefaßt:

Bad Nenndorf

BN-A → Sondergebiet südwestlich des Kreuzungsbereiches "Drei Steine" (ca. 4 ha)

Der für die Ausweisung als Sondergebiet vorgesehene Änderungsbereich ist östlich vom "Krater" zwischen B 65 und B 442 gelegen. Er ist überwiegend durch ackerbauliche Nutzung geprägt; im Norden befinden sich ein Quellbereich und eine mit Gehölzen bestandene feuchte Ruderalfläche.

Für die beurteilten Schutzgüter wäre mit der SO-Darstellung überwiegend ein mittleres ökologisches Risiko verbunden.

Die Fläche ist Teil eines im Landschaftsplan als "Wichtiger Bereich" mit lokaler Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften dargestellten Raumes (Bereich K 5). Der von Norden nach Süden verlaufende Graben besitzt im Zusammenhang mit dem am südlichen Rand verlaufenden Bach Bedeutung für den kleinräumigen Biotopverbund.



Die z.T. grundwasserbeeinflussten Böden weisen ein hohes Biotopentwicklungspotential auf; eine Besonderheit stellen auch die im Boden vorkommenden Kalktuffbildungen dar. Für den Quellbereich, der durch die gegenwärtig stattfindende Ackernutzung stark beeinträchtigt ist, könnte die SO-Darstellung eine vollständige Zerstörung bedeuten.

Kompensationsmöglichkeiten wären nur eingeschränkt vorhanden; insbesondere sind eine Zerstörung des Quellbereiches und eine Versiegelung von Böden mit hohem Entwicklungspotential nicht kompensierbar.

Die zu erwartenden Beeinträchtigungen sind aus den oben genannten Gründen als erheblich und nachhaltig einzustufen.

BN-B → Sondergebiet südlich des Kurparks, "Auf dem Keley" (ca. 5,8 ha)

Der ursprünglich für eine Darstellung als Sondergebiet vorgesehene Bereich grenzt östlich an die vorhandene Bebauung an der Straße "Harrenhorst" in Bad Nenndorf an. Die Fläche liegt im LSG "Süd-Deister" und wird aktuell als Acker genutzt. Sie ist Bestandteil des im Landschaftsplan erfaßten Bereiches (K 6) mit lokaler Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften, dessen Böden v.a. im Bereich der Änderungsfläche ein hohes Entwicklungspotential aufweisen.

Die Fläche liegt im Bereich des Grünzuges vom Kurpark über den Erlengrund zum Deister und übernimmt eine wichtige Funktion für die landschaftsbezogene Erholung. Charakteristisch für das Landschaftsbild dieses Bereiches ist seine offene, von stark bewegtem Relief bestimmte Struktur. Klimatisch besitzt die Fläche eine gewisse Bedeutung für die Frischluftversorgung des südlich angrenzenden Wohngebietes, das stark durch die von der B 65 ausgehenden Emissionen beeinträchtigt ist. Auch unter Berücksichtigung der aktuell eingeschränkten Bedeutung der Fläche ist das mit einer Ausweisung verbundene ökologische Risiko überwiegend als mittel einzustufen.

BN-C → Sondergebiet südlich der Buchenallee (ca. 6,3 ha)

Der geplante Änderungsbereich (Sondergebiet Klinik) erstreckt sich südlich der Buchenallee an der östlichen Hangschulter des Galenberges. Die Fläche liegt im LSG "Süd-Deister" und wird derzeit ackerbaulich genutzt; einzelne Flächen sind zeitweise stillgelegt. Der Änderungsbereich ist als Bestandteil des Grünzuges vom Kurpark zum Deister von besonderer Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung (s. auch BN-B).

Zusammen mit den sich nach Norden zum Fuß des Galenberges hin erstreckenden landwirtschaftlichen Flächen ist er wesentlicher Bestandteil der Grünzäsur zwischen dem Ortskern von Bad Nenndorf und den Wohngebieten an der Bückethaler Landwehr. Eine bauliche Nutzung dieses Bereiches wäre mit einer starken Beeinträchtigung des Landschaftsbildes für den gesamten Südhang des Galenberges verbunden.

Das ökologische Risiko ist für die einzelnen Schutzgüter unterschiedlich zu bewerten (s. Tab. 36). Hervorzuheben ist das hohe bis sehr hohe Risiko für das Landschaftsbild.

BN-D → Wohnbaufläche zwischen Buchenallee und B 442 (ca. 2,5 ha)

In diesem Änderungsbereich sollte eine Wohnbaufläche ausgewiesen werden. Ähnlich dem vorgenannten Bereich sind die ackerbaulich genutzten Flächen Bestandteil einer sich über den Galenberg erstreckenden Grünzäsur. Der Ausblick von der Buchenallee nach Norden läßt den Übergang zwischen den Landschaftsräumen des Berglandes und der Börde deutlich erlebbar werden.

Die ökologischen Risiken einer Wohnbauflächen-Darstellung sind überwiegend als mittel (gering bis mittel), für das Schutzgut Landschaftsbild als mittel bis hoch einzustufen.

BN-E → Wohnbaufläche zwischen B 442 und K 52 (ca. 5 ha)

Für den zwischen B 442 und K 52 gelegenen Änderungsbereich war die Darstellung einer Wohnbaufläche vorgesehen. Die Fläche ist Bestandteil eines im Landschaftsplan erfaßten "Wichtigen Bereiches" mit lokaler Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften (G 1), in dem neben überwiegend

intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen (Intensivgrünland, Acker) auch kleine Flächen mit mesophilem Grünland, Grünlandbrachen, Obstgärten und Ruderalflächen vorkommen. Gemeinsam mit weiteren Änderungsbereichen (BN-C und BN-F) ist sie Bestandteil der Grünstäur am östlichen Galenberg.

Aufgrund der Lage der Fläche und ihrer Nutzungsstruktur ergibt sich für das Schutzgut Landschaftsbild ein hohes bis sehr hohes Risiko, für Arten und Lebensgemeinschaften sowie Wasser ein mittleres bis hohes Risiko. Das ökologische Risiko für die Schutzgüter Boden und Klima ist als mittel bzw. mittel bis gering einzustufen.

BN-F → Wohnbaufläche zwischen Bad Nenndorf und Waltringhausen nördlich der K 52 (ca. 11 ha)

Dieser Bereich sollte als Wohnbaufläche ausgewiesen werden. Eine solche Darstellung würde die Voraussetzung für eine zusammenhängende Bebauung nördlich der K 52 zwischen den Wohngebieten von Bad Nenndorf und Waltringhausen schaffen. Für die Grünstäur zwischen diesen beiden Siedlungsgebieten ist der Bereich von zentraler Bedeutung.

Die ökologischen Risiken sind überwiegend als gering bis mittel oder mittel einzustufen. Für das Landschaftsbild besteht ein hohes Risiko, da der Hangfußbereich des Galenberges von Norden her weit einsehbar ist.

Haste

H-A → Wohnbaufläche südlich der Kolenfelder Straße "Ossenohr" (ca. 3,7 ha)

Im Bereich HA-A am südöstlichen Ortsrand von Haste war die Darstellung einer Wohnbaufläche vorgesehen. Der Bereich wird derzeit überwiegend als Intensivgrünland bzw. als Acker genutzt. Nach Süden und Osten ist er durch einen teils gehölzgesäumten Graben begrenzt.

Eine Bebauung dieser Flächen würde deutlich in den Siedlungsrandbereich von Haste eingreifen, der sich durch seinen verhältnismäßig hohen Grünlandanteil positiv gegenüber den angrenzenden Ackerbereichen abhebt und sowohl als Lebensraum für Pflanzen und Tiere als auch für das Landschaftsbild von Bedeutung ist. Hier besteht ein mittleres bis hohes, für die übrigen Schutzgüter ein mittleres ökologisches Risiko.

H-B → Wohnbaufläche nördlich der Kolenfelder Straße (ca. 3,8 ha)

Nördlich an den vorgenannten Bereich angrenzend war mit diesem Änderungsbereich die Ausweisung einer weiteren Wohnbaufläche vorgesehen. Nach Norden hin wird der Bereich unmittelbar durch den Verlauf des Haster Baches begrenzt. Derzeit wird ein Großteil der Flächen als Grünland bewirtschaftet (z.T. mesophiles Grünland), das teilweise mit Obstbäumen bestanden ist. Die Flächen sind, zusammen mit dem Haster Bach und den ihn begleitenden Saum- und Gehölzstrukturen, charakteristische Bestandteile des Ortsrandes von Haste.

Eine Wohnbaunutzung wäre mit einem hohen bis sehr hohen Risiko für die Schutzgüter Wasser, Arten und Biotope sowie Landschaftsbild verbunden.

Hohnhorst

HH-A → Gewerbliche Baufläche südlich der K 48 (ca. 4,5 ha)

Für die östlich des Kreuzungsbereiches von K 48 mit der Bahnstrecke Haste-Bad Nenndorf gelegene Fläche war die Ausweisung eines Mischgebietes vorgesehen. Die Fläche liegt außerhalb des Ortsbereiches Hohnhorst.

Für das Schutzgut Arten und Biotope sind insbesondere der Bahndamm im Westen mit seinen Ruderalfluren sowie der Graben im Süden und Osten von mittlerer Bedeutung, während die Bedeutung der Ackerfläche als gering einzustufen ist.



Tab. 36: Zusammenfassung der Risikobeurteilung zum Flächennutzungsplan: Bauflächen, auf deren Darstellung im Rahmen der Vorabstimmung verzichtet wurde

Lfd. Nr.	Art der baulichen Nutzung ¹	Größe in ha	Beurteilung des ökologischen Risikos ²					Landschaftsbild	Planungsvorgaben	Kompensationsmöglichkeiten ³	Fazit ⁴
			Boden	Wasser	Klima	Arten/ Biotope					
B A D N E N N D O R F											
BN-A	SO	4,0	±(+)	+	-	+(+)	±		eingeschränkt	☒	
BN-B	SO	5,8	±	±	-(±)	-/±	±/+	LSG	eingeschränkt	■	
BN-C	SO (Klinik)	6,3	±/+	±	±	-/±	+///	LSG	nicht vorhand.	■	
BN-D	W	2,5	±	±	-/±	-(±)	±/+		vorhanden- eingeschränkt	☒/■	
BN-E	W	5,0	±	±/+	-/±	±/+	+(++)		vorhanden- eingeschränkt	■/☒	
BN-F	W	11,0	±	±	-/±	-(+)	+		vorhanden- eingeschränkt	☒	
H A S T E											
H-A	W	3,7	±	±	-(±)	±(+)	+		eingeschränkt -nicht vorhand.	☒/■	
H-B	W	3,8	±	+///	-(±)	+	+///		eingeschränkt -nicht vorhand.	■	
H O H N H O R S T											
HH-A	MI	4,5	±/+	+	-(±)	±	+///		eingeschränkt -nicht vorhand.	☒/■	
S U T H F E L D											
S-A	W	2,5	±	±	-	-/±	+///		eingeschränkt	☒(■)	

Erläuterungen zur Tabelle:

¹ Art der baulichen Nutzung: W = Wohnbaufläche; MI = Mischgebiet; SO = Sondergebiet

² Wertstufen des ökologischen Risikos: ++ = sehr hoch; + = hoch; ± = mittel; - = gering

³ Erläuterungen zu den Kompensationsmöglichkeiten:

- vorhanden: Die zu erwartenden Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild können voraussichtlich durch entsprechende Festsetzung nach § 9 (1) BauGB im Geltungsbereich des aufzustellenden B-Planes ausgeglichen werden.
- eingeschränkt: Die zu erwartenden Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild können voraussichtlich nur teilweise durch entsprechende Festsetzungen nach § 9 (1) BauGB im Geltungsbereich des aufzustellenden B-Planes ausgeglichen werden. Entsprechende Ersatzmaßnahmen können erforderlich werden.
- nicht vorhanden: Die zu erwartenden Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild können voraussichtlich nicht durch entsprechende Festsetzungen nach § 9 (1) BauGB im Geltungsbereich des aufzustellenden B-Planes ausgeglichen werden. Entsprechende Ersatzmaßnahmen sind vorzusehen.

⁴ Zusammenfassende Beurteilung:

- **Hohes Konfliktpotential:** Vorhaben mit schwerwiegenden und nachhaltigen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft --> Von der Weiterplanung wird unter landschaftsplanerischen Gesichtspunkten abgesehen
- ☒ **Mittleres Konfliktpotential:** Vorhaben mit erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft
--> Weiterplanung nur vertretbar, wenn die aufgezeigten erheblichen Beeinträchtigungen auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung durch weitreichende Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen planerisch gelöst werden. Hierzu ist in der Regel die Erarbeitung eines qualifizierten Grünordnungsplanes erforderlich.
- **Vorhandenes Konfliktpotential:** Vorhaben mit vorhandenen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft
--> Weiterplanung landschaftsplanerisch vertretbar, unter Berücksichtigung und planerischer Lösung der aufgezeigten ökologischen Risiken und Festsetzung entsprechender Kompensationsmaßnahmen. Die Erarbeitung eines Grünordnungsplanes wird empfohlen.

Die Darstellung einer Mischgebiets-Fläche erlaubt einen Versiegelungsgrad von 50-60%. Dies bedeutet eine Reduzierung der Grundwasserneubildung um 70-85%. Hieraus ergibt sich eine erhebliche Funktionseinschränkung für die Schutzgüter Boden und Wasser. Hinzu kommen die Gefährdung dieser Schutzgüter durch mögliche Schadstoffeinträge sowie mögliche Auswirkungen des Baugebietes auf den benachbarten Haster Bach.

Das ökologische Risiko für die Schutzgüter Boden und Wasser wurden entsprechend als mittel bis hoch bzw. hoch eingestuft; als hoch bis sehr hoch ist es für das Landschaftsbild aufgrund der exponierten und allseits einsehbaren Lage der Fläche einzustufen.

Suthfeld

S-A → Wohnbaufläche am westlichen Ortsrand, südlich der K 52 (ca. 2,5 ha)

Der zur Ausweisung als Wohnbaufläche vorgesehene Bereich ist am westlichen Ortsrand von Riehe gelegen. Ackerbaulich genutzte Flächen mit geringer Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften überwiegen hier; kleinere Flächen werden von Gärten und (Intensiv-)Grünland eingenommen.

Das ökologische Risiko ist überwiegend als mittel, für das Schutzgut Landschaftsbild als hoch bis sehr hoch einzustufen, da der geplante Änderungsbereich großflächig dem teilweise gut gegliederten Ortsrand vorgelagert ist.

8.2.2.3 Beurteilung der Umweltverträglichkeit der geplanten Bauflächen

Im Rahmen des landschaftsplanerischen Beitrages zum F-Plan wurden die geplanten Bauflächendarstellungen auf der Grundlage der vorliegenden Informationen aus dem Landschaftsplan und entsprechend der in Kap. 8.2.2.1 dargestellten Methodik einzeln bewertet.

Für einzelne Bauflächen und -gebiete führt die differenzierte Bewertung zur unterschiedlichen Beurteilung der Umweltverträglichkeit auf Teilflächen, die in Form von Zwischenstufen ausgedrückt wird (hohes - mittleres bzw. mittleres - vorhandenes Konfliktpotential). Die voraussichtlichen Auswirkungen der im Flächennutzungsplan vorgesehenen Neuausweisungen auf Natur und Landschaft sind in Tabelle 37 dargestellt. Sie werden im folgenden, getrennt nach Bewertungsstufen, zusammengefaßt.

1. Flächen mit hohem Konfliktpotential

Bauflächen, die aus landschaftsplanerischer Sicht abzulehnen wären, weil sie insgesamt mit schwerwiegenden und nachhaltigen Beeinträchtigungen verbunden sind, sind nicht vorgesehen (s.o.).

2. Flächen mit hohem bis mittlerem Konfliktpotential

Die folgenden Vorhaben weisen ein hohes bis mittleres Konfliktpotential auf:

H 1 → Wohnbaufläche südlich der Waldstraße, Ortsteil "Waldfrieden"

Der Entwurf zur Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes sieht nach derzeitigem Stand westlich angrenzend an das Haster Wohngebiet "Waldfrieden" die Ausweisung von 5,4 ha Wohnbaufläche vor, die sich vom Waldrand im Norden bis zur Gemeindegrenze im Süden erstrecken soll.

Die Flächen werden derzeit ackerbaulich genutzt. Die randlich und im Gebiet verlaufenden Wirtschaftswege sind teils mit Gebüsch, teils mit neugepflanzten Baumreihen bestanden.

Das ökologische Risiko ist für das Schutzgut Klima als gering und für die Schutzgüter Boden und Wasser als mittel einzustufen. Durch die vorgesehene F-PLAN-Darstellung ergibt sich für die Schutzgüter Arten und Biotope sowie Landschaftsbild ein mittleres bis hohes Risiko, wobei insbesondere der unmittelbar an den Waldrand angrenzende Bereich als empfindlich einzustufen ist.



Dies kommt auch in den Planungsvorgaben zum Ausdruck: Nach dem Landschaftsrahmenplan (LRP 1986, S.97) sollen die noch nicht bebauten Waldrandbereiche um Haste und Wilhelmsdorf ausdrücklich von jeglicher Bebauung freigehalten werden. Auch das Landes-Raumordnungsprogramm (LROP 1994) legt fest, daß die Waldränder wegen ihrer ökologischen Bedeutung in einem Abstand von mindestens 100 m grundsätzlich von jeglicher Bebauung freizuhalten sind.

Der landschaftsplanerischen Empfehlung auf Darstellung des 100 m breiten Waldrandbereiches als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 5 Abs.2 Nr.10 BauGB) wurde nicht Rechnung getragen³⁶. Für diesen Bereich sind - eine Genehmigung der Fläche vorausgesetzt - entsprechende landschaftsplanerische Maßnahmen auf der Ebene des Bebauungsplanes festzusetzen.

H 6 → Wohnbaufläche in Wilhelmsdorf

Für den Haster Ortsteil Wilhelmsdorf sieht der F-Plan-Entwurf die Ausweisung von 5,4 ha Wohnbaufläche, vorwiegend östlich der vorhandenen Bebauung vor, die sich bis zum Waldrand erstreckt.

Die Bewertung des ökologischen Risikos entspricht im wesentlichen der Bewertung, wie sie für den Bereich H 1 dargestellt wurde. Ebenso wie bei Fläche H 1 sind auch bei diesem Bereich die aus landschaftsplanerischer Sicht wichtigen Vorgaben des LROP, RROP und des LRP zur Freihaltung der Waldränder von Bebauung derzeit nicht berücksichtigt (s.o.).

Der landschaftsplanerischen Empfehlung auf Darstellung des 100 m breiten Waldrandbereiches als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 5 Abs.2 Nr.10 BauGB) wurde nicht Rechnung getragen³⁶. Für diesen Bereich sind - eine Genehmigung der Fläche vorausgesetzt - entsprechende landschaftsplanerische Maßnahmen auf der Ebene des Bebauungsplanes festzusetzen.

Die Aufstellung von Bebauungsplänen ist für diese beiden Flächen nur vertretbar, wenn die aufgezeigten erheblichen Beeinträchtigungen auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung durch weitreichende Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen planerisch gelöst werden. Hierzu ist die Erarbeitung eines qualifizierten Grünordnungsplanes erforderlich.

3. Flächen mit mittlerem Konfliktpotential

Bei 24 geplanten Bauflächen liegt ein mittleres Konfliktpotential vor. Zwei dieser Flächen sind mit besonderen Planungsvorgaben belegt, die im Rahmen der Weiterplanung zu berücksichtigen sind:

In Haste liegt die Fläche H 5 am Rande eines im RROP dargestellten Bereiches mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft, der in seiner besonderen Bedeutung möglichst nicht beeinträchtigt werden soll.

Dasselbe gilt für den Bereich S 8 in Suthfeld (Riehe), der laut LRP zusätzlich Teil eines geplanten geschützten Landschaftsbestandteiles ist.

Vielfach stellt bei den Flächen mit mittlerem Konfliktpotential die landschaftliche Einbindung ein besonderes Problem dar, wenn sie in den hinsichtlich des Landschaftsbildes besonders sensiblen Ortsrandbereichen gelegen sind.

Bei der Weiterplanung zu berücksichtigen sind ferner die aufgezeigten Risiken für das Schutzgut Boden, die auf vielen Flächen eine Rolle spielen. Hierzu kann insbesondere eine Begrenzung der Bodenversiegelung nach Umfang und Intensität beitragen (s. Kap. 7.4.1).

³⁶ Auf eine Darstellung der Waldrandbereiche von 100 m nach § 5 Abs.2 Nr.10 BauGB kann nach derzeitiger Rechtsauffassung verzichtet werden, da im F-Plan lediglich die Grundzüge der Flächennutzungen dargestellt werden. Folglich sind insbesondere bei kleinen Flächen keine parzellenscharfen Darstellungen erforderlich bzw. möglich. Hier ist eine Konkretisierung im B-Plan entsprechend den Festsetzungsmöglichkeiten nach § 9 Abs.1 BauGB vorzunehmen (vgl. SCHRÖDTER 1992).

Für jede der geplanten Bauflächen sind mindestens alle aufgezeigten hohen Risiken planerisch zu berücksichtigen und geeignete Maßnahmen zu ihrer Vermeidung bzw. zum Ausgleich aufzuzeigen. Hierzu ist auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung in der Regel die Erstellung eines Grünordnungsplanes erforderlich.

4. Flächen mit mittlerem bis geringem sowie geringem Konfliktpotential

Von den 45 geplanten Bauflächen sind insgesamt 7 durch ein mittleres bis geringes sowie 11 Flächen durch ein geringes Konfliktpotential gekennzeichnet. Bei diesen zumeist kleineren Flächen handelt es sich um Bereiche, auf denen die Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild überwiegend stark eingeschränkt ist.

In der Regel unterliegen die Flächen einer intensiven ackerbaulichen Nutzung. Beeinträchtigungen sind hier insbesondere durch die Versiegelung mit negativen Effekten für die Schutzgüter Boden, Wasser sowie Arten und Lebensgemeinschaften zu erwarten. Die Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima/Luft und Orts- und Landschaftsbild sind nach Einschätzung der Gutachter aufgrund der Größe, Lage und geplanten baulichen Nutzung der Änderungsbereiche vorbehaltlich einer Überprüfung im Einzelfall als unerheblich einzustufen.

Für diese Flächen erscheint eine Bebauung landschaftsplanerisch vertretbar. Voraussetzung hierfür ist jedoch die Festsetzung entsprechender Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen im B-Plan. Hierzu sollte ein Grünordnungsplan erarbeitet werden.

Insgesamt bleibt festzuhalten, daß bei einem Großteil der vorgesehenen Flächenausweisungen die zu erwartenden ökologischen Risiken überwiegend als gering bzw. mittel einzustufen sind. Ein hohes Risiko betrifft in Einzelfällen alle Schutzgüter mit Ausnahme des Schutzgutes Klima.

Dem Vermeidungsgrundsatz ist im Verlauf der Planung bislang überwiegend Rechnung getragen worden - einerseits durch den Verzicht auf Bauflächenausweisungen (s. Kap. 8.2.2.2), andererseits durch die Auswahl von Standorten, auf denen möglichst geringe Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

8.2.2.4 Flächen für Kompensationsmaßnahmen

Entsprechend den Vorgaben der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ist bereits auf der Ebene des F-Planes darüber zu entscheiden, welche Darstellungen zu treffen sind, um die zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft auszugleichen bzw. zu ersetzen. Folglich kommt der Flächennutzungsplanung als Instrument zur Sicherung von Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (im folgenden zusammenfassend als "Kompensationsmaßnahmen" bezeichnet) maßgebliche Bedeutung zu (MITSCHANG 1993, S.161).

Zu berücksichtigen ist hierbei jedoch, daß der Darstellung von Kompensationsmaßnahmen im F-Plan gewisse Grenzen gesetzt sind. Diese entstehen zum einen aufgrund der Grobmaschigkeit und der fehlenden Parzellenschärfe der vorbereitenden Bauleitplanung. Zum anderen entspricht es den Grundsätzen der planerischen Konfliktbewältigung, daß auf der Ebene des Flächennutzungsplanes noch nicht alle durch den Plan ausgelösten Konflikte abschließend bewältigt werden müssen (RdErl. MS/MU).

Als Ausgleich oder Ersatz möglicher Beeinträchtigungen kommen im F-Plan folgende Darstellungen in Frage:

- Grünflächen (§ 5 Abs.2 Nr.5 BauGB),
- Wasserflächen (§ 5 Abs.2 Nr.7 BauGB),
- Flächen für die Landwirtschaft (§ 5 Abs.2 Nr.9a BauGB),
- Wald (§ 5 Abs.2 Nr.9b BauGB),
- Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 5 Abs.2 Nr.10 BauGB).



Tab. 37: Zusammenfassung der Risikobeurteilung zum Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Nenndorf (Stand: 01.11.1995)

Lfd. Nr.	Art der baulichen Nutzung ¹	Größe in ha	Beurteilung des ökologischen Risikos ²					Landschaftsbild	Planungsvorgaben ³	Kompensationsmöglichkeiten ⁴	Fazit ⁵
			Boden	Wasser	Klima	Arten/Biotope					
B A D N E N N D O R F											
BN 1	MI	1,2	+	-	-	-	-		vorhanden	<input type="checkbox"/>	
BN 2	W	4,8	±/+	-/±	-	-	±		vorhanden - eingeschränkt	■	
BN 3	W	1,2	±	-	-	-	±		vorhanden	<input type="checkbox"/>	
BN 4	W	2,6	±/+	±	-	±	±		eingeschränkt	■	
BN 5	MD	3,2	±	±/-	-	-	±/+		vorhanden - eingeschränkt	■	
BN 6	W	2,0	±	±	-	± (+)	±/+		vorhanden - eingeschränkt	<input type="checkbox"/> /■	
BN 7	W	12,6	±	±	-	-	-		vorhanden	<input type="checkbox"/>	
BN 8	W	2,8	±	±	-	- (±)	±		vorhanden - eingeschränkt	<input type="checkbox"/>	
BN 9	W	9,3	±/+	±	-/±	- (±)	+ /±		vorhanden - eingeschränkt	■	
BN 10	W	1,4	±	±	-	±(+)	±	LSG angrenzend	eingeschränkt	■	
BN 11	W	0,5	±	±	-	-	-		vorhanden	<input type="checkbox"/>	
BN 12	W	5,5	±	±	±	- (±)	±/+		eingeschränkt	■	
BN 13	W	2,1	±	±	-/±	-	±		vorhanden - eingeschränkt	■	
BN 14	SO (Klinik)	0,9	±	±	-(±)	-	(-)±(+)		vorhanden - eingeschränkt	<input type="checkbox"/> /■	
BN 15	W	5,1	±	±/-	-	-	-/±		vorhanden	<input type="checkbox"/>	
BN 16	W	1,5	±	±	-	-	-(±)		vorhanden	<input type="checkbox"/>	
BN 17	W	0,3	±	±	-	±/+	±		eingeschränkt	■	
BN 18	W	1,3	±	±/-	-	-	-		vorhanden	<input type="checkbox"/>	
H A S T E											
H 1	W	5,4	±	±	-	±/+	±/+	LSG angrenzend LRP: Waldrand LRP: Freihaltefl.	eingeschränkt	■/■	
H 2	W	4,6	±	±(+)	-	-/±	+ /++		eingeschränkt - nicht vorhanden.	■	
H 3	W	0,8	±	±(+)	-	±/+	±/+		eingeschränkt	■	

- Fortsetzung -

Tab. 37: Zusammenfassung der Risikobeurteilung zum Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Nenndorf (Stand: 01.11.1995) (Fortsetzung)

Lfd. Nr.	Art der baulichen Nutzung ¹	Größe in ha	Beurteilung des ökologischen Risikos ²					Land-schafts-bild	Planungsvorgaben ³	Kompensations-möglichkeiten ⁴	Fazit ⁵
			Boden	Wasser	Klima	Arten/Biotope					
H A S T E											
H 4	W	1,3	±	±	-	±/+	+			eingeschränkt - nicht vorhanden.	■
H 5	W	1,2	±	±	-	±/+	±/+	LSG angrenzend LROP: besondere Bedeutung N u. L		vorhanden - eingeschränkt	■
H 6	W	5,4	±	-	-	±	±/+	LSG angrenzend LROP: Waldrand LRP: Freihaltefl.		vorhanden - eingeschränkt	■/■
H O H N H O R S T											
HH 1	W	2,8	±	±/+	-	-/±	+			eingeschränkt	■
HH 2	W	1,1	±	±/+	-	-/±	+			eingeschränkt	■
HH 3	MD	1,0	±	±	-	-/±	±/+			vorhanden	□
HH 4	W	0,3	±	±/-	-	-	±(+)			vorhanden	□
HH 6	W	3,1	±	±	-	±/+	±/-			vorhanden - eingeschränkt	■
HH 7	MD	0,7	±(+)	±	-	-	±			vorhanden - eingeschränkt	■
HH 8	G	1,0	±	±	-	±/+	+ / + +			eingeschränkt	■
HH 10	W	0,7	±/+	±	-	-/±	±	LSG angrenzend		vorhanden - eingeschränkt	■/□
HH 11	W	0,4	±	-/±	-	-	-/±			vorhanden - eingeschränkt	□/■
HH 12	W	0,9	±	-/±	-	-	-/±			vorhanden - eingeschränkt	□/■
HH 13	MD	1,6	±	-/±	-	-	±/+			vorhanden - eingeschränkt	■
HH 14	W	9,0	±/+	±	-	-/±	±			vorhanden - eingeschränkt	■/□
S U T H F E L D											
S 1	W	1,3	±	±	-	-	-(±)			eingeschränkt	■
S 2	W	0,25	±	-/±	-	±	±			vorhanden	□
S 3	W	0,55	±	±	-	+	±/+			vorhanden - eingeschränkt	■
S 4	W	1,2	±	±	-	±/+	-/±			vorhanden	■
S 5	W	1,0	±(+)	±(+)	-	±(+)	+			eingeschränkt	■
S 6	W	4,3	±	±	-	-/±	-/±			vorhanden - eingeschränkt	■/□

- Fortsetzung -



Tab. 37: Zusammenfassung der Risikobeurteilung zum Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Nenndorf (Stand: 01.11.1995) (Fortsetzung)

Lfd. Nr.	Art der baulichen Nutzung ¹	Größe in ha	Beurteilung des ökologischen Risikos ²					Landschaftsbild	Planungsvorgaben ³	Kompensationsmöglichkeiten ⁴	Fazit ⁵
			Boden	Wasser	Klima	Arten/Biotope					
S U T H F E L D											
S 7	W	1,8	±	±	-	-/±	±/+		vorhanden - eingeschränkt	☒	
S 8	MD	0,4	±	±/+	-	±/+	±	LRP: GLB geplant	eingeschränkt	☒	

Erläuterungen zur Tabelle:

¹ Art der baulichen Nutzung:

W = Wohnbaufläche; MD = Dorfgebiet;
G = Gewerbliche Baufläche; MI = Mischgebiet
SO = Sondergebiet;

² Wertstufen des ökologischen Risikos: ++ = sehr hoch; + = hoch; ± = mittel; - = gering

³ Planungsvorgaben: LROP = Landes-Raumordnungsprogramm; RROP = Regionales Raumordnungsprogramm;
LRP = Landschaftsrahmenplan

⁴ Erläuterungen zu den Kompensationsmöglichkeiten:

- vorhanden: Die zu erwartenden Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild können voraussichtlich durch entsprechende Festsetzung nach § 9 (1) BauGB im Geltungsbereich des aufzustellenden B-Planes ausgeglichen werden.
- eingeschränkt: Die zu erwartenden Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild können voraussichtlich nur teilweise durch entsprechende Festsetzungen nach § 9 (1) BauGB im Geltungsbereich des aufzustellenden B-Planes ausgeglichen werden, so daß externe Kompensationsmaßnahmen erforderlich werden können.
- nicht vorhanden: Die zu erwartenden Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild können voraussichtlich nicht durch entsprechende Festsetzungen nach § 9 (1) BauGB im Geltungsbereich des aufzustellenden B-Planes ausgeglichen werden, so daß externe Kompensationsmaßnahmen voraussichtlich erforderlich sind.

⁵ Zusammenfassende Beurteilung:

- Hohes Konfliktpotential:** Vorhaben mit schwerwiegenden und nachhaltigen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft
--> Von der Weiterplanung wird unter landschaftsplanerischen Gesichtspunkten abgeraten
- Mittleres Konfliktpotential:** Vorhaben mit erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft
--> Weiterplanung nur vertretbar, wenn die aufgezeigten erheblichen Beeinträchtigungen auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung durch weitreichende Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen planerisch gelöst werden. Hierzu ist in der Regel die Erarbeitung eines qualifizierten Grünordnungsplanes erforderlich.
- Vorhandenes Konfliktpotential:** Vorhaben mit vorhandenen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft
--> Weiterplanung landschaftsplanerisch vertretbar, unter Berücksichtigung und planerischer Lösung der aufgezeigten ökologischen Risiken und Festsetzung entsprechender Kompensationsmaßnahmen. Die Erarbeitung eines Grünordnungsplanes wird empfohlen.

Landschaftsplanungsbüro G. v. Luckwald - Gut Helpensen 5 - 31787 Hameln

Anforderungen an die Flächenauswahl

Bei der Auswahl von Vorschlägen für Kompensationsflächen sind einerseits rechtliche und andererseits naturschutzfachliche Aspekte zu berücksichtigen.

Rechtliche Aspekte

Folgende Punkte sind zu berücksichtigen:

→ Im Flächennutzungsplan sollen aufgrund der Grobmaschigkeit der Planung insbesondere solche Flächen als Kompensationsflächen dargestellt werden, die sich zur Durchführung von Sammel-Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen eignen (im folgenden "Flächenpools" genannt). Solche Flächenpools bieten den Gemeinden die Möglichkeit, für einzelne Bebauungspläne ein städtebauliches Gesamtkonzept hinsichtlich der Zuordnung von Bauflächen einerseits und Kompensationsflächen

andererseits zu entwickeln. Hierbei müssen die Kompensationsflächen zwar in räumlich-funktionalem Zusammenhang zur Baufläche (Eingriffsort) stehen, nicht jedoch unmittelbar räumlich an diese angrenzen.

Auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung besteht dann die Möglichkeit, Teilbereiche innerhalb eines Flächenpools einzelnen Baugebieten zuzuordnen und als Flächen für Maßnahmen nach § 9 Abs.1 Nr.20 BauGB festzusetzen.

- Die für die Darstellung im F-Plan vorgeschlagenen Flächenpools sollen geeignet sein, die in den jeweiligen Mitgliedsgemeinden der Samtgemeinde Nenndorf zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft zu kompensieren, da die verbindliche Bauleitplanung von den Mitgliedsgemeinden wahrgenommen wird. Folglich wird eine Zuordnung der einzelnen Kompensationsflächen zu den geplanten Baugebieten in den Mitgliedsgemeinden vorgenommen (vgl. Bilanzierung, Kap. 8.2.2.5).
- Es wird empfohlen die Flächenpools als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft nach § 5 Abs.2 Nr.10 BauGB im F-Plan darzustellen³⁷. Hinsichtlich der Darstellung wird die Auffassung vertreten, daß Flächen nach § 5 Abs.2 Nr.10 BauGB grundsätzlich mit Darstellungen von Flächen für Landwirtschaft und Wald (§ 5 Abs.2 Nr.5 BauGB) überlagert werden können (MITSCHANG 1993)³⁸.

Aus Gründen der Normenhierarchie sollte auf eine Darstellung von Flächen nach § 5 Abs.2 Nr.10 BauGB in rechtsverbindlichen Schutzgebieten (§ 24-28 NNatG) verzichtet werden (Subsidiaritätsklausel). Dennoch können auch hier Kompensationsmaßnahmen durchgeführt werden, z.B. auf der Grundlage eines Städtebaulichen Vertrages.

Naturschutzfachliche Aspekte

Die Vorschläge für die Darstellung der Flächenpools erfolgt auf der Grundlage der Ergebnisse des Landschaftsplanes. Besondere Berücksichtigung finden hierbei folgende Kriterien:

- Flächen mit eingeschränkter Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, die jedoch ein hohes Biotopentwicklungspotential aufweisen (z.B. flachgründige, grundwassernahe oder quellige Standorte),
- Bereiche mit lokaler Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften, die derzeit Beeinträchtigungen durch innerhalb stattfindende oder angrenzenden Nutzungen aufweisen,
- landwirtschaftlich genutzte Flächen, in denen durch gezielte Maßnahmen Beeinträchtigungen abgebaut und die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes verbessert werden kann (z.B. durch Umwandlung von Acker in (extensiv zu nutzendes) Grünland, durch Entwicklung von Biotopverbundstrukturen wie Obstwiesen, Wegräben, Hecken in intensiv ackerbaulich genutzten Bereichen),
- naturferne Fließgewässer, bei denen durch geeignete Maßnahmen die Voraussetzungen, zu einer naturnahen Entwicklung geschaffen werden können,
- Waldrandbereiche,
- Flächen mit besonderer Bedeutung für räumlich-funktionale Beziehungen.

Flächenvorschläge und Entwicklungsziele

Unter Berücksichtigung von Lage und Größe der geplanten Bauflächen sind die in Tab. 38 aufgelisteten und auf Plan 15 dargestellten Flächenpools zur Kompensation möglicher Eingriffe in Natur und Landschaft ausgewählt worden. Diese Flächen sollten im Flächennutzungsplan nach § 5 Abs.2 Nr.10

³⁷ Dabei ist im F-Plan zu unterscheiden zwischen bereits rechtsverbindlichen Kompensationsflächen für bestehende Bebauungspläne und Flächenpools für geplante Eingriffe durch die Neuaufstellung oder wesentliche Änderung von Bebauungsplänen.

³⁸ Eine Überlagerung kommt grundsätzlich auch mit Bauflächen (§ 5 Abs.2 Nr.1 BauGB) zur Darstellung wertvoller Biotop- oder Kompensationsflächen im Siedlungsbereich sowie - jedoch eingeschränkt und vorbehaltlich einer Überprüfung im Einzelfall - mit Grünflächen (§ 5 Abs.2 Nr.5 BauGB) und Wasserflächen (§ 5 Abs.2 Nr.7 BauGB) in Frage (vgl. MITSCHANG 1993).



BauGB als mögliche Kompensationsflächen dargestellt werden. Eine detaillierte Darstellung der Ziele und Maßnahmen des Naturschutzes auf diesen Flächen bleibt der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung in Verbindung mit der Erarbeitung von Grünordnungsplänen vorbehalten³⁹.

Um jedoch eine einheitliche Entwicklung der Flächen zu gewährleisten, ist für die einzelnen Flächen vor der Durchführung einzelner Maßnahmen ein landschaftsplanerisches Gestaltungskonzept zu entwickeln.

8.2.2.5 Eingriffsbilanzierung

Im folgenden wird dargelegt, inwieweit die naturschutzrechtlichen Vorgaben der Eingriffsregelung bei der Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes der Samtgemeinde Nenndorf berücksichtigt wurden. Die Beurteilung folgt der Systematik der Eingriffsregelung mit folgenden Schritten:

- Ermittlung des Eingriffstatbestandes,
- Vermeidungs- und Minimierungsgebot,
- Ausgleichs- und Ersatzpflicht.

Ermittlung des Eingriffstatbestandes

Die Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes beinhaltet insgesamt 45 neue Bauflächen mit einer Flächengröße von 110,5 ha. Auf diesen Änderungsbereichen wird eine Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen vorbereitet, durch die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild in der Regel erheblich beeinträchtigt werden. Folglich liegt bei Realisierung der dargestellten Baugebiete jeweils ein Eingriff in Natur und Landschaft vor, so daß in der bauleitplanerischen Abwägung über Vermeidungs-, Ausgleichs- und ggf. Ersatzmaßnahmen zu entscheiden ist (§ 8a BNatSchG). Das erforderliche Abwägungsmaterial liegt in aktueller und detaillierter Form mit dem Landschaftsplan vor, so daß die Voraussetzungen für eine ordnungsgemäße Abwägung gegeben sind.

Vermeidungs- und Minimierungsgebot

Auf der Ebene des Flächennutzungsplanes kommt der Darstellung von umweltverträglichen Standorten für die weitere Siedlungsentwicklung eine besondere Bedeutung zu. Daraus folgt, daß Flächen, die durch ein hohes Konfliktpotential hinsichtlich der zu erwartenden Umweltauswirkungen gekennzeichnet sind, nicht als Bauflächen dargestellt werden sollten (Vermeidungsgebot).

Die Samtgemeinde Nenndorf hat dem Vermeidungsgrundsatz durch den Verzicht auf eine Darstellung von insgesamt zehn im 1. Vorentwurf der F-Plan-Neuaufstellung vorgesehenen Bauflächen berücksichtigt. Von den verbliebenen Änderungsbereichen ist keine Fläche durch ein hohes Konfliktpotential gekennzeichnet. Lediglich bei zwei Flächen sind randliche Bereiche (100 m Waldrandabstand, Flächen H1 und H6) besonders konfliktrichtig. Entsprechend den Grundsätzen der planerischen Konfliktbewältigung im F-Plan sind Vermeidungsmaßnahmen bezüglich dieser Teilflächen auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung festzusetzen.

Auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung haben die Gemeinden bei allen Änderungsbereichen das naturschutzrechtliche Minimierungsgebot zu beachten (s. hierzu Kap. 8.3).

³⁹ Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes ist der jeweilige Kompensationsbedarf zu ermitteln. Ferner sind entsprechende Festsetzungen (insbesondere nach § 9 Abs.1 Nr.20 BauGB) vorzunehmen.

Ausgleichs- und Ersatzpflicht

Bei der vorgesehenen Form der Darstellung von Bauflächen und Baugebieten im Flächennutzungsplan, bei der innerhalb der Baugebiete keine Abgrenzung von Kompensationsflächen vorgenommen wird, bleibt bis zur Aufstellung von Bebauungsplänen offen, in welchem Umfang im Einzelfall Eingriffe in den Baugebieten selbst ausgeglichen werden. Angesichts des Umfangs der geplanten Flächenausweisungen ist davon auszugehen, daß eine ausreichende Kompensation auf den Baugrundstücken und innerhalb der Baugebiete nicht möglich ist bzw. unter städtebaulichen Gesichtspunkten in Einzelfällen auch nicht erstrebenswert ist (Ausnutzung von Flächenpotentialen). Für solche Fälle sind externe Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorzusehen. Diese Flächen sollten planungsrechtlich als Flächenpool nach § 5 Abs.2 Nr.10 BauGB im F-Plan dargestellt werden (s. Kap. 8.2.2.4).

Der Umfang möglicher Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild wird einerseits durch die geplante Art der baulichen Nutzung und zum anderen durch die Bedeutung und Empfindlichkeit der einzelnen Schutzgüter bestimmt. Zur Ableitung des Kompensationsumfanges lassen sich folgende Aussagen treffen:

1. In Abhängigkeit von der Art der baulichen Nutzung (z.B. Wohnbaufläche, gemischte Baufläche, gewerbliche Baufläche) wird die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes in unterschiedlichem Maße durch versiegelungsbedingte Auswirkungen beeinträchtigt (vgl. Kap. 4.6.1). Die auf statistischen Auswertungen beruhenden, bauflächenspezifischen Versiegelungsgrade wirken sich insbesondere auf die Schutzgüter Boden und Wasser, aber auch auf Arten und Lebensgemeinschaften und Klima/Luft aus und führen zu \pm starken Funktionsverlusten (vgl. Tab. 38 und Kap. 4.6.1).

Tab. 38: Beeinträchtigungsintensität unterschiedlicher Arten der baulichen Nutzung auf Boden- und Wasserhaushalt

Art der baulichen Nutzung	Darstellung	ϕ Versiegelungsgrad in %	ϕ Verlust Grundwasser-Neubildung	Beeinträchtigungsintensität
Gewerbliche Baufläche	G	60 - 80 %	85 - 95 %	sehr hoch --> nahezu vollständiger Funktionsverlust
Sondergebiet (Klinik)	SO	50 - 60 %	70 - 85 %	hoch --> erhebliche Funktionseinschränkung
Mischgebiet	MI			
Dorfgebiet	MD			
Wohnbaufläche	W	40 - 50 %	60 - 70 %	hoch --> erhebliche Funktionseinschränkung

2. Die Versiegelung von Böden ist unter Berücksichtigung der Änderungsbereiche im F-Plan der Samtgemeinde Nenndorf - je nach Bedeutung der Böden für den Naturhaushalt - im Verhältnis⁴⁰ zwischen 1:0,5 und 1:0,2 als ausgeglichen einzustufen (NLÖ 1994). Als Kompensation ist vorrangig die Entsiegelung von Flächen vorzusehen. Soweit keine Entsiegelungsmöglichkeiten vorliegen, sind die Flächen aus der intensiven, meist landwirtschaftlichen Nutzung zu nehmen oder angemessen zu extensivieren (NLÖ 1994).

⁴⁰ Verhältnis von neuversiegelter zu Kompensationsfläche (Entsiegelungs- bzw. Extensivierungsfläche)



Der Kompensationsbedarf für die übrigen Schutzgüter kann nur im Einzelfall, z.B. in Anlehnung an den Kompensationsrahmen des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie (NLÖ 1994), ermittelt werden. In Bezug auf die geplanten Änderungsbereiche des F-PLAN der Samtgemeinde Nenndorf ist festzustellen, daß nahezu ausschließlich Flächen mit geringer Bedeutung für den Naturhaushalt in Anspruch genommen werden (Ackerflächen). Folglich ist eine über die Kompensation der Versiegelung (s. Pkt. 3) hinausgehender Ausgleich überwiegend nicht erforderlich (vgl. NLÖ 1994). Einzelfälle bleiben davon unberührt und sind entsprechend den Grundsätzen der planerischen Konfliktbewältigung auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung zu lösen.

3. Ein Eingriff in das Landschaftsbild gilt bei einer "landschaftsgerechten Neugestaltung" desselben als ausgeglichen. Ausgehend von der Tatsache, daß es sich bei den geplanten Bauflächen überwiegend um Wohnbauflächen handelt, ist zu erwarten, daß sich die Eingriffe in das Landschaftsbild nahezu vollständig im B-Plan durch eine randlich Eingrünung der Bauflächen ausgleichen lassen. Der Aspekt von Eingriff und Ausgleich in Bezug auf das Schutzgut Landschaftsbild wird daher im folgenden nicht weiter berücksichtigt.

Unter Berücksichtigung der o.g. Ausführungen erfolgt in Tab. 39 eine Gegenüberstellung der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft mit den vorgeschlagenen Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft ("Flächenpools" nach § 5 Abs.2 Nr.10 BauGB).

Aus dieser Gegenüberstellung geht hervor, das in der Samtgemeinde Nenndorf auf einer Fläche von 112,7 ha neue Bauflächen dargestellt werden sollen. Ausgehend von - je nach Art der baulichen Nutzung - unterschiedlichen Versiegelungsfaktoren und der Tatsache, daß grundsätzlich ein Teil der erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen im Baugebiet realisiert werden, ergibt sich ein rechnerischer Bedarf an externen Kompensationsflächen von ca. 10,5 ha. Diesem rechnerischen Kompensationsbedarf stehen Flächen für Kompensationsmaßnahmen in einer Größenordnung von 35,8 ha gegenüber.

Bei der endgültigen Festlegung des Kompensationsumfanges und der Festsetzung entsprechender Maßnahmen in den Bebauungsplänen sind über die Flächenversiegelung hinaus insbesondere die möglichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der speziellen Lebensraumfunktion (Vorkommen gefährdeter Tier- und Pflanzenarten, Biotopverbund etc.) zu berücksichtigen.

8.3 Verbindliche Bauleitplanung (Bebauungspläne)

Der Landschaftsplan gibt für die Aufstellung von Bebauungsplänen durch die Mitgliedsgemeinden wichtige Anhaltspunkte hinsichtlich Bestand und Bewertung von Natur und Landschaft.

Die planende Gemeinde hat darüber zu entscheiden, inwieweit ein Grünordnungsplan (GOP) zur Vorbereitung und Ergänzung eines Bebauungsplanes erforderlich ist (§ 6 NNatG). Die Erstellung eines GOP ist in der Regel erforderlich, *"wenn die freie Landschaft, Grünflächen oder sonstige ökologisch wertvolle Bereiche von der Planung betroffen sind"* (RdErl. MS/MU, S.672).

Bei der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von B-Plänen sind die Hinweise zur Umsetzung der Eingriffsregelung besonders zu beachten (s. Kap. 8.1). Es ist zu prüfen, inwieweit flächenbezogene Inhalte der Kap. 5 bis 7 des Landschaftsplanes im B-Plan durch Festsetzungen umgesetzt werden können (§ 9 Abs.1 BauGB). Die Festsetzungen sollen vor allem Regelungen hinsichtlich folgender Maßnahmen treffen (vgl. STICH et al. 1992):

Tab. 39: Tabellarische Auflistung zur Ableitung des Kompensationsrahmens für die geplanten Neuausweisungen von Bauflächen (Neuaufstellung F-Plan) in der Samtgemeinde Nenndorf (Stand: 01.11.1995)

Tabellarische Auflistung zur Ableitung des Kompensationsrahmens für die geplanten Neuausweisungen von Bauflächen der Samtgemeinde Nenndorf (Stand: 01.11.1995)						
Gemeinde	Art der baulichen Nutzung ¹⁾	Bruttobaufläche in ha	Versiegelungsfaktor ²⁾	Kompensationsfaktor ³⁾	Kompensationsbedarf (extern)	Kompensationsfläche (Vorschlag)
Bad Nenndorf	W	50,9	0,45	0,2	4,6	
	MI	1,2	0,55	0,2	0,1	
	MD	2,7	0,55	0,2	0,3	
	SO (Klinik)	0,9	0,55	0,2	0,1	
Summe		55,7			5,1	16,9
Haste	W	18,7	0,45	0,2	1,7	
Summe		18,7			1,7	4,5
Hohnhorst	W	19,6	0,45	0,2	1,8	
	MD	4,6	0,55	0,2	0,5	
	G	1,0	0,7	0,2	0,1	
Summe		25,2			2,4	8,5
Suthfeld	W	10,5	0,45	0,2	0,9	
	MD	0,4	0,55	0,2	0,1	
Summe		10,9			1,0	5,9
Samtgemeinde Nenndorf		110,5			10,2	35,8

Erläuterungen zur Tabelle:

1) Art der baulichen Nutzung: W = Wohnbauflächen, MI = Mischgebiet, MD = Dorfgebiet, G = Gewerbliche Bauflächen, SO = Sondergebiete

2) Versiegelungsfaktor: Der Versiegelungsfaktor wurde für die jeweilige Art der baulichen Nutzung unter Berücksichtigung verschiedener statistischer Auswertungen festgelegt. Aus der Multiplikation von Bruttobaufläche und Versiegelungsfaktor ergibt sich die max. Versiegelungsfläche aus der Summe der Änderungsbe-
reiche (50,98 ha für die Samtgemeinde Nenndorf).

3) Kompensationsfaktor: Zur Ermittlung des Bedarfs an externen Kompensationsflächen (Flächenpool) wird davon ausgegangen, daß ein Teil der erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen im Baugebiet und ein Teil innerhalb der Flächenpools liegen wird. Unter Berücksichtigung des im Text erläuterten Verhältnisses von Eingriffen durch Bodenversiegelung zu Ausgleich/Ersatz (1:0,5-0,2) wird von der Annahme ausgegangen, daß der Faktor zur Ermittlung des externen Kompensationsbedarfes 0,2 beträgt.

- Anpflanzen und Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen,
- Fassaden- und Dachbegrünung,
- Schaffung und Erhaltung von Grünflächen,
- Sicherung und Entwicklung von flächenhaften Biotopen,
- Begrenzung der Bodenversiegelung in Baugebieten,
- Erhaltung und naturnahe Gestaltung von Gewässern,
- Rückhaltung von gefaßtem Niederschlagswasser.



Tab. 40: Planungsrechtliche Festsetzungen zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Bebauungsplan (§ 9 BauGB)

BauGB § 9	Regelungsmöglichkeiten
Abs.1 Nr.3	Festsetzung eines Höchstmaßes für die Größe von Wohnbaugrundstücken aus Gründen des sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden
Abs.1 Nr.10	Festsetzung von Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind, und ihrer Nutzung
Abs.1 Nr.14	Festsetzung von Flächen für die Abwasserbeseitigung als Grundlage für die Anlage zentraler Versickerungsanlagen
Abs.1 Nr.15	Festsetzung von Grünflächen aus stadtoökologischen Gründen, ggf. zu ergänzen um Festsetzungen nach § 9 Abs.1 Nr.20 und Nr.25 BauGB
Abs.1 Nr.16	Festsetzung von Wasserflächen und deren natürlicher Gestaltung (z.B. Rückhaltebecken), ggf. zu ergänzen um Festsetzungen nach § 9 Abs.1 Nr.20 und Nr.25 BauGB
Abs.1 Nr.20 (1. Halbsatz)	Festsetzungen von Maßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft, Festsetzungen zur ökologischen Nutzungsregulierung (z.B. Verbot der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln, Verpflichtung zur Kompostierung), zur Beseitigung von Landschaftsschäden (z.B. Ersetzen von Nadelgehölzen durch Laubholzgehölze) oder zur Durchführung von Pflegemaßnahmen (z.B. Vorgaben zur Mahd von Wiesen, zum Rückschnitt von Gehölzen), Naturnahe Gestaltung von Grünflächen und Regenrückhaltebecken, Festsetzung einzelner Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, die nach § 8a BNatSchG notwendig sind
Abs.1 Nr.20 (2. Halbsatz)	Festsetzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft (z.B. flächenhafte Biotope oder Flächen für Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen, die nach § 8a BNatSchG notwendig sind)
Abs.1 Nr.24	Festsetzung der von der Bebauung freizuhaltenden Schutzflächen und ihrer Nutzung (Abstandsflächen nach BImSchG)
Abs.1 Nr.25	Festsetzung von Bepflanzungsmaßnahmen für Baugrundstücke, Nebenanlagen, Verkehrs- und Wasserflächen (Uferzone), Immissionsschutzanlagen etc.; Pflanzregelungen für Fassaden und Dächer. Festsetzung von Flächen für Bepflanzungsmaßnahmen. Wiederbepflanzungs- und Pflanzenerhaltungsverpflichtungen. Durchsetzbar durch Pflanzgebot (§ 178 BauGB)
Abs.4 i.V.m. § 56 NBauO	Unterstützung ökologisch orientierter Bauplanung durch örtliche Bauvorschriften (Baugestaltung, Vorschriften im Interesse von Natur und Landschaft), insbesondere Anforderungen an die Gestaltung von Gebäuden, die Auswahl von Baustoffen und Farben, Neigung der Dächer, Gestaltung, Art und Höhe von Einfriedungen, Gestaltung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen (z.B. Vorgärten), Begrünung baulicher Anlagen, Versickerung, Verregnung oder Verrieselung von Niederschlagswasser auf den Baugrundstücken

Zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Rahmen des B-Planes kommen die in Tab. 40 genannten planungsrechtlichen Festsetzungsmöglichkeiten nach § 9 Abs.1 BauGB in Frage. Hierbei sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Flächen zur Kompensation von Eingriffen sollten grundsätzlich als Flächen bzw. Maßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft (§ 9 Abs.1 Nr.20 BauGB) festgesetzt werden.
- Möglich ist auch die Festsetzung naturnah gestalteter Grünflächen (§ 9 Abs.1 Nr.15 BauGB). Grünflächen sind grundsätzlich als private oder öffentliche Grünfläche zu kennzeichnen.

- Zu ergänzen sind die Festsetzungen um Pflanzung und Erhaltung von Bäumen und Sträuchern (§ 9 Abs.1 Nr.25 BauGB). Dies ist ggf. durch Pflanzgebot durchsetzbar.
- Zur Vermeidung und zum Ausgleich von Eingriffen in den Wasserhaushalt sollten Festsetzungen zur Regenwasserrückhaltung und -versickerung (§ 9 Abs.1 Nr.16 BauGB bzw. § 56 Abs.1 Nr.8 NBauO) vorgenommen werden. Um die Hochwassergefahr zu begrenzen, fordert die untere Wasserbehörde im Landkreis Schaumburg für neue Baugebiete, daß der zukünftige Abfluß die heutige Abflußspende nicht übersteigen darf. Bezugsgröße hierfür ist nach Angaben der unteren Wasserbehörde ein 10-jähriges Niederschlagsereignis⁴¹. Für größere Neubauflächen sind daher in aller Regel entsprechende Festsetzungen im B-Plan notwendig.

Darüber hinaus ergeben sich auch auf der Grundlage der Baunutzungsverordnung (BauNVO) Regelungsmöglichkeiten für Naturschutz und Landschaftspflege, z.B.:

- Festlegungen über Art und Maß der baulichen Nutzung zur Reduzierung der Bodenversiegelung oder Umsetzung flächensparender Siedlungsformen (§§ 1 ff., § 16 f. BauNVO),
- Ausschluß oder Einschränkung der Zulässigkeit von Garagen, Stellplätzen und Nebenanlagen zum Schutz des Orts- und Landschaftsbildes (§§ 12 und 14 BauNVO),
- Begrenzung der Bauhöhe aus Gründen des Landschaftsbildes (§ 18 BauNVO),
- Ausschluß oder Einschränkung der Überschreitungsmöglichkeiten der Grundflächenzahl (§ 19 Abs.4 BauNVO).

Zur Bewahrung des gewachsenen Orts- und Landschaftsbildes empfiehlt sich in allen Bereichen mit charakteristischer Siedlungs- und Freiraumstruktur (vgl. Plan 10 und 14) B-Pläne mit einer örtlichen Bauvorschrift (§ 56 NBauO) zu verbinden. Hier sollten besondere Anforderungen an die Gestaltung von Gebäuden (Auswahl der Baustoffe und Farben, Neigung der Dächer) und die Gestaltung, Art und Höhe von Einfriedungen wie Mauern, Zäune und Hecken geregelt werden.

Darüber hinaus ergibt sich die Möglichkeit, die Begrünung baulicher Anlagen vorzuschreiben (z.B. großvolumige gewerbliche Baukörper). Weiterhin sollten bei allen Neuversiegelungen Vorschriften zur Versickerung von Niederschlagswasser auf den Baugrundstücken (§ 56 Abs.1 Nr.8 NBauO) festgelegt werden, sofern eine Regenwasserversickerung aufgrund der Bodeneigenschaften möglich ist.

8.4 Anforderungen an einzelne bauliche Anlagen

Anwendung der Eingriffsregelung auf Vorhaben

Auch einzelne Baukörper und -objekte können einen erheblichen Einfluß auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild insbesondere im Außenbereich haben. Daher sollten sich bauliche Anlagen aller Art, auch Verkehrswege, Leitungen oder Anlagen zur Energiegewinnung, schonend in Natur und Landschaft einfügen.

Auf Vorhaben innerhalb von Bebauungsplänen (§ 30 BauGB) wird dies durch die gesetzlichen Bestimmungen des § 8a Abs.2 BNatSchG gewährleistet. Vorhaben im sonstigen Innenbereich der Siedlungen (§ 34 BauGB) sind qua Gesetz nicht als Eingriff in Natur und Landschaft zu werten (§ 8a Abs.6 BNatSchG). Dennoch sind auch die Belange des Orts- und Landschaftsbildes in die Entscheidung über die Zulässigkeit des Bauvorhabens einzubeziehen, denn im Innenbereich hat sich das Vorhaben "in die Eigenart der näheren Umgebung einzufügen".

⁴¹ Hierunter ist ein Bemessungsregen von einer bestimmten Dauer mit einer statistischen Wiederkehrhäufigkeit von 1 x in zehn Jahren zu verstehen. Bemessungsgrundlagen sind langjährige Niederschlagsstatistiken des Deutschen Wetterdienstes.



Im Außenbereich sind bauliche Anlagen grundsätzlich unerwünscht, wenn sie nicht aus Gründen landwirtschaftlicher oder sonstiger Nutzung ausschließlich hier zu realisieren sind und daher "privilegiert" sind (vgl. § 35 BauGB). Auf Vorhaben im Außenbereich ist die Eingriffsregelung nach § 7 ff. NNatG anzuwenden. Da für die einzelnen Bereiche ein unterschiedliches Zusammenspiel von naturschutz- und baurechtlichen Vorschriften erfolgt, gibt Abb. 32 einen Überblick über die korrekten Verfahrensweisen.

Nicht nur Baukörper und Anlagen können einen Eingriff in Natur und Landschaft darstellen, sondern z.B. auch die Verlegung von Rohren und Leitungen, die Befestigung und Versiegelung von Wirtschaftswegen oder die Anlage von Gemeindestraßen. Ob ein Eingriff vorliegt, ist jeweils im Einzelfall zu überprüfen. Vorhaben sollten stets zum Anlaß genommen werden, naturverbessernde oder Gestaltungsmaßnahmen des Maßnahmenkonzeptes (Kap. 7) zu realisieren. Dies kann durch Eigeninitiative, aber auch im Rahmen von notwendigen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erfolgen.

An einzelne Anlagen, namentlich Freileitungen und Windkraftanlagen, werden im folgenden weitere Anforderungen gestellt.

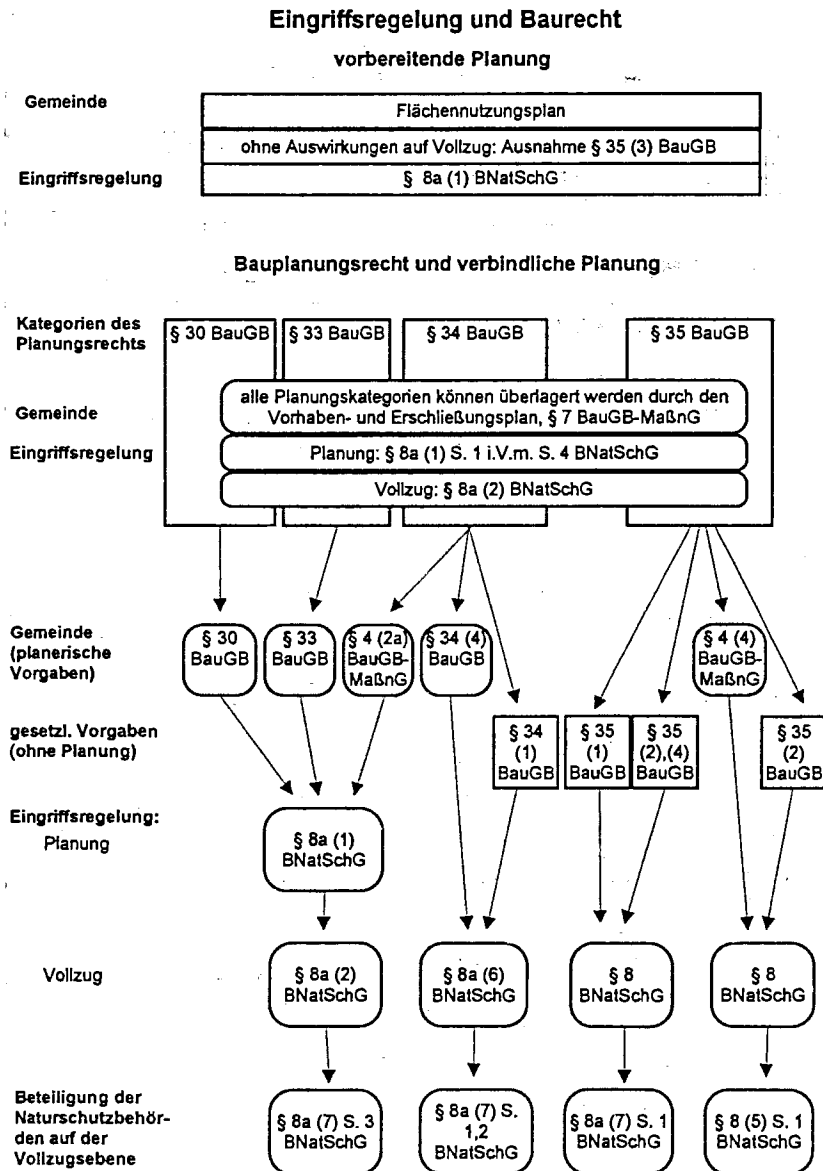


Abb. 32: Schema zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung auf bauliche Anlagen (LOUIS 1994, S.234)

Anforderungen an Freileitungen

Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch bestehende Freileitungen sind durch grüngestalterische Maßnahmen zu minimieren. Dazu ist erforderlich, daß die technischen Einrichtungen nicht vollständig die ausgeräumte Ackerlandschaft beherrschen, sondern zusätzliche Strukturen (Gehölze etc.) die Vielgestaltigkeit und den eigenen Charakter des Landschaftsraumes betonen. Freileitungen sind soweit wie möglich zurückzubauen und durch Erdverkabelung zu ersetzen (Reduzierung der elektromagnetischen Strahlung, Rücknahme von Landschaftsbildbeeinträchtigungen). Dies ist vorrangig für 10 kV-Freileitungen im Siedlungsraum zu betreiben und fortzusetzen.

Flächen unterhalb von Freileitungen im Siedlungsbereich sollten vorrangig für grüngestalterische Zwecke vorgesehen werden. Bei Bauvorhaben in der Nähe von Freileitungen ist auf ausreichende Abstände zum Schutz vor Belastungen durch elektromagnetische Strahlung (Elektrosmog) zu achten.

Vorgeschlagen werden Abstände von 18 m zu 220 kV-Leitungen sowie 25 m zu 380 kV-Leitungen. Sofern zusätzliche Freileitungen erforderlich werden, sollten folgende Hinweise beachtet werden:

- Leitungen sind zu bündeln und Trassenverläufe haben sich den natürlichen Gegebenheiten (Relief, Waldbestände) und der gewachsenen Siedlungsstruktur anzupassen.
- Der Haster Wald sowie die Niederung der Rodenberger Aue sind nicht durch neue Trassen zu durchschneiden.
- In den Niederungen sollten Freileitungen vogelsicher aus- bzw. umgerüstet werden.

Anforderungen an Windkraftanlagen

Maßnahmen zur Nutzung von regenerativen Energiequellen sind grundsätzlich zu fördern. Bei der Standortsuche für Windkraftanlagen sind jedoch grundsätzlich folgende Empfehlungen und planungsrechtliche Vorgaben zu berücksichtigen:

- Empfehlungen zur Standortsicherung und raumordnerischen Beurteilung von Windenergieanlagen (Nds. MBl. Nr.26/1991, S.924-926).
- Leitlinie zur Anwendung der Eingriffsregelung des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes bei der Errichtung von Windenergieanlagen (Nds. MBl. Nr.29/1993, S.923-926).



9. Hinweise zur Umsetzung des Landschaftsplanes

Ziele und Maßnahmen des Landschaftsplanes sind gutachtliche Vorschläge zur Verbesserung und Erhaltung des Zustandes von Natur und Landschaft. Sie beanspruchen keine Außenverbindlichkeit und liefern auch keine Gebote oder Verbote. Der Landschaftsplan braucht daher nicht vom Rat beschlossen oder verabschiedet werden. Empfohlen wird aber, das Ziel- und Maßnahmenkonzept durch Gemeinden und Samtgemeinde zustimmend zur Kenntnis zu nehmen sowie Teile nach Abwägung in den Flächennutzungsplan zu integrieren. Die vorgeschlagenen Maßnahmen sollten je nach Dringlichkeit kurz- bis mittelfristig umgesetzt werden. Der Landschaftsplan sollte ferner bei allen Entscheidungen der Samtgemeinde und der Mitgliedsgemeinden berücksichtigt werden, die Einfluß auf Natur und Landschaft haben können.

Das Ziel- und Maßnahmenkonzept richtet sich an

- die Samtgemeinde und ihre Mitgliedsgemeinden. Diese können die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege verwirklichen
 - bei der Wahrnehmung kommunaler Aufgaben (z.B. Abwasserbeseitigung, Bau und Unterhaltung von Gemeindestraßen),
 - im Rahmen der Bauleitplanung,
 - auf Flächen im Grundeigentum der Gebietskörperschaften,
 - durch beispielhafte Gestaltung von Nutzungen (z.B. Grünflächenpflege),
 - bei Stellungnahmen zu Maßnahmen anderer Planungsträger,
 - durch Öffentlichkeitsarbeit und Information;
- andere Behörden und öffentliche Stellen, die durch Planungen und Maßnahmen Einfluß auf den Zustand von Natur und Landschaft im Samtgemeindegebiet nehmen;
- an private Nutzer, die im Umgang mit Natur und Landschaft oder bei der Bewirtschaftung ihrer Grundstücke einen wichtigen Beitrag zur Umsetzung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege leisten können.

Bei der Umsetzung von Maßnahmen wird häufig eine Abstimmung zwischen den o.g. Gruppen erforderlich sein (z.B. Extensivierungsmaßnahmen in Schutzgebieten oder Gestaltungsmaßnahmen auf gemeindeeigenen Flächen). Im folgenden werden Hinweise zur Umsetzung der Ziele und Maßnahmen des Landschaftsplanes beschrieben.

9.1 Vorrangige Maßnahmen

Unter fachlichen Gesichtspunkten ist eine flächendeckende und umfassende Umsetzung der Maßnahmen wünschenswert. Da jedoch je nach Situation unterschiedlicher Handlungsbedarf besteht, benennt das Maßnahmenkonzept "vorrangig" durchzuführende Maßnahmen und hebt so die aus fachlicher Sicht gebotenen zeitlichen und räumlichen Prioritäten für die Durchführung hervor. Die Prioritäten sollen die praktische Umsetzung erleichtern, insbesondere hinsichtlich der erforderlichen politischen, finanziellen und organisatorischen Steuerung. Dabei ist anzustreben, vorrangige Maßnahmen kurzfristig (Zeitraum von fünf Jahren) in Angriff zu nehmen. Die übrigen Maßnahmen sollten mittel- bis langfristig realisiert werden. Bei der Umsetzung der Maßnahmen sollte eine fachliche Betreuung durch einen Landschaftsarchitekten gewährleistet sein.

9.2 Umsetzungshinweise für die Samtgemeinde und die Mitgliedsgemeinden

Für die Kommunen bestehen eine Vielzahl unterschiedlicher Möglichkeiten, zur Umsetzung des Landschaftsplanes beizutragen. Voraussetzung hierfür ist, daß die Kommunen einen Haushaltstitel zur Durchführung der im Landschaftsplan dargestellten Maßnahmen bereitstellen. Die verschiedenen Umsetzungsmöglichkeiten werden in Kurzform beschrieben; detaillierte Ausführungen enthält das Maßnahmenkonzept (Kap. 7).

Bauleitplanung

Die Vorschriften des BauGB enthalten zur Bauleitplanung unterschiedliche Bestimmungen, die einer Umsetzung der Belange von Naturschutz und Landschaftspflege ermöglichen. Auf der Ebene des Flächennutzungsplanes kommt der Darstellung von umweltverträglichen Standorten für die weitere Siedlungsentwicklung eine besondere Bedeutung zu. Darüber hinaus können unter anderem Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 5 Abs.2 Nr.10 BauGB) als Kompensationsflächen für Eingriffe in Natur und Landschaft dargestellt werden (s. Kap. 8.2).

Bei der Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes sollten die Zielsetzungen des Naturschutzes und der Landschaftspflege (Kap. 5 des Landschaftsplanes) in den Erläuterungsbericht integriert und somit zum Handlungsleitfaden der Samtgemeinde werden.

Auf der Ebene des Bebauungsplanes sollten die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege grundsätzlich durch die Erstellung eines Grünordnungsplanes und die Integration entsprechender umweltrelevanter Festsetzungen nach § 9 Abs.1 BauGB berücksichtigt werden. Unter Berücksichtigung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (§ 8a BNatSchG) sind Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und ggf. von Ersatz von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes vorzusehen (s. Kap. 8.3).

Sonstige Umsetzungshinweise für den eigenen Zuständigkeitsbereich

Samtgemeinde und Mitgliedsgemeinden können durch folgende Maßnahmen einen Beitrag zur Umsetzung der Ziele und Maßnahmen des Landschaftsplanes leisten:

- Durchführung von Naturschutzmaßnahmen auf öffentlichen Flächen,
- Naturnahe Gestaltung und extensive Pflege von Grünanlagen (Schule, Kindergärten, Sportanlagen);
- Flächenankauf zur Durchführung von Naturschutzmaßnahmen, ggf. mit Rückverpachtung an Landwirte,
- Initiierung von Förderprogrammen zur Erhaltung und Neuanlage z.B. von standortgerechten Gehölzpflanzungen, extensiv genutztem Grünland, Dach- und Fassadenbegrünung, umweltschonender Technologie bei Neu- und Umbauten von Gebäuden (s. Kap. 9.3),
- Werbung und Unterstützung von "Patenschaften", die der Pflege von Biotopen durch Bürger oder Verbände dienen,
- Vorbildfunktion bei Neu- oder Umbau öffentlicher Gebäude (Dach-, Fassadenbegrünung, Regenwasserbewirtschaftung, Flächenentsiegelung, Wärmedämmung, Solarenergienutzung etc.),
- Umweltberatung von Privathaushalten und Gewerbebetrieben (z.B. Energieberatung, sparsamer Umgang mit Wasser),
- Öffentlichkeitsarbeit zum Landschaftsplan (s. Kap. 9.4),
- Durchführung einer kommunalen Umweltverträglichkeitsprüfung bei Beschaffung (Ankauf von Produkten für die Verwaltung) und Vorhaben (z.B. Bauvorhaben der Samtgemeinde/Mitgliedsgemeinden),



- Berücksichtigung der Ziele und Maßnahmen des Landschaftsplanes bei Vorhaben im eigenen Wirkungsbereich, z.B. zu Erholung, Sport, Verkehr, Bodenabbau, Wasserwirtschaft, Land- und Forstwirtschaft.

Mitwirkung an Vorhaben im Regelungsbereich anderer Behörden

Samtgemeinde und Gemeinden nehmen als Träger öffentlicher Belange in verschiedenen Verfahren Einfluß auf gegenwärtige und zukünftige Planungen. Zu nennen sind hier die Aufstellung des Regionalen Raumordnungsprogrammes, Verkehrsplanungen etc., bei denen die Kommunen auf die Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege hinwirken können.

Zusammenarbeit mit Nachbargemeinden

Um die Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege durchzusetzen ist z.T. eine Zusammenarbeit mit benachbarten Städten und Gemeinden erforderlich, so z.B. bei der Renaturierung von Fließgewässern oder bei ortsübergreifenden Schutzgebietsausweisungen.

9.3 Förderprogramme und sonstige Förderungsmöglichkeiten

Ziel- und Maßnahmenkonzept sollen einerseits durch naturverträgliche Bodennutzung, andererseits durch Maßnahmen (z.B. Pflanzung, Renaturierung) auf privatem Eigentum verwirklicht werden.

Soweit Nutzungsaufgaben über die Anforderungen an eine ordnungsgemäße und standortgerecht Bodennutzung hinausgehen und zu Ertragseinbußen gegenüber der heutigen Situation führen, sind diese zu entschädigen. Dazu sollen staatliche Förderprogramme des Naturschutzes bzw. der Landwirtschaft in Anspruch genommen werden. Tab. 41 zeigt eine Übersicht über Förderprogramme, die finanzielle Ausgleichs- und Entschädigungsleistungen bereitstellen. Diese können durch spezielle Programme auf kommunaler Ebene ergänzt werden (z.B. Grünlandschutzkonzept, Mahdkonzept). In jedem Fall sollten die Gemeinden und die Samtgemeinde einen Haushaltstitel für die Durchführung vordringlicher Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen des Maßnahmenkonzeptes bereitstellen.

Mit notwendigen Pflegemaßnahmen in der Landschaft sollten vorrangig ortsansässige Landwirte beauftragt werden.

9.4 Öffentlichkeitsarbeit

Um die Akzeptanz für Ziel- und Maßnahmenkonzept zu erhöhen und möglichst viele Eigentümer und Landnutzer zu einer Mitwirkung zu bewegen, sollte die Samtgemeinde Öffentlichkeitsarbeit betreiben, für die Umsetzung des Landschaftsplanes werben und praktische Hinweise zur Ausführung von Maßnahmen geben. Getrennt nach einzelnen Zielgruppen werden im folgenden einzelne Hinweise und Vorschläge erörtert:

Samtgemeinde und Gemeinden

Eine wichtige Voraussetzung für die Umsetzung der Ziele und Maßnahmen des Landschaftsplanes ist eine breite Akzeptanz der Planung in der Öffentlichkeit. Dies setzt eine umfassende, verständliche und anschauliche Information der Inhalte des Landschaftsplanes voraus. Aus der Sicht der Planverfasser sollten von der Samtgemeinde und ggf. auch von den Mitgliedsgemeinden folgende Möglichkeiten der Öffentlichkeitsarbeit genutzt werden:

Tab. 41: Förderprogramme für Naturschutz und naturverträgliche Landnutzung

Bezeichnung / Träger	Gegenstand der Förderung
Naturschutzprogramme	
Erschwernisausgleich → Land Niedersachsen	Landwirtschaftlich genutzte Flächen mit § 28a- und b-Biotopen sowie Flächen in Naturschutzgebieten
Ackerrandstreifenprogramm → Land Niedersachsen	<ul style="list-style-type: none"> • Ackerrandstreifen mit günstigen Standortbedingungen für gefährdete Ackerwildkrautarten • Randstreifen mit 3-10 m Breite, innerhalb geschlossener Ackerflächen 6-10 m Breite; Ausgleich für Ertragsausfall (Programm läuft voraussichtlich 1997 aus) <i>Rd.-Erl.d.ML v. 01.06.1992, Nds. Mbl. S.840</i>
Ackerwildkrautprogramm → Landkreis Schaumburg	<ul style="list-style-type: none"> • Wiederansiedlung und Förderung der Ackerwildkrautflora, • Verzicht auf Anwendung von Herbiziden auf 5-10 m breiten Randstreifen; Ausgleich für Ertragsausfall
Obstbaumprogramm → Landkreis Schaumburg	<ul style="list-style-type: none"> • Kostenlose Abgabe von Pflanzgut alter Obstsorten zur Anlage von Streuobstwiesen • Anpachtung von Streuobstwiesen, die aus der Nutzung zu fallen drohen • Zuschüsse für Pflanzung von Obstbäumen
Fledermausprogramm → Landkreis Schaumburg	<ul style="list-style-type: none"> • Ankauf, Übernahme und Herrichtung von Fledermausquartieren (Betreuung in Zusammenarbeit mit dem NABU)
Fließgewässerprogramm → Land Niedersachsen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorerst schwerpunktmäßige Förderung von Maßnahmen an Fließgewässern, die im „Fließgewässerschutzsystem“ aufgeführt sind • Maßnahmen zur ökologischen Verbesserung von Fließgewässern (Beseitigung biologischer Sperren, Bepflanzung, Gewässerrandstreifen von mind. 5 m bei Gewässern II. Ordnung) • Naturnahe Gewässergestaltung • Reaktivierung von Überschwemmungsgebieten
Förderung wasserwirtschaftlicher Maßnahmen → Land Niedersachsen	<ul style="list-style-type: none"> • Naturnahe Gewässergestaltung • Landschaftspflege und -gestaltung <i>Nds. Mbl. 1990, S.644f</i>
Gewässerrandstreifenprogramm → Landkreis Schaumburg	<ul style="list-style-type: none"> • Uferstrandstreifen an Gewässern 2. und 3. Ordnung von 5-10 m Breite
Programme für umweltverträgliche Produktionsverfahren	
Basisprogramm → Land Niedersachsen (EG, Bundesrepublik)	<p>A) Extensive Produktionsverfahren in Ackerbau oder bei Dauerkulturen (Verzicht auf chemisch-synthetische Düngemittel und/oder Herbizide)</p> <p>B) Förderung extensiver Grünlandnutzung (Extensive Bewirtschaftung von Grünland, Umwandlung von Acker in extensiv zu nutzendes Grünland)</p> <p>C) Förderung ökologischer Anbauverfahren (Einführung oder Beibehaltung)</p> <i>Rd.-Erl.d.ML v. 04.07.1995 (EWG-VO Nr.2078/92)</i>
Extensivierungsprogramm → Land Niedersachsen (EG, Bundesrepublik)	<ul style="list-style-type: none"> • Extensivierung der Erzeugung von Überschusserzeugnissen (Reduzierung der durchschnittlichen Jahreserzeugung um mind. 20% für mind. 5 Jahre) <i>Rd.-Erl.d.ML v. 22.09.1992 (läuft 1997 aus)</i>
Flächenstilllegungsprogramm → Land Niedersachsen (EG, Bundesrepublik)	<ul style="list-style-type: none"> • Stilllegung von Ackerflächen für die Dauer von fünf Jahren • Verwendung von bis zu 50% der Stilllegungsfläche für Nicht-Nahrungsmittel-Erzeugung (Rotationsbrache, Dauerbrache, Umwandlung in Extensiv-Grünland) <i>Rd.-Erl.d.ML v. 11.07.1991 (läuft 1996 aus)</i>
Flächenstilllegungsprogramm → Land Niedersachsen (EG)	<ul style="list-style-type: none"> • Stilllegung von Ackerflächen über einen Zeitraum von 20 Jahren mit Selbstbegrünung der Flächen <i>Rd.-Erl.d.ML v. 11.07.1991 (läuft 1996 aus)</i>
Erstaufforstungsprämie → Land Niedersachsen	<ul style="list-style-type: none"> • Erstaufforstung landwirtschaftlich genutzter Flächen <ul style="list-style-type: none"> - Saat und Pflanzung sowie Pflege während der ersten 5 Jahre (Wälder) - Schutzpflanzungen (mind. 3-reihig und Feldgehölze)



- Erstellung und Verteilung einer Kurzfassung oder Informationsbroschüre zum Landschaftsplan;
- Durchführung von Informationsveranstaltungen in den einzelnen Mitgliedsgemeinden;
- Durchführung zielgruppenorientierter Informationsveranstaltungen (Landwirtschaft, Naturschutzverbände);
- Bildung eines umsetzungsbegleitenden Arbeitskreises mit Vertretern aus Verwaltung, Politik, Umweltverbänden, Land- und Forstwirtschaft;
- Durchführung von Geländebegehungen;
- Pressearbeit sowie Information und Beratung zum Landschaftsplan.

Landwirtschaft

Randstreifen, Pflanzmaßnahmen, Mähkonzept etc. im Offenland bedürfen der detaillierten Absprache mit den Nutzern und Grundstücksanliegern. Der in Plan 13 dargestellte Handlungsrahmen ist mit der Landwirtschaft zu erörtern. Hierbei sind konkrete inhaltliche und räumliche Maßnahmenprioritäten zu bestimmen und zunächst beispielhafte Maßnahmen mit Vorbildcharakter durchzuführen. Diese Abstimmung und Maßnahmeninitiierung sollte von der Samtgemeinde unterstützt sowie planerisch vorbereitet werden.

Schulen

Lehrer und Schüler können zum Erhalt der dörflichen Umwelt z.B. durch die Gestaltung des eigenen Schulhofes beitragen. Die Schule sollte das Umweltbewußtsein stärken und regionaltypische Eigenheiten von Natur und Landschaft vermitteln. Natur- und Umweltschutz kann auch auf dem Schulhof erfolgen, z.B. durch getrennte Abfallsammlung oder durch Säuberungs- und Entrümpelungsaktionen.

Kirchen

Kirch- und Friedhöfe bieten gute Möglichkeiten, dörfliche Tier- und Pflanzenarten sowie den alten Baumbestand zu erhalten und zu entwickeln (s. Kap. 7.8). Für Artenschutzmaßnahmen, z.B. Anlage von Ruderalstreifen, Erhaltung des Bewuchses alter Mauern, Anbringen von Nisthilfen in Kirchtürmen, sollten Kirchenvorstände und Pastoren gewonnen werden. Auch Religions- und Konfirmationsunterricht bietet Möglichkeiten zur Auseinandersetzung mit der Erhaltung der Schöpfung, etwa am Beispiel eines Kirchhofes.

Anerkannte Naturschutzverbände nach § 29 BNatSchG

Die Verbände vereinigen Personen, die sich in ihrer Freizeit und häufig mit großen Engagement für den Erhalt von Natur und Landschaft, von einzelnen Lebensräumen und von Lebensmöglichkeiten für Tier- und Pflanzenarten einsetzen. Als anerkannte Naturschutzverbände wirken sie auch bei Planungsverfahren mit, die Auswirkungen auf Natur und Landschaft haben können (§ 29 BNatSchG). In eigener Initiative pflegen sie Lebensräume, legen Biotope für Tierarten an (Hecken, Hegebüsche, Vogelschutzgehölze, Obstwiesen, Amphibiengewässer) oder führen Hilfsmaßnahmen für gefährdete Arten durch (z.B. Anbringung von Nistkästen für Schleiereulen, Fledermauskästen). Diese ehrenamtlichen Initiativen der Verbände verdienen Unterstützung. Die Verbände können im Rahmen ihrer Tätigkeiten entscheidende Beiträge zur Umsetzung des Ziel- und Maßnahmenkonzeptes leisten. Maßnahmen sollten im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten der Gemeinden gefördert werden. Bei Maßnahmen der Kommunen sollten die anerkannten Verbände beteiligt werden.



10. Quellenverzeichnis

10.1 Literatur

- | | | |
|---|------|---|
| ABSP ERLANGEN | 1992 | Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern - Stadt Erlangen. - Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, München. |
| ADAM, K., W. NOHL u. W. VALENTIN | 1986 | Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft. - Hrsg.: Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen, 3. Aufl. 1992, Düsseldorf. |
| AG BODENKUNDE | 1982 | Bodenkundliche Kartieranleitung. - Hrsg.: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe und die Geologischen Landesämter in der Bundesrepublik Deutschland, Hannover. |
| AGWA | 1995 | Entwicklungskonzept für die Rodenberger Aue einschließlich mehrerer Nebengewässer im Rahmen des Nds. Fließgewässerprogrammes (Entwurf). - Im Auftrag des Unterhaltungsverbandes Nr. 53 West- und Südaue, Hannover. |
| ALTMÜLLER, R. | 1983 | Libellen. Beitrag zum Artenschutzprogramm, Rote Liste der in Niedersachsen gefährdeten Libellen. - Hrsg.: Niedersächs. Landesverwaltungsamt - Fachbehörde für Naturschutz, Merkbl. 15, Hannover. |
| ARUM | 1992 | Umweltschonende Landwirtschaft im Großraum Hannover. Handreichung für die Regionalplanung. - Bearb.: Arbeitsgemeinschaft Umweltplanung, Endbericht, Studie im Auftrag des Zweckverbandes Großraum Hannover, Hannover. |
| AWS | 1995 | Abfall-Wegweiser '95. - Broschüre, Hrsg.: Abfallwirtschaftsgesellschaft Landkreis Schaumburg mbH, Stadthagen. |
| BECHMANN, A. | 1988 | Ökologischer Landbau - Überlebenschance für Natur und Landwirtschaft. - In: Dokumente der AGL zum Bundessymposium "Grünentwicklung für den ländlichen Raum - Chancen einer neuen Agrarpolitik", S.53-63, Bonn. |
| BELLMANN, H. | 1993 | Heuschrecken: beobachten - bestimmen. - Augsburg: Naturbuch Verlag. |
| BENJES, H. | 1986 | Die Vernetzung von Lebensräumen mit Feldhecken. - München. |
| BERGER, H. J. u. E. GUBA | 1994 | Erfahrungen mit der Anlage von Benjes-Hecken. - Naturschutz und Landschaftsplanung, 69. Jg., Heft 4, S.125-131. |
| BLAB, J. | 1986 | Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien. - Schr.R. Landschaftspfl. u. Naturschutz, H. 18, 150 S. |
| BLAB, J. | 1993 | Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. - 4. Aufl., Schriftenreihe f. Landschaftspfl. u. Natursch., Heft 24, Bonn-Bad Godesberg. |
| BLAB, J. & L. BLAB | 1981 | Quantitative Analyse zur Phänologie, Erfassbarkeit und Populationsdynamik von Molchbeständen des Kottenforstes bei Bonn. - Salamandra, H. 18(1/2), S.9-28. |
| BLAB, J., P. BRÜGGEMANN u. H. SAUER | 1991 | Tierwelt in der Zivilisationslandschaft. Teil II: Raumeinbindung und Biotopnutzung bei Reptilien und Amphibien im Drachenfelser Ländchen. - Sch.R. Landschaftspfl. u. Naturschutz, H. 34, 94 S. |
| BLAB, J., E. NOWAK, W. TRAUTMANN u. H. SUKOPP | 1984 | Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland - 4. Auflage, Naturschutz aktuell Nr. 1, Greven. |
| BLUM, P., C.-A. AGENA u. J. FRANKE | 1995 | Niedersächsisches Naturschutzgesetz, Kommentar. - Loseblattsammlung, 4. Nachlieferung, Wiesbaden. |
| BRANDTNER, U., G. DITTER, J. DETTMER, F. HIRCH u. D. ISRAEL | 1990 | Allgemeiner Teil zu den Unterhaltungsrahmenplänen im Landkreis Schaumburg. - Unveröff. Gutachten, Stadthagen. |



- BREUER, W. 1991 Grundsätze für die Operationalisierung des Landschaftsbildes in der Eingriffsregelung und im Naturschutzhandeln insgesamt. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 11. Jg., Heft 4, S.60-68, Hannover.
- BRINKMANN, R. 1995 Zwischenbericht zum Forschungsvorhaben "Konzept zur Berücksichtigung zoologischer Belange in der Landschaftsplanung". - Am Institut für Landschaftspflege und Naturschutz der Universität Hannover.
- BRUNKEN, H. 1986 Zustand der Fließgewässer im Landkreis Helmstedt, ein einfaches Bewertungsverfahren. - Natur und Landschaft, 61. Jg., Heft 4, S.130-133.
- BURRICHTER, E., R. POTT u. H. FURCH 1988 Begleittext zum Doppelblatt "Potentielle natürliche Vegetation" aus dem Themenbereich II Landesnatur. - Hrsg.: Geographische Kommission für Westfalen, Landschaftsverband Westfalen Lippe, Aschendorf Münster.
- CLAUSNITZER, H.-J. 1983 Zum gemeinsamen Vorkommen von Amphibien und Fischen. - Salamandra, H. 19, S.158-162.
- DAHL, H.-J. u. M. HULLEN 1989 Studie über die Möglichkeiten zur Entwicklung eines naturnahen Fließgewässersystems in Niedersachsen (Fließgewässerschutzsystem Niedersachsen). - Schriftenreihe Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs., Heft 18, S.5-120, Hannover.
- DDA u. DS/IRV 1991 Rote Liste der in Deutschland gefährdeten Brutvogelarten, 1. Fassung, Stand 10.11.1991. - Hrsg.: Dachverband Dt. Avifaunisten (DDA) und Dt. Sektion des Internat. Rates für Vogelschutz (DS/IRV). Berichte der DS/IRV, Heft 30, S.15-29, Bonn.
- DENSE, C. 1992 Telemetrische Untersuchungen zur Habitatnutzung und zum Aktivitätsmuster der Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus* SCHREBER 1774 im Osnabrücker Hügelland. - Diplomarbeit an der Univ. Osnabrück, FB Biologie/Chemie.
- DESCYK, S. 1990 Dorferneuerung Horsten. Bestandsaufnahme und Planungskonzept. - Unveröffentlichtes Gutachten, Hannover.
- DIN 1990 DIN 18920: Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen. - Hrsg. Deutsches Institut für Normung.
- DNR 1979 Hecken und Feldgehölze. Bedeutung - Schutz - Pflege. - Broschüre, Bonn.
- DRACHENFELS, O. v. 1984 Beschreibung der Naturräumlichen Regionen Niedersachsens als Grundlage für die Landschaftsrahmenplanung. Naturräumliche Region 6 "Weser-Aller-Flachland", 7 "Börden", 8.2 "Weser- und Leinebergland". - Erstellt i.A. des Nds. Landesverwaltungsamtes - Fachbehörde für Naturschutz, unveröff. Manuskript, Hannover.
- DRACHENFELS, O. v. 1992 Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 28a NNatG geschützten Biotope, Stand Oktober 1992. - Hrsg.: Niedersächsisches Landesamt für Ökologie - Naturschutz, Naturschutz u. Landschaftspf. in Niedersachsen, Heft A/4, Hannover.
- DRACHENFELS, O. v. 1994 Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 28a und § 28b NNatG geschützten Biotope, Stand: September 1994. - Hrsg.: Niedersächsisches Landesamt für Ökologie - Naturschutz, Naturschutz u. Landschaftspflege in Niedersachsen, Heft A/4, Hannover.
- DRACHENFELS, O. v., H. MEY u. P. MIOTK 1984 Naturschutzatlas Niedersachsen. - Naturschutz u. Landschaftspf. Niedersachsen, 13: 1-263.
- DRACHENFELS, O. v. u. H. MEY 1990 Kartieranleitung zur Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen. - Naturschutz Landschaftspf. Nieders. A/3, Hannover.

DRL	1986	Bodenschutz. - Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege (Hrsg.), Heft 51, Bonn.
DVWK	1990	Uferstreifen an Fließgewässern. - Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau e.V., Schriftenreihe H. 90, Hamburg, Berlin.
DVWK	1992	Methoden und ökologische Auswirkungen der maschinellen Gewässerunterhaltung. - Hrsg.: Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau e.V., Merkblätter zur Wasserwirtschaft 224.
DWD	1964	Klima-Atlas von Niedersachsen. - Hrsg.: Deutscher Wetterdienst, Offenbach.
FGSV	1986	Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftsgestaltung, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen (RAS-LG 4). - Hrsg.: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln.
FGSV	1989	Merkblatt über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen. - Hrsg.: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln.
FGSV	1992	Merkblatt über Luftverunreinigungen an Straßen (MLuS-92), Teil: Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung. - Hrsg.: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen. Köln.
FILODA, H.	1981	Das Vorkommen von Amphibien in Fischgewässern des östlichen Teil Lüchow-Dannenberg. - Beitr. Naturk. Niedersachsens, H. 34, S.185-189.
FOKUHL, C.	1994a	Rechtliche Situation und Entwicklung des Bodenschutzes in Deutschland. Landschaftsplanung und Bodenschutz - Aussagen der Naturschutzgesetze. - Naturschutz und Landschaftsplanung, 26. Jg., Heft 2, S.49-52.
FOKUHL, C.	1994b	Beitrag der örtlichen Landschaftsplanung zum Bodenschutz. Datengrundlagen, Erfassung und Bewertung, Ziele und Maßnahmen. - Naturschutz und Landschaftsplanung, 26. Jg., Heft 3, S.106-112.
GARVE, E.	1993	Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, 4. Fassung vom 1.1.1993. - Inform.d. Natursch. Niedersachsen 13. Jg., Heft 1, S.1-37, Hannover.
GARVE, E.	1994	Atlas der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. Kartierung 1982-1992. - Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachsen, Heft 30/1-2, Hannover.
GEMEINDE BAD NENNDORF (Hrsg.)	1991	Verkehrsentwicklungsplan Untersuchungsbericht 10/91. - Bearb.: Planungsbüro Hahm - VBI, Osnabrück, unveröff. Gutachten, Bad Nenndorf.
GEONOVA GMBH	(o.J.)	Altlastenprogramm des Landes Niedersachsen - gezielte Nachermittlungen im Landkreis Schaumburg. - Manuskript.
GREIN, G.	1995	Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Heuschrecken, 2. Fassung, Stand 1.1.1995. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 15. Jg., H. 2, S.17-36.
GROTHENN, D.	1994	Die Preußischen Meßtischblätter 1:25.000 in Niedersachsen. Erläuterungsheft zur "Preußischen Landesaufnahme". - Hrsg.: Nieders. Landesverwaltungsamt - Landesvermessung, Hannover.
HAASE, R.	1986	Regenwasserversickerung in Wohngebieten, Flächenbedarf und Gestaltungsmöglichkeiten. - Schriftenreihe des Fachbereiches Landespflege der Universität Hannover: Beiträge zur räumlichen Planung, Heft 14, Hannover.
HAERTLÉ, T. u. V. JOSO-PAIT	1982	Methodik und Arbeitsweise zur Anfertigung von Karten über die natürlichen Grundwasserschutzbedingungen. Fallstudien 1982. - Veröffentlichungen des Institutes für Stadtbauwesen, Heft 34, S.91 - 110, Braunschweig.



- | | | |
|--|------|---|
| HARTONG, H. | 1993 | Die Einbeziehung tierökologischer Daten in die Umweltverträglichkeitsstudie für Straßenbauvorhaben, dargestellt am Beispiel der Ausbaustrecke BAB A 2 Bad Nenndorf - Rehren. - Diplomarbeit am Institut für Landschaftspflege und Naturschutz der Univ. Hannover. |
| HECKENROTH, H. | 1993 | Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten. 1. Fassung vom 01.01.1991. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs., 13. Jg., Heft 6, S.221-226. |
| HECKENROTH, H. | 1994 | Avifaunistisch wertvolle Bereiche in Niedersachsen - Brutvögel 1986-1992. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs., 14. Jg., Nr. 6, S.185-188. |
| HECKENROTH, H. | 1995 | Übersicht über die Brutvögel in Niedersachsen und Bremen und Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten, 5. Fassung, Stand 1995. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 15. Jg., H. 1, S.1-16. |
| HOISL, R., W. NOHL,
S. ZEKORN, G. ZÖLLNER | 1989 | Verfahren zur landschaftsästhetischen Vorbilanz. - Materialien zur Flurbereinigung des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Heft 17, München. |
| HORLITZ, T. | 1994 | Flächenansprüche des Arten- und Biotopschutzes. - Eching. |
| HUTTER, C.-P., G. BRIEMLE
u. C. FINK | 1993 | Wiesen, Weiden und anderes Grünland. Biotope erkennen, bestimmen, schützen. - Stuttgart, Wien. |
| INGENIEURGEMEINSCHAFT
SCHUBERT | 1988 | Radwegebedarfsplan Landkreis Schaumburg. Unveröff. Ausarbeitung im Auftrag des Straßenbauamtes Hameln. |
| JÖDICKE, R. | 1992 | Die Libellen Deutschlands - Eine systematische Liste mit Hinweisen auf aktuelle nomenklatorische Probleme. - Libellula, H. 11(3/4), S.89-112. |
| KAULE, G. | 1986 | Arten- und Biotopschutz. - Stuttgart. |
| KIEMSTEDT, H. u. C. MÜLLER-BARTUSCH | 1992 | Ökologisches Forschungsprogramm Hannover. Teilprojekt "Umweltqualitätsziele zur Effektivierung der kommunalen Umweltpolitik". - Abschlußbericht Phase I, Hannover. |
| KIEMSTEDT, H. u.
H. SCHARPF | 1990 | Erholungsvorsorge im Rahmen der Landschaftsplanung. - Hrsg.: Deutscher Rat für Landespflege; Erholung/Freizeit und Landespflege, Schriftenreihe Heft 57. |
| KIRCHNER & WOLF CONSULT GMBH | 1990 | Luftbildauswertung des Landkreises Schaumburg. Unveröff. Ausarbeitung im Auftrag des Landkreises Schaumburg. |
| KLINGE, W. | 1995 | Zum Stand der Diskussion über die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. - Baurecht, 26. Jg., Heft 3, S.289-303. |
| KORNECK, D. u. H. SUKOPP | 1988 | Rote Liste der in der Bundesrepublik Deutschland ausgestorbenen, verschollenen und gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen und ihre Auswertung für den Arten- und Biotopschutz. - Schr. f. Vegetationskunde, Heft 19, Bonn-Bad Godesberg. |
| KOWARIK, I. | 1987 | Kritische Anmerkungen zum Konzept der potentiellen natürlichen Vegetation mit Anregungen zu einer zeitgemäßen Modifikation. - Tuexenia 7, S.53-67, Göttingen. |
| KVR | 1992 | Synthetische Klimafunktionskarte Ruhrgebiet. - Hrsg.: Kommunalverband Ruhrgebiet, Essen. |
| LAWA NRW | 1989 | Richtlinie für naturnahen Ausbau und Unterhaltung der Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen. - Hrsg.: Landesamt für Wasser und Abfall NRW, Düsseldorf. |
| LENSING, N. | 1991 | Straßenverkehrszählung 1990 in der Bundesrepublik Deutschland. - Unveröff. Aufbereitung und Auswertung; Büro für angewandte Statistik N. Lensing, Aachen. Im Auftrag des Bundesministers für Verkehr und der Straßenbauverwaltungen der Länder. |

- | | | |
|--------------------------------------|-------|---|
| LICHTENTHÄLER, V. u.
O. REUTTER | 1987 | Die Seitenstreifen-Altlast. - ILS-Schriften, Heft 7, S.56 - 64, Dortmund. |
| LK HANNOVER | 1990 | Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Hannover. |
| LK SCHAUMBURG | o.J. | Verzeichnis der Geschützten Landschaftsbestandteile im Landkreis Schaumburg. - Vervielfältigtes Manuskript, Stadthagen. |
| LOBENSTEIN, U. | 1988 | Rote Liste der in Niedersachsen gefährdeten Großschmetterlinge, Stand 1986. - Inform.d. Natursch. Niedersachsen, 8. Jg., Heft 6, S.109-136. |
| LÖLF | 1984 | Pflege von Hecken. - Merkblätter zum Biotop- und Artenschutz Nr. 56. Recklinghausen. |
| LOSKE, R. | 1983 | Zur Situation der Kleingewässer und ihrer Amphibienfauna im Gebiet der Stadt Lippstadt. - Natur und Heimat, 43(4): 97-113. |
| LOUIS, H. W. | 1990 | Niedersächsisches Naturschutzgesetz - Kommentar, Teil 1, §§ 1 bis 34, Braunschweig. |
| LOUIS, H. W. | 1994 | Bundesnaturschutzgesetz - Kommentar der unmittelbar geltenden Vorschriften. - Braunschweig. |
| LP ISERNHAGEN | 1992 | Landschaftsplan Gemeinde Isernhagen. - Hrsg.: Gemeinde Isernhagen, Bearb.: Arbeitsgemeinschaft Umweltplanung, Garbsen. |
| LP NENNDORF | 1988 | Landschaftsplan 1988 der Samtgemeinde Nenndorf. Erläuterungsbericht. - Vervielfältigtes Manuskript, Bad Nenndorf. |
| LROP | 1994 | Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen 1994. - Hrsg.: Niedersächsische Landesregierung, Hannover. |
| LRP | 1986 | Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Schaumburg. - Hrsg.: LK Schaumburg - Untere Naturschutzbehörde, Bearb.: Büro Sollmann, Schauenburg-Elgershausen. |
| LRP VERDEN | 1992 | Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Verden - Teil B. - Hrsg.: LK Verden - Untere Naturschutzbehörde, Bearb.: Arbeitsgemeinschaft Umweltplanung, Garbsen. |
| LWK HANNOVER, LWK
WESER-EMS | 1991 | Leitlinien ordnungsgemäßer Landbewirtschaftung. - Hrsg.: Landwirtschaftskammer Hannover, Landwirtschaftskammer Weser-Ems, o.O. |
| MANZKE, U. & R. POD-
OUCKY | 1991 | Zur Situation des Laubfrosches (<i>Hyla arborea</i>) in Niedersachsen. - Seevögel, 12 (Sonderheft 1): 71-73, Hamburg. |
| MEISEL, S. | 1959 | Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 85 Minden. - Hrsg.: Bundesanstalt für Landeskunde, Remagen. |
| MEISEL, S. | 1960 | Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 86 Hannover. - Hrsg.: Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Bad Godesberg. |
| MITSCANG, S. | 1993 | Die Belange von Natur und Landschaft in der kommunalen Bauleitplanung. - Berlin. |
| NAGEL, A., S. WINTER
u. B. STREIT | 1991 | Die Belastung niedersächsischer Fledermäuse mit Chlorkohlenwasserstoffen. - Naturschutz Landschaftspf. Nieders., H. 26, S.143-150. |
| NDS. FORSTPLANUNGS-
AMT | 1990 | Biotopkartierung für die Revierförsterei Hohenbostel (Staatl. Forstamt Deister). - Unveröff. Manuskript, Wolfenbüttel. |
| NDS. FORSTPLANUNGS-
AMT | 1991a | Biotopkartierung für das Staatl. Forstamt Hannover, I. Teil: Inventurteil. - Unveröff. Manuskript, Wolfenbüttel. |
| NDS. FORSTPLANUNGS-
AMT | 1991b | Biotopkartierung für das Staatl. Forstamt Hannover, II. Teil: Planungsteil. - Unveröff. Manuskript, Wolfenbüttel. |
| NDS. LANDESREGIERUNG | 1992 | Niedersächsisches Programm zur langfristigen ökologischen Waldentwicklung in den Landesforsten. - Hrsg.: Niedersächsische Landesregierung, Broschüre, 2. Auflage, Hannover. |



NDS. LANDSCHAFTSPROGRAMM	1989	Niedersächsisches Landschaftsprogramm. - Hrsg.: Niedersächsischer Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten.
NDS. UMWELTMINISTER	1988a	Wegraine wiederentdecken. Anleitung und Apell zur naturnahen Gestaltung und Pflege der Agrarlandschaft. - Hrsg.: Der Niedersächsische Umweltminister, Broschüre, Hannover.
NDS. UMWELTMINISTER	1988b	Schutt-Recycling. Kreative Gestaltung mit Bauabfall in ökologischen Freiflächen. - Hrsg.: Der Niedersächsische Umweltminister, Broschüre, Hannover.
NDS. UMWELTMINISTERIUM	1992	Das Niedersächsische Fließgewässerprogramm. - Hrsg.: Niedersächsisches Umweltministerium, Broschüre, Hannover.
NDS. UMWELTMINISTERIUM	1994	Wasserwirtschaftlicher Rahmenplan Untere Leine. - Hrsg.: Niedersächsisches Umweltministerium, Hannover.
NLFB	1972	Hydrologisches Gutachten zur neuen Bemessung und Gliederung von Quellenschutzgebieten für die Heilquellen des Nieders. Staatsbades Nenndorf. - Bearb.: Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung, unveröff. Gutachten, Hannover.
NLFB	1989	Erläuterungsheft zur digitalen Bodenkundlichen Standortkarte von Niedersachsen und Bremen 1:200.000 (BSK 200) und zu ihren Auswertungsmöglichkeiten. - Hrsg.: Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung, Hannover.
NLFB	1994	Legende der Bodenübersichtskarte i.M. 1:50.000, Planungsgebiet Schaumburg. - Hrsg.: Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung, vervielfältigtes Manuskript, Hannover.
NLÖ	1994	Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 14. Jg., Heft 1.
NLS	1993	Agrarberichterstattung 1991. Heft 1. A Gemeindeergebnisse Teil I (zugleich Landwirtschaftszählung 1991). - Stat. Ber. Niedersachs., Heft C IV 9.1 - 1991 (Hrsg.: Niedersächsisches Landesamt für Statistik), Hannover.
NLVWA	1988	Rasen und Wiesen. Lebens- und Erlebnisräume statt Einheitsgrün. - Hrsg.: Niedersächsisches Landesverwaltungsamt - Fachbehörde für Naturschutz, Merkblatt Nr. 21, Hannover.
NLVWA	1989a	Hinweise der Fachbehörde für Naturschutz zur Aufstellung des Landschaftsrahmenplans (Stand: 01.02.1989). - Inform.d. Naturschutz Niedersachs., 9. Jg., Heft 2, 5., geringfügig ergänzte Auflage 1993, Hannover.
NLVWA	1989b	Hinweise der Fachbehörde für Naturschutz zum Landschaftsplan - Perspektive für Natur und Landschaft in der Gemeinde. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs., 9. Jg., Heft 4, S.54-64, 6., geringfügig ergänzte Auflage 1993, Hannover.
NOHL, W.	1991	Konzeptionelle und methodische Hinweise auf landschaftsästhetische Bewertungskriterien für die Eingriffsbestimmung und die Festlegung des Ausgleichs. - In: Landschaftsbild - Eingriff - Ausgleich, Hrsg.: Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie, S.59-73, Bonn - Bad Godesberg.
NOWAK, E., J. BLAB u. R. BLESS	1994	Rote Liste der gefährdeten Wirbeltiere in Deutschland. - Schriftenreihe f. Landschaftspfl. u. Natursch., Heft 42, Bonn-Bad Godesberg.
OTTO, H.-J.	1989	Langfristige, ökologische Waldbauplanung für die Niedersächsischen Landesforsten. Bd. 1 - Aus dem Walde, H. 42.
PEPLER, C.	1993	Flora und Vegetation des Weser-Leine-Berglandes, unveröff. Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie - Fachbehörde für Naturschutz, Hannover.
PIETZARKA, U. u. A. ROLOFF	1993	Dynamische Waldrandgestaltung - Ein Modell zur Strukturverbesserung von Waldaußenrändern. - Natur und Landschaft, 68. Jg., Heft 11, S.555-560.

- | | | |
|--|------|---|
| PODLOUCKY, R. | 1990 | Amphibienschutz an Straßen. Beispiele und Erfahrungen aus Niedersachsen. Inform.d. Naturschutz Niedersachs., 10 Jg., H. 1, S.1-11. |
| PODLOUCKY, R. u.
C. FISCHER | 1994 | Rote Liste der gefährdeten Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. 3. Fassung, Stand 1994. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs., 14. Jg., Heft 4, S.109-120. |
| RASPER, M., P. SELLHEIM
u. B. STEINHARDT | 1991 | Das Niedersächsische Fließgewässerschutzsystem - Grundlagen für ein Schutzprogramm. Einzugsgebiete von Oker, Aller und Leine. - Schriftenreihe Naturschutz Landschaftspf. Niedersachsen, Heft 25/2, Hannover. |
| RATHS, U., U. RIECKEN
u. A. SSYMANK | 1995 | Gefährdung von Lebensraumtypen in Deutschland und ihre Ursachen. - Natur und Landschaft 70 Jg., Heft 5, S.203-212. |
| RÖSER, B. | 1988 | Saum- und Kleinbiotop. Ökologische Funktion, wirtschaftliche Bedeutung und Schutzwürdigkeit in Agrarlandschaften. - Landsberg/Lech. |
| ROTERING-VUONG, H. | 1992 | Naturnahe Umgestaltung des Gewerbegebietes Dortmund Dorstfeld-West. - Planungshefte Ruhrgebiet, P024. Hrsg.: Kommunalverband Ruhrgebiet, Essen. |
| RROP | 1988 | Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Schaumburg, Entwurf. - Hrsg.: LK Schaumburg - Amt für Naturschutz und Regionalplanung, Stadthagen. |
| SCHMIDT, C. u. H. WAGNER | 1992 | Ermittlung und Bewertung von Klima und Luft in der Umweltverträglichkeitsstudie. - Unveröff. Diplomarbeit am Institut für Landschaftspflege und Naturschutz der Universität Hannover. |
| SCHRÖDTER, H. | 1992 | Baugesetzbuch, BauGB-Maßnahmengesetz, Kommentar. - München. |
| SN | o.J. | Schaumburger Nachrichten (Zeitungsmeldungen mit Angabe des Erscheinungsdatums bzw. Ausgaben-Nr. im Text zitiert). |
| SOLLMANN | 1983 | Entwicklungsplan Naturpark Weserbergland Schaumburg - Hameln. - Erstellt im Auftrag des Zweckverbandes Naturpark Weserbergland Schaumburg - Hameln. |
| SPERBER, G. | 1990 | Waldbau als Naturschutz. Ein Beitrag zur Problematik Forstwirtschaft und Naturschutz. |
| STAATLICHES AMT FÜR
WASSER UND ABFALL HILDESHEIM | o.J. | Auszüge aus dem Wasserbuch. - Wasserbuchblatt des Niederschlagsgebietes Nr. 53 (West- und Südaue), unveröffentlicht, Hildesheim. |
| STARKMANN, T. | 1993 | Neue und alte Hecken im Münsterland. - Beiträge zur Landespflege, Schriftenreihe des Westfälischen Amtes für Landes- und Baupflege, Münster. |
| STICH, R., K.-W. PORGER,
G. STEINBACH u. A. JACOB | 1992 | Stadtökologie in Bebauungsplänen. Fachgrundlagen, Rechtsvorschriften, Festsetzungen. - Wiesbaden, Berlin. |
| STORM, P.-C. u. T. BUNGE | 1988 | Handbuch der Umweltverträglichkeitsprüfung (HdUVP). - Ergänzbare Sammlung der Rechtsgrundlagen, Prüfungsinhalte und -methoden für Behörden, Unternehmen, Sachverständige u.d. jurist. Praxis - Loseblatt-Ausgabe, Stand: 14. Lfg. u. Nov. 1994. Berlin. |
| TACK, U. | 1990 | Obstbaumprogramm im Landkreis Schaumburg. - NNA-Berichte, 3. Jg., Heft 1, S.11, Schneverdingen. |
| T-I-C | 1995 | Samtgemeinde Nenndorf, Zwischenberichte zum Flächennutzungsplan.- Unveröff. Manuskript, fortlaufende Aktualisierung u. Ergänzung, Hemmingen. |
| TRAUTMANN, W. | 1966 | Erläuterungen zur Karte der potentiellen natürlichen Vegetation der Bundesrepublik Deutschland 1:200.000. Blatt 85 Minden. - Hrsg.: Bundesanstalt für Vegetationskunde, Naturschutz und Landschaftspflege, Bad Godesberg. |



TRAUTMANN, W.	1972	Erläuterungen zur Karte "Vegetation" (Potentielle natürliche Vegetation) Nordrhein-Westfalen. - Hannover. Mit Karte der potentiellen natürlichen Vegetation 1:500.000, Nordrhein-Westfalen, von TRAUTMANN, W.; BURRICHTER, E.; NOIRFALISE, A. u. VAN DER WERF, F. (Deutscher Planungsatlas, Band I, Nordrhein-Westfalen).
TÜXEN, R.	1956	Die heutige potentielle Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. - Angew. Pflanzensoziologie 13, S.1-42, Stolzenau.
WIBORG, J. P.	1989	Dörfer im Schaumburger Land. Siedlungsstrukturen in Niedersachsen. - Hrsg.: Niedersächsisches Sozialministerium, Hannover.
WÖBSE, H.-H.	1991	Landschaftsästhetik und ihre Operationalisierungsmöglichkeiten bei der Anwendung des § 8 Bundesnaturschutzgesetz. - In: Landschaftsbild - Eingriff - Ausgleich, Hrsg.: Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie, S.31-36, Bonn - Bad Godesberg.
WÖBSE, H.-H.	1993	Landschaftsästhetik - eine Aufgabe für den Naturschutz? - NNA-Berichte, 6. Jg., Heft 1, S.3-8, Schneverdingen.

10.2 Gesetze und Verordnungen

BauGB	Baugesetzbuch i.d.F.d. Bekanntmachung vom 08. Dezember 1986, BGBl. I S.2253, zuletzt geändert durch InvWoBauLG.
BauGB-MG	Maßnahmengesetz zum Baugesetzbuch (BauGB-MaßnahmenG) i.d.F.d. Bekanntmachung vom 28.04.1993, BGBl. I, S.622.
Baumschutzsatzung	Satzung über den Schutz einzelner Bäume innerhalb des Gebietes der Gemeinde Haste (Baumschutzsatzung) vom 20.03.1990, Abl. RB Han. S.261.
BaumVO	Verordnung über den Schutz des Baum- und Heckenbestandes im Landkreis Schaumburg vom 15. September 1987, Abl. RB Han. S.710.
BauNVO	Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNutzungsverordnung) i.d.F.d. Bekanntmachung vom 23. Januar 1980, BGBl. I S.127, zuletzt geändert durch InvWoBauLG.
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) i.d.F.d. Bekanntmachung vom 12. März 1987, BGBl. I S.889, zuletzt geändert durch Gesetz vom 06. August 1993, BGBl. I S.1458.
GewässerVO	Verordnung über das Verzeichnis der Gewässer zweiter Ordnung in Gebieten der Unterhaltungsverbände, die der oberen Aufsicht der Bezirksregierung Hannover unterstehen, vom 26. März 1982, Nieders. MBl. S.336.
InvWoBauLG	Gesetz zur Erleichterung von Investitionen und der Ausweisung und Bereitstellung von Wohnbauland vom 22. April 1993, BGBl. I S.466.
KompostVO	Verordnung über die Entsorgung von Abfällen außerhalb von Abfallentsorgungsanlagen (KompostVO) vom 15. Mai 1992 (Nieders. GVBl., S.141), zuletzt geändert durch Verordnung vom 24. Januar 1994 (Nieders. GVBl., S.65).
LÖWE	Langfristige ökologische Waldbauplanung für die Niedersächsischen Landesforsten. RdErl. d. ML vom 5. Mai 1994, Nieders. MBl. S.961.
NBauO	Niedersächsische Bauordnung i.d.F.d. Bekanntmachung vom 13. Juli 1995, Nieders. GVBl. S.199.

ND-VO	Verordnung zur Sicherung von Naturdenkmalen im Landkreis Schaumburg vom 18.12.1979, Abl. RB Han. 1980, S.77.
NNatG	Niedersächsisches Naturschutzgesetz i.d.F.d. Bekanntmachung vom 11. April 1994, Nieders. GVBl. S.155.
NStrG	Niedersächsisches Straßengesetz i.d.F.d. Bekanntmachung vom 24. September 1980, Nieders. GVBl. S.35, zuletzt geändert durch Gesetz vom 19. September 1989, Nieders. GVBl. S.345.
NWG	Niedersächsisches Wassergesetz i.d.F. vom 29. August 1990, Nieders. GVBl. S.371.
PfISchG	Gesetz zum Schutz der Kulturpflanzen (Pflanzenschutzgesetz) vom 15. September 1986. - BGBl. I, S.1505.
RdErl. MS/MU	Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Bau-recht. Gem. RdErl. d. MS u.d. MU v. 20.04.1995. Nds. MBl. S.671.
UnterhaltungsVO	Verordnung über die Unterhaltung der Gewässer II. und III. Ord-nung für das Gebiet des Landkreises Schaumburg vom 26. Au-gust 1989, Abl. RB Han. S.777.

10.3 Karten und Pläne

HESSISCHES LANDESVER-MESSUNGSAMT (Hrsg.)	o.J.	Niveauekarte vom Kurfürstentum Hessen, M 1:25.000. Blatt 120 Düdinghausen (1860); Blatt 121 Wunstorf (1860); Blatt 122 Sachsenhagen (1859); Blatt 123 Nenndorf (1859); Blatt 126 Apelern (1860); Blatt 127 Rinteln (1859). - Nachdrucke, Wiesba-den.
KUR- UND VERKEHRSVEREIN BAD NENNDORF (Hrsg.)	o.J.	Wanderkarte Bad Nenndorf und Umgebung. - M 1:15.000, Bad Nenndorf.
LK SCHAUMBURG	1990	Natur- und Landschaftsschutzgebiete. - Unveröff. Karte M 1:50.000, Stand der Aktualisierung 1992, Stadthagen.
LK SCHAUMBURG	1993a	Altablagerungen. - Unveröff. Karte, M 1 : 25.000, Stadthagen.
LK SCHAUMBURG	1993b	Wasser- und Heilquellenschutzgebiete im Landkreis Schaumburg. - Karte M 1:25.000, Stadthagen.
LK SCHAUMBURG	1993c	Wasser- und Heilquellenschutzgebiete im Landkreis Schaumburg. - Übersichtskarte M 1:50.000, Stadthagen.
NATURHIST. GES. Z. HAN-NOVER	1979	Geologische Wanderkarte 1:100.000 Landkreis Hannover. - Hrsg.: Naturhist. Ges. z. Hannover/LK Hannover/Nds. Landesamt f. Bodenforschung, Hannover.
NDS. MELF	1980	Agrarkarte des Landes Niedersachsen. - Hrsg.: Niedersächsischer Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Hannover.
NLFB	1973	Geologische Übersichtskarte 1:200.000. Blatt CC 3918 Hanno-ver. - Hrsg.: Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung, Hannover.
NLFB	1981	Geowissenschaftliche Karte des Naturraumpotentials von Nieder-sachsen und Bremen 1:200.000. Blatt CC 3918 Hannover, Bo-denkundliche Standortkarte - Landwirtschaftliches Ertragspoten-tial. - Hrsg.: Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung, Hannover.
NLFB	1982	Geowissenschaftliche Karte des Naturraumpotentials von Nieder-sachsen und Bremen 1:200.000. Blatt CC 3918 Hannover, Schutzwürdige geowissenschaftliche Objekte. - Hrsg.: Nieder-sächsisches Landesamt für Bodenforschung, Hannover.



NLFB	1987	Geowissenschaftliche Karte des Naturraumpotentials von Niedersachsen und Bremen 1:200.000. Blatt CC 3918 Hannover, Grundwasser. - Hrsg.: Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung, Hannover.
NLFB	1994a	Bodenübersichtskarte. M 1:25.000, Samtgemeinde Nenndorf, Stand: Juni 1994. - Grundlage: Bodenübersichtskarte 1:50.000 (BUEK 50). - Hrsg.: Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung, Hannover.
NLFB	1994b	Karte der Sickerraten, Nutzungsannahme: Acker/Getreide, M 1:50.000, LK Schaumburg, Stand: Juni 1994. - Hrsg.: Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung, Hannover.
NLFB	1994c	Karte der Sickerraten, Nutzungsannahme: Grünland/Mischweide, M 1:50.000, LK Schaumburg, Stand: Juni 1994. - Hrsg.: Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung, Hannover.
NLFB	1994d	Karte der potentiellen Erosionsgefährdung der Mineralböden durch Wasser, M 1:50.000, LK Schaumburg, Stand: Juni 1994. - Hrsg.: Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung, Hannover.
NLFB	1994e	Karte der potentiellen Erosionsgefährdung durch Wind, M 1:50.000, LK Schaumburg, Stand: Juni 1994. - Hrsg.: Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung, Hannover.
NLFB	1994f	Karte der Verdichtungsempfindlichkeit, M 1:50.000, LK Schaumburg, Stand: August 1994. - Hrsg.: Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung, Hannover.
NLFB	1994g	Karte des standortbezogenen ackerbaulichen Ertragspotentials, M 1:50.000, LK Schaumburg, Stand: August 1994. - Hrsg.: Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung, Hannover.
NLÖ	1993	Kartographische Arbeitsgrundlage für floristische und faunistische Erfassungen nach Tierarten-Erfassungsprogramm und Pflanzenarten-Erfassungsprogramm der Fachbehörde für Naturschutz. - Hrsg.: Niedersächsisches Landesamt für Ökologie - Naturschutz, Naturschutz Landschaftspf. Niedersachsen, Heft A/5, Hannover.
NLVWA		Karte der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen, M1:50.000. Blatt L 3522 Garbsen (Stand 1988-1991); Blatt L 3722 Barsinghausen (Stand 1987) mit Erläuterungen. - Hrsg.: Niedersächsisches Landesverwaltungsamt - Naturschutz, Hannover.
NLVWA		Königlich Preussische Landesaufnahme, M 1:25.000. Blatt 3521 Rehburg (1897); Blatt 3522 Wunstorf (1898); Blatt 3621 Stadthagen (1898); Blatt 3622 Rodenberg (1898); Blatt 3721 Kathrin-hagen (1898); Blatt 3722 Lauenau (1898). - Hrsg.: Niedersächsi-sches Landesverwaltungsamt - Landesvermessung, Hannover.
NLVWA		Topographische Karte 1:50.000, Blatt L 3520 (Rehburg), L 3522 (Garbsen), L 3720 (Stadthagen), L 3722 (Barsinghausen). - Hrsg.: Niedersächsisches Landesverwaltungsamt - Landesvermessung, Hannover.
NLVWA	1990	Topographische Karte 1:50.000 mit Wanderwegen. Blatt Natur-park Weserbergland Schaumburg-Hameln. - Hrsg.: Niedersächsi-sches Landesverwaltungsamt - Landesvermessung, Hannover.
NLVWA	1993	Topographische Karte 1:25.000 mit Wanderwegen, Blatt Deister. - Hrsg.: Niedersächsisches Landesverwaltungsamt - Landesver-messung, Hannover.
PREUSS. GEOLOG. LANDES-ANSTALT	1928	Geologische Karte von Preußen und benachbarten deutschen Län-dern, M 1:25.000. - Blatt 3621 Stadthagen (1933); Blatt 3622 Rodenberg (1928). Berlin.
SBA HAMELN	1991	Vorhandene Radwege im Landkreis Schaumburg. - Stand: Februar 1991, unveröffentlichte Karte, Hameln.

STAWA HILDESHEIM	1994	Gewässergütekarte Landkreis Schaumburg (Stand 1991) - Bearb. Staatliches Amt für Wasser und Abfall Hildesheim, Landkreis Schaumburg, Stadthagen.
VOSS, H.-H. et al.	1979	Geologische Karte von Niedersachsen 1:25.000. Erläuterungen zu Blatt Nr. 3522 Wunstorf. - Hrg.: Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung, Hannover.
WWA HILDESHEIM	o.J.	Untersuchungen der Fließgewässer im Landkreis Schaumburg. Gewässergütekarte 1986. - Bearb.: Staatliches Amt für Wasser und Abfall Hildesheim, Hildesheim.

10.4 Mündliche und schriftliche Auskünfte

BEZIRKSREGIERUNG HANNOVER	1993	Schriftl. Mitt. vom 11.05.1993. Bestehende und geplante NSG in den Samtgemeinden Nenndorf und Niedernwöhren. - Hannover.
Frau BLÜSCHKE	1995	Schriftl. Mitt. vom 30.01.1995. Planungen des Amtes für Agrarstruktur im Gebiet der Samtgemeinde Nenndorf. - Amt für Agrarstruktur, Hannover.
Herr BAKE	1995	Gespräch im August 1995. - Landkreis Schaumburg - Untere Wasserbehörde, Stadthagen.
Herr LOBENSTEIN	1994	Gespräch im Juli 1994. - Freiberuflicher Biologe, Hannover.
Herr MEHLS	1994	Gespräch am 11.08.1994. - Staatliches Forstamt Deister, Barsinghausen.
Herr OBERMANN	1994	Gespräch am 20.07.1994. - Staatliches Forstamt Hannover, Dedensen.
Herr REDEKER	1995	Gespräch am 11.07.1995. - Abwasserverband "Gehle-Holpe", Meerbeck.
Herr SEEGER VON BARGEN	1994	Gespräch im August 1994. - NABU - Ortsgruppe Bad Nenndorf.
Herr SELSEMEYER	1994	Mündl. Mitt. vom 02.12.1994. Verkehrsmengen auf der A 2 (1993). - Landesamt für Straßenbau, Hannover.
Herr STILLE	1994	Gespräch am 08.12.1994. - Samtgemeinde Nenndorf, Bad Nenndorf.
Herr WILDE	1994	Mündl. Mitt. vom 22.12.1994. Aktualisierung der Ergebnisse der Straßenverkehrszählungen. - Straßenverkehrsamt, Hameln.
UHV NR. 53	1995	Schriftl. Mitt. vom 05.01.1995. Darstellung verschiedener Gewässer II. Ordnung im Unterhaltungsverband Nr. 53 (West- und Südaue). Wunstorf.
WSA BRAUNSCHWEIG	1994	Schriftl. Mitt. vom 05.12.1994. Wasserwirtschaftliche Bauwerke am Mittellandkanal. - Braunschweig.
WSA MINDEN	1994	Schriftl. Mitt. vom 07.12.1994. Wasserwirtschaftliche Bauwerke am Mittellandkanal. - Minden.



A N H A N G

Anhang 1: Gesamtartenliste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vogelarten

Nr.	Artnamen	Artnamen	Status	RL ¹
01220	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	N	-
01340	Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	BN	1
01860	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	BN	-
02030	Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	BZ	-
02390	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	BN	3
02600	Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	N	3
02670	Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	BV	3
02690	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	N	3
02870	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	BN	-
03040	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	BN	-
03100	Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	BN	3
03670	Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	BV	3
03700	Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	BV	2
03940	Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	BZ	-
04240	Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	BV	-
04290	Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	BN	-
04330	Kranich	<i>Grus grus</i>	D	2
05290	Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	BV	3
06680	Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	BV	3
06700	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	BV	-
06840	Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	BV	-
06870	Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	BV	-
07240	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	BV	-
07350	Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	BN	-
07610	Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	BV	-
07670	Waldohreule	<i>Asio otus</i>	BZ	-
07950	Mauersegler	<i>Apus apus</i>	BV	-
08310	Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	BV	3
08550	Grauspecht	<i>Picus canus</i>	BV	-
08630	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	BZ	-
08760	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	BN	-
08830	Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	BV	3
08870	Kleinspecht	<i>Dendrocopos minor</i>	BV	-
07960	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	BN	-
09920	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	BN	-
10010	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	BN	-
10090	Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	BV	-
10110	Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	BN	3
10170	Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	BN	3
10190	Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	BV	-

Anhang 1: Gesamtartenliste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vogelarten (Fortsetzung)

Nr.	Artname		Status	RL ¹
10200	Bachstelze	Motacilla alba	BV	-
10500	Wasseramsel	Cinclus cinclus	BN	3
10660	Zaunkönig	Troglodytes troglodytes	BV	-
10840	Heckenbraunelle	Prunella modularis	BV	-
10990	Rotkehlchen	Erithacus rubecula	BN	-
11040	Nachtigall	Luscinia megarhynchos	BV	-
11210	Hausrotschwanz	Phoenicurus ochruros	BN	-
11370	Braunkehlchen	Sacicola rubetra	BV	2
11460	Steinschmätzer	Oenanthe oenanthe	D	2
11870	Amsel	Turdus merula	BN	-
11980	Wacholderdrossel	Turdus pilaris	BV	-
12000	Singdrossel	Turdus philomelos	BV	-
12010	Rotdrossel	Turdus iliacus	D	-
12020	Misteldrossel	Turdus viscivorus	BV	-
12360	Feldschwirl	Locustella naevia	BZ	-
12500	Sumpfrohrsänger	Acrocephalus palustris	BV	-
12590	Gelbspötter	Hippolais icterina	BV	-
12740	Klappergrasmücke	Sylvia curruca	BV	-
12750	Dorngrasmücke	Sylvia communis	BV	-
12760	Gartengrasmücke	Sylvia borin	BV	-
12770	Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla	BV	-
13080	Waldlaubsänger	Phylloscopus sibilatrix	BV	-
13110	Zilpzalp	Phylloscopus collybita	BV	-
13120	Fitis	Phylloscopus trochilus	BV	-
13140	Wintergoldhähnchen	Regulus regulus	BZ	-
13150	Sommergoldhähnchen	Regulus ignicapillus	BZ	-
13350	Grauschnäpper	Muscicapa striata	BV	-
13490	Trauerschnäpper	Ficedula hipoleuca	BN	-
14370	Schwanzmeise	Aegithalos caudatus	BZ	-
14400	Sumpfmeise	Parus palustris	BZ	-
14420	Weidenmeise	Parus montanus	BN	-
14540	Haubenmeise	Parus cristatus	BZ	-
14610	Tannenmeise	Parus ater	BZ	-
14620	Blaumeise	Parus caeruleus	BN	-
14640	Kohlmeise	Parus major	BN	-
14790	Kleiber	Sitta europaea	BV	-
14860	Waldbaumläufer	Certhia familiaris	BN	-
14870	Gartenbaumläufer	Certhia brachydactyla	BV	-
15390	Eichelhäher	Garrulus glandarius	BZ	-
15080	Pirol	Oriolus oriolus	BZ	-
15490	Elster	Pica pica	BN	-
15600	Dohle	Corvus monedula	BV	3
15670	Aaskräh	Corvus corone	BN	-
15720	Kolkrabe	Corvus corax	BV	3
15820	Star	Sturnus vulgaris	BN	-
15910	Haussperling	Passer domesticus	BN	-
15980	Feldsperling	Passer montanus	BN	-
16360	Buchfink	Fringilla coelebs	BN	-

Anhang 1: Gesamtartenliste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vogelarten (Fortsetzung)

Nr.	Artname		Status	RL¹
16380	Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	W/D	-
16400	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	BV	-
16490	Grünling	<i>Carduelis chloris</i>	BV	-
16530	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	BV	-
16600	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	BV	-
17100	Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	BV	-
17170	Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	BV	-
18570	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	BV	-
18770	Rohrammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	BV	-
18820	Grauammer	<i>Miliaria calandra</i>	BV	2

Erläuterungen:

¹ Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Vogelarten (Entwurf für 4. Fassung; DDA & DS/IRV 1991)

Status:

B Brutvögel (**BZ** = Brutzeitfeststellung, **BV** = Brutverdacht, **BN** = Brutnachweis)

N Nahrungsgäste

D Durchzügler

W Wintergäste

Fettgedruckte Arten wurden quantitativ (flächendeckend), andere Arten qualitativ erfaßt.

Anhang 2: Wertungsrahmen zur Lebensraumfunktion der Biotoptypen

Wertstufe	Kriterien	Beispielhafte Biotoptypen
<p>1</p> <p>sehr hohe Bedeutung</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ naturnahe Biotoptypen mit wenig eingeschränkter Lebensraumfunktion ▪ zeitliche Regenerierbarkeit nicht vorhanden ▪ geringe Repräsentanz auf überregionaler Ebene ▪ besonders geschützte Biotoptypen nach § 28a NNatG ▪ besonders geschütztes Feuchtgrünland nach § 28b NNatG ▪ Nachweis stark gefährdeter bzw. vom Aussterben bedrohter Tier- und Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ naturnahe Bruch- und Auwälder (§ 28a) ▪ sonstige naturnahe und strukturreiche Wälder der potentiellen natürlichen Vegetation auf alten Waldstandorten ▪ naturnahe Quellbereiche (§ 28a) ▪ naturnahe Bach- und Flußabschnitte (§ 28a) ▪ naturnahe Stillgewässer und Verlandungsbereiche (§ 28a) ▪ naturnahe Sümpfe und Röhrichte (§ 28a) ▪ naturnahe seggen-, binsen- und hochstaudenreiche Naßwiesen (§ 28a) ▪ Grünland nasser bis wechselfeuchter Standorte nach § 28b NNatG ▪ naturnahe Magerrasen (§ 28a)
<p>2</p> <p>hohe Bedeutung</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ bedingt naturnahe Biotoptypen mit mäßig eingeschränkter Lebensraumfunktion ▪ geringe zeitliche Regenerierbarkeit ▪ geringe Repräsentanz auf regionaler Ebene ▪ Nachweis gefährdeter Tier- und Pflanzenarten ▪ schutzbedürftige Biotoptypen nach dem Niedersächsischen Landschaftsprogramm, sofern nicht unter „1“ aufgeführt 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ +/- strukturarme, standortgerechte Laubwaldgesellschaften auf alten Waldstandorten ▪ artenreiche, alte Gehölzbestände ▪ alte Einzelbäume ▪ naturnahe, alte Gebüsch-, Hecken und Wallhecken ▪ naturferne Fließgewässerabschnitte mit Tendenz zu naturnaher Entwicklung (i.d.R. Gewässergüte II) ▪ alte, extensiv genutzte Obstwiesenkomplexe ▪ sonstiges artenreiches Feucht- und Naßgrünland ▪ extensiv gepflegte Parks und Grünanlagen mit altem Baumbestand ▪ mesophiles Feuchtgrünland ▪ artenreiches, mesophiles Grünland ▪ dörfliche und städtische Ruderalfluren mit Vorkommen gefährdeter Arten ▪ extensiv genutzte Äcker mit artenreicher Begleitflora ▪ Natursteinmauern mit gut ausgeprägter Ritzenvegetation ▪ sowie alle bedingt naturnahen, i.d.R. leicht gestörte oder verarmte Ausprägungen der unter "1" genannten Biototypen

Anhang 2: Wertungsrahmen zur Lebensraumfunktion der Biotoptypen (Fortsetzung)

Wertstufe	Kriterien	Beispielhafte Biotoptypen
<p>3</p> <p>mittlere Bedeutung</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ bedingt naturferne Biotoptypen mit eingeschränkter Lebensraumfunktion ▪ zeitliche Regenerierbarkeit mittelfristig vorhanden, jedoch im Einzelfall zu überprüfen ▪ geringe Repräsentanz auf lokaler Ebene ▪ Nachweis lokal seltener Tier- und Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ strukturarme Laubholzforsten und -aufforstungen ▪ mittelalte Gehölzbestände und Einzelbäume ▪ strukturreiche Siedlungsgehölze aus überwiegend einheimischen Arten ▪ Obstwiesen ▪ Gebüsche aus standortgerechten, heimischen Arten ▪ mäßig ausgebaute Bach- / Flußabschnitte ▪ struktur- und artenreiche Gräben ▪ mesophiles, +/- artenarmes Grünland ▪ Ruderal- und Hochstaudenfluren (flächige Ausbildungen) sowie artenreiche, linienhafte Säume ▪ strukturreiche Klein- und Hausgärten ▪ sowie alle stark gestörten Ausbildungen der unter "1" genannten Biotoptypen und alle leicht gestörten und verarmten Ausprägungen der unter "2" genannten Biotoptypen
<p>4</p> <p>geringe Bedeutung</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ naturferne Biotoptypen mit stark eingeschränkter Lebensraumfunktion ▪ zeitliche Regenerierbarkeit gegeben ▪ kein Vorkommen gefährdeter oder seltener Tier- und Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Forsten aus fremdländischen Arten ▪ jüngere Erstaufforstungen ▪ standortfremde Gebüsche ▪ stark ausgebaute Bach- und Flußabschnitte ▪ strukturarme Gräben ▪ naturferne Stillgewässer ▪ Intensivgrünland, Grasacker ▪ Acker, Gartenbauflächen, Baumschulen ▪ artenarme, schmale, linienhafte Säume und Ruderalfluren ▪ Obstplantagen, Weihnachtsbaum-Plantagen ▪ Landwirtschaftliche Lagerflächen ▪ artenarme Rasenflächen ▪ Ziergehölze/Zierhecken ▪ Siedlungsgehölze aus überwiegend nicht einheimischen Arten ▪ Gemüsegärten, Grabeland ▪ strukturarme Klein- und Hausgärten ▪ Sport-, Spiel- und Erholungsanlagen ▪ Grünanlagen ohne Altbäume
<p>5</p> <p>sehr geringe bis fehlende Bedeutung</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ extrem naturferne und künstliche Biotoptypen mit sehr starker Einschränkung der Lebensraumfunktion bzw. ohne Lebensraumfunktion ▪ zeitliche Regenerierbarkeit grundsätzlich gegeben ▪ kein Vorkommen gefährdeter oder seltener Tier- und Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ verrohrte Fließgewässerabschnitte ▪ teilversiegelte Verkehrsflächen, Wege, Höfe etc. ▪ strukturarme Siedlungsbereiche mit hohem Versiegelungsgrad ▪ Industrie- und Gewerbeflächen ▪ vollständig versiegelte Verkehrsfläche ▪ Deponien, Schuttplätze

Anhang 3: Beschreibung und Bewertung der Landschaftsteilräume

Beschreibung der Landschaftsteilräume		Bewertung ¹⁾			
		N	V	E	B
B: Niederungsbereiche von Rodenberger Aue und Südaue					
B.1	Niederung westlich Nordbruch Westl. angrenzend Wald mit markanter Kulissenwirkung; nordwestl. Nordbruch durch Hecken und Einzelbäume kleinräumig gegliederter Bereich mit hoher Bedeutung für das Landschaftserleben; östl. der Rodenberger Aue z.T. intensiv genutzte Ackerlandschaft.	2	3	3	1
B.2	Niederung der Rodenberger Aue westlich Rehren Reizvoller Kontrast zwischen dörflich geprägter Dachlandschaft von Rehren und dem durch Gehölze gegliederten Grünland insbes. östlich der Rodenberger Aue. Beeinträchtigungen des Landschaftserlebens vorwiegend durch Lärm (Eisenbahnverkehr).	2	2	2	3
B.3	Niederung der Rodenberger Aue westlich Ohndorf Einzelhof (Bradtmühle) und Hecken-Grünland-Komplex prägen die besondere Eigenart dieses Teilraums, der nur in geringem Umfang erschlossen ist. Beeinträchtigungen des Landschaftserlebens durch Lärm (Eisenbahnverkehr).	3	3	3	3
B.4	Niederung der Rodenberger Aue westlich Horsten Nach Norden hin sich aufweitende Niederung der Rodenberger Aue mit z.T. großen, intensiv genutzten Ackerflächen. In Ortsnähe (Horsten, Riepen) ist hoher Grünlandanteil charakteristisch, mit Kopfbäumen (Horsten) und Obstbaumreihen als Hofbegrenzung (Riepen).	2	2	2	1
B.5	Niederungsbereich der Südaue Grünlandbereiche mit teils durch Wäldchen und Einzelgehölze gegliederter Struktur von hoher Bedeutung für das Landschaftserleben; Südaue und angrenzende Ackerbereiche wirken monoton. Raumgliedernd sind auch von außen einwirkende Waldränder (Kulissen). Wichtige Strukturen sind Gräben mit artenreicher Vegetation, Gehölze und Uferstaudenfluren.	3	3	3	2
C: Offene Ackerlandschaft der Börde					
C.1	Feldflur nördlich Riepen Die vorherrschende ackerbauliche Intensivnutzung prägt den Charakter des Teilraums. Seine Bedeutung für das Landschaftserleben besteht v.a. in dem offenen Charakter der überschaubaren und räumlich nur schwach begrenzten Feldflur.	1	1	3	3
C.2	Feldflur östlich Ohndorf Überwiegend offene Feldflur, in der das Relief und der Verlauf von Horizontlinien prägende Strukturen für das Landschaftserleben darstellen; südwestlich der ehem. Ohndorfer Molkerei einzelner Grünlandbereich mit Hecken und Kopfweiden.	1	1	2	2
C.3	Feldflur nördlich Hohnhorst Teilweise durch Waldrand- und Siedlungskulissen begrenzter Raum; wichtige Blickbeziehungen nach Hohnhorst und Rehren; offene Feldflur von hoher Eigenart; Beeinträchtigung des Landschaftserlebens durch weitreichende Lärmbelastigung (Eisenbahnverkehr).	1	1	3	3
C.4	Feldflur südlich Haste Nach Osten durch Waldrandkulisse begrenzter Teilraum; am südöstlichen Ortsrand von Haste reich strukturierter Garten-Obstwiesenkomplex; nordwestlich von Riehe erlebniswirksame Kuppenlage.	1	1	3	1
1) Erläuterungen zur Tabelle: Bewertungskriterien: N = Naturnähe V = Vielfalt E = Eigenart B = Beeinträchtigungsintensität Wertstufen: 3 = hoch 2 = mittel 1 = gering					

