# Landschaftsplan der Gemeinde Dänischenhagen

## (Kreis Rendsburg-Eckernförde)


**Aufgestellt:**

---

**Altenholz, im Dezember 1996**

**Dipl.-Ing.**
**Gerd Asmussen**
**Freier Landschaftsarchitekt**
**Klausdorfer Straße 104d**
**24161 A l t e n h o l z**

**Bearbeitung:**

---

**Karsten Schröder, Dipl. Geogr.**

## Inhaltsverzeichnis


| | | |
|---|---|---|
| 1 | **Einführung** | 1 |
| 1.1 | Zur Landschaftsplanung | 1 |
| 1.2 | Überblick über das Plangebiet | 4 |
| 1.3 | Übergeordnete Planungen | 5 |
| 1.3.1 | Raumordnung und Siedlungsachsenkonzept | 5 |
| 1.3.2 | Funktionsräumliche Gliederung der Landschaft | 6 |
| 1.3.3 | Bisherige naturschutzrechtliche Festsetzungen | 7 |
| 2 | **Bestand** | 8 |
| 2.1 | Naturräumliche Grundlagen | 8 |
| 2.1.1 | Geologie und Morphologie | 8 |
| 2.1.2 | Bodenverhältnisse | 9 |
| 2.1.3 | Gewässer und Wasserhaushalt | 11 |
| 2.1.4 | Klimatische Bedingungen | 12 |
| 2.1.5 | Potentielle natürliche Vegetation | 14 |
| 2.1.6 | Fauna | 15 |
| 2.1.7 | Biotopkartierung des LN-SH | 18 |
| 2.1.8 | Landschaftsbild | 19 |
| 2.1.9 | Elemente der historischen und vorgechichtlichen Kulturlandschaft | 20 |
| 2.2 | Erfassung und Beschreibung der Biotoptypen | 25 |
| | Äcker | 27 |
| | Ackerbrachen | 28 |
| | Gehölzkulturen | 29 |
| | Artenarmes Intensivgrünland frischer Standorte/Ackerfähiges Grünland | 30 |
| | Artenreiches Grünland frischer Standorte (Mesophiles Grünland) | 31 |
| | Flutrasen (Überschwemmungswiesen) | 32 |
| | Binsen- und seggenreiche Naßwiesen | 33 |
| | Röhrichte | 34 |
| | Feuchte Staudensäume (krautige Ufersäume und -fluren an Gewässern) | 35 |
| | Ruderale Staudenfluren und gehölzfreie Wälle | 36 |
| | Übergangs- und Zwischenmoor | 37 |
| | Bruchwald | 38 |
| | Sumpfwälder, Eschenwälder | 39 |
| | Mesophiler Buchenwald | 40 |
| | Laub- und Mischforst | 42 |
| | Nadelforste | 43 |
| | Gebüsche, Feuchtgebüsche | 44 |
| | Feldholzinseln, Gehölze | 45 |
| | Knicks (Wallhecken) und andere Wildstrauchhecken | 46 |
| | Einzelbäume, Baumreihen/Alleen, Baumgruppen | 48 |
| | Tümpel und andere stehende Kleingewässer | 49 |
| | Bäche und Gräben | 51 |
| | Bachschluchten | 53 |
| | Steilhänge im Binnenland | 54 |
| | Siedlungen | 55 |
| | Gärten und Parks | 56 |
| | Sport- und Freizeitflächen | 57 |
| | Obstwiese, Streuobstbestand | 58 |
| | Verkehrsflächen | 59 |

| | | |
|---|---|---|
| 2.3 | Nutzungen | 60 |
| 2.3.1 | Landwirtschaft | 61 |
| 2.3.2 | Forstwirtschaft | 62 |
| 2.3.3 | Wasserwirtschaft | 63 |
| 2.3.4 | Siedlungstätigkeit | 64 |
| | Geschichtliche Entwicklung | 64 |
| | Bevölkerungsentwicklung | 64 |
| | Erwerbsstruktur | 65 |
| | Bauflächen und Gemeinbedarfsflächen | 65 |
| | Geplante bauliche Entwicklung | 66 |
| 2.3.5 | Verkehr und Versorgung | 67 |
| 2.3.6 | Rohstoffentnahme | 68 |
| 2.3.7 | Entsorgung | 68 |
| 2.3.8 | Freizeit und Erholung | 69 |
| 2.3.9 | Naturschutz und Landschaftspflege | 71 |
| 3 | **Konkretisierung der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes** | 72 |
| 3.1 | Ziele und Konzepte des Naturschutzes und der Landschaftspflege | 72 |
| 3.2 | Leitbilder für Teilbereiche | 75 |
| 3.2.1 | Heischer Tal | 75 |
| 3.2.2 | Mühlenaue | 77 |
| 3.2.3 | Uhlenhorst | 77 |
| 3.2.4 | Lehmkaten | 77 |
| 3.2.5 | Langkoppel/Kirchhofskoppel | 79 |
| 3.2.6 | Dänischenhagen | 79 |
| 3.2.7 | Kaltenhofer Mühle | 79 |
| 3.2.8 | Katarinenberg-Freidorf und Brandsbek südl. Scharnhagen | 80 |
| 3.2.9 | Scharnhagen | 81 |
| 3.2.10 | Scharnhagener Moor und Brandsbek nördl. Scharnhagen | 81 |
| 3.2.11 | Umgebung Scharnhagener Moor | 82 |
| 3.2.12 | Kuhholzberg | 82 |
| 3.2.13 | Tüderkamp mit Alleen | 82 |
| 3.2.14 | Sturenhagen | 82 |
| 3.2.15 | Kaltenhofer Graben | 83 |
| 3.2.16 | Hohenstein und Kaltenhof Nord mit Kaltenhofer Allee | 83 |
| 3.2.17 | Mückenbrook und nördlicher Kaltenhofer Graben | 83 |
| 3.2.18 | Ochsenkoppel | 85 |
| 3.2.19 | Großbrügerkamp und nördliche Hofstraße | 85 |
| 3.2.20 | Umgebung Kaltenhofer Moor | 85 |
| 3.2.21 | Kaltenhof | 86 |
| 3.2.22 | Kaltenhof Süd/Postkamp | 86 |
| 3.3 | Zusammenfassende Darstellung anhand der Biotoptypen | 88 |
| 3.4 | Leitbild für die Erholungsnutzung | 89 |
| 4 | **Bewertung** | 90 |
| 4.1 | Biologische Qualität | 90 |
| 4.2 | Bedeutung für Naturschutz | 91 |
| 4.3 | Bedeutung für naturorientierte Erholung | 93 |

| | | |
|---|---|---|
| 4.4 | Beeinträchtigungen und Konflikte | 94 |
| 4.4.1 | Nutzungsdruck durch intensive Landwirtschaft | 94 |
| 4.4.2 | Nutzungsdruck durch intensive Forstwirtschaft | 94 |
| 4.4.3 | Nutzungsdruck durch intensive Wasserwirtschaft | 95 |
| 4.4.4 | Vegetations- und Flächenumwandlung sowie Flächenzerschneidung | 95 |
| 4.4.5 | Stoffliche Belastung | 97 |
| 4.4.6 | Beeinträchtigungen durch Erholungsnutzung | 98 |
| 4.4.7 | Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Erholungsnutzung | 98 |
| 5 | **Entwicklung** | 99 |
| 5.1 | Naturschutzflächen in der Raumplanung | 99 |
| 5.2 | Schutzgebiete und Objekte | 100 |
| 5.2.1 | Naturschutzgebiet | 100 |
| 5.2.2 | Landschaftsschutzgebiete | 101 |
| 5.2.3 | Naturdenkmale | 101 |
| 5.2.4 | Geschützte Landschaftsbestandteile | 102 |
| 5.2.5 | Gesetzlich geschützte Biotope | 103 |
| 5.2.6 | Biotope, deren Umwandlung als Eingriff gilt | 104 |
| 5.3 | Maßnahmen zum Biotop- und Artenschutz | 104 |
| 5.3.1 | Hoch- und Übergangsmoore | 104 |
| 5.3.2 | Röhrichte, Großseggenrieder und Hochstaudenfluren | 105 |
| 5.3.3 | Feuchtgebüsche (Brüche) | 105 |
| 5.3.4 | Bruch-, Sumpf- und Auwälder | 106 |
| 5.3.5 | Naturnahe Bachabschnitte, Bachschluchten | 106 |
| 5.3.6 | Kleingewässer | 107 |
| 5.3.7 | Sukzessionsflächen | 108 |
| 5.3.8 | Knickpflege | 108 |
| 5.3.9 | Einzelbäume, Baumgruppen, Alleen | 110 |
| 5.4 | Biotopverbundsystem | 111 |
| 5.4.1 | Flächen für Maßnahmen zur Biotopentwicklung | 111 |
| 5.4.2 | Vernetzungszonen | 112 |
| 5.4.3 | Vernetzungselemente | 112 |
| 5.4.3.1 | Neuanlage von Kleingewässern | 113 |
| 5.4.3.2 | Neuanlage von Knicks und Hecken | 113 |
| 5.4.3.3 | Waldränder | 113 |
| 5.4.3.4 | Gebüsche, Gehölze, Alleen | 114 |
| 5.4.3.5 | Staudensäume | 115 |
| 5.4.3.6 | Rückbau von Barrieren | 115 |
| 5.5 | Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen | 116 |
| 5.6 | Landschaftserleben und Erholung, Denkmalschutz | 118 |
| 5.6.1 | Naherholung und Fremdenverkehr | 118 |
| 5.6.2 | Naturerlebnis, Naturinformation, Besucherlenkung | 119 |
| 5.6.3 | Wanderwege, Radwanderwege, Reitwege | 119 |
| 5.6.4 | Denkmalschutz | 121 |
| 5.7 | Flächen für die Landwirtschaft und Maßnahmen im Bereich der Landwirtschaft | 123 |
| 5.7.1 | Extensivierung der Ackernutzung | 124 |
| 5.7.2 | Umwandlung von Acker in Grünland | 124 |

5.7.3 Flächen für Sonderkulturen ... 124
5.7.4 Grünlandnutzung und Grünlandextensivierung ... 124
5.7.5 Schutz und Pflege des Feuchtgrünlandes ... 125
5.7.6 Bodenschutzorientierte Bewirtschaftung ... 125
5.7.7 Schutz und Entwicklung von Kleinstrukturen in der Agrarlandschaft ... 126
5.7.8 Flächen mit Eignung für die Waldbildung ... 126
5.7.9 Flächen für Windkraftanlagen ... 127

5.8 Wälder und Maßnahmen im Bereich der Forstwirtschaft ... 129
5.8.1 Pflege und Bewirtschaftung der Wälder ... 129
5.8.2 Hervorhebung von Waldfunktionen ... 130

5.9 Maßnahmen im Bereich der Wasserwirtschaft ... 131
5.9.1 Entrohrung und Aufweitung von Durchlässen ... 131
5.9.2 Renaturierung von Fließgewässern ... 132
5.9.3 Gewässerschutz und -unterhalt ... 133
5.9.4 Retentionsmaßnahmen ... 134

5.10 Siedlungsentwicklung und Maßnahmen in Bereich von Siedlungen ... 135
5.10.1 Bauliche Entwicklung ... 135
5.10.1.1 Flächen für die Gewerbegebietsentwicklung ... 135
5.10.1.2 Flächen für Wohngebiete ... 136
5.10.1.3 Begrenzung der Siedlungsentwicklung ... 137
5.10.2 Öffentliche Grünflächen und Ortsrandgestaltung ... 138
5.10.3 Private Grünflächen ... 138
5.10.4 Freizeiteinrichtungen ... 139

5.11 Verkehrswege ... 139
5.11.1 Neubau von Verkehrswegen ... 139
5.11.2 Verkehrsberuhigung und ÖPNV ... 141
5.11.3 Bepflanzung und Pflege von Straßenrändern ... 141
5.11.4 Entsiegelung ... 142

6 Umsetzungsaspekte ... 145

Anhang ... 147

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1 Monatswerte von Temperatur, Niederschlag und Verdunstung ... 13
Tab. 2 Jahreswerte ausgewählter Klimaparameter ... 14
Tab. 3 Vorkommen ausgewählter Tierarten ... 17
Tab. 4 Archäologische Denkmale ... 21
Tab. 5 Bevölkerungsentwicklung ... 65
Tab. 6 Richtwerte für Puffer- und Übergangszonen ... 88
Tab. 7 Naturschutzbedeutsame Flächen in Dänischenhagen ... 92
Tab. 8 Vernetzungszonen und -achsen ... 112
Tab. 9 Eingriffs- und Ausgleichsflächen ... 116
Tab. 10 Zusammenfassende Darstellung der Maßnahmen ... 143

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 Verfahrensablauf Landschaftsplan ... 3
Abb. 2 Lage im Raum ... 4
Abb. 3 Dänischenhagen nach der Karte von Caspar Dankwerth ... 60
Abb. 4 Randeinflüsse auf Biotope und Pufferzonen ... 73
Abb. 5 Zugelassene Putzgrenzen am Knick ... 109
Abb. 6 Zonierung am Waldrand ... 114
Abb. 7 Ergebnis der Weißflächenkartierung 'Windkraft' und Ausschlußflächen ... 128
Abb. 8 Modell eines naturnah ausgebauten Fließgewässers ... 132

## Karten und Pläne (im Anhang)

Karte 1 Landes- und Regionalplanung
Karte 2 Landschaftsrahmenplanung
Karte 3 Höhenschichten
Karte 4 Geologie
Karte 5 Bodenarten
Karte 6 Fauna
Karte 7 Biotopkartierung LN-SH
Karte 8 Wandel des Knicknetzes
Karte 9 Wandel des Kleingewässer-Bestandes
Karte 10 Flächennutzung 1877/79
Karte 11 Flächennutzung 1989
Karte 12 Wasserwirtschaft, Rohstoffentnahme und Entsorgung
Karte 13 Flächenzerschneidung
Karte 14 Freizeit und Erholung
Karte 15 Biotopverbundkonzept
Karte 16 Landschaftliche Teilräume
Karte 17 Elemente der historischen Kulturlandschaft

Plan 1 Bestandsplan
Plan 2 Bewertungsplan
Plan 3 Entwicklungsplan

# 1 Einführung

Die Gemeinde Dänischenhagen hat im Jahr 1993 beschlossen, zur Lösung der Aufgaben der kommunalen Landschaftsplanung einen Landschaftsplan aufzustellen. Für die von der Gemeinde angestrebten Änderungen des Flächennutzungsplans ergibt sich aus dem Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) vom 16. Juni 1993 eine Verpflichtung zur Aufstellung des Landschaftsplans. Mit der Erarbeitung des Landschaftsplanes für die Gemeinde Dänischenhagen wurde der Garten- und Landschaftsarchitekt Gerd Asmussen beauftragt.

Im Vorgriff auf die Fertigstellung des Landschaftsplanes wurden vom Planungsbüro Asmussen bereits landschaftsplanerische Stellungnahmen zum Kindergartenstandort, zur Ausweisung von Wohn- und Gewerbebauflächen sowie zur Errichtung einer Reitanlage erarbeitet.

## 1.1 Zur Landschaftsplanung

[Abbildung 1]

Die Landschaftsplanung hat die Aufgabe, die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf den verschiedenen Planungsebenen zu ermitteln und darzustellen. Neben ihrer Funktion als **Fachplanung** für Naturschutz, naturnahe Erholung und für die Regeneration von Boden, Gewässern, Luft und Klima bringt sie **querschnittsorientiert** ökologische Aspekte in die Bauleitplanung ein. Letzteres bedeutet, daß der Landschaftsplan zu den verschiedenartigen, z.T. miteinander konkurrierenden Nutzungsansprüchen Stellung beziehen muß, um zu einer möglichst naturverträglichen Raumordnung beizutragen. Im Unterschied zur Bauleitplanung bilden in der Landschaftsplanung die Zielsetzungen von Naturschutz und Landschaftspflege den Handlungs- und Beurteilungsrahmen.

Die **örtlichen Erfordernisse und Maßnahmen** zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes sind durch die Gemeinden flächendeckend in **Landschaftsplänen** darzustellen. Dabei sind die Inhalte des Landschaftsrahmenplans und die Ziele der Raumordnung und Landesplanung zu beachten. Ein Landschaftsplan ist insbesondere dann aufzustellen, wenn ein Bauleitplan aufgestellt, geändert oder ergänzt werden soll oder im Gemeindegebiet agrarstrukturelle bzw. größere Teile des Gemeindegebietes betreffende nutzungsändernde Planungen beabsichtigt sind [§ 6 (1) LNatSchG].

Die **Inhalte des Landschaftsplanes** sind in § 6a (1) LNatSchG ausgeführt. Danach sollen im einem Landschaftsplan in Text und Karte dargestellt werden:

1. der vorhandene und der aufgrund von Selbstentwicklung oder Gestaltung zu erwartende **Zustand der Natur** einschließlich der Auswirkungen der vergangenen, gegenwärtigen und voraussehbaren Raum- und Flächennutzungen,

2. die Konkretisierung der **Ziele und Grundsätze** des Naturschutzes,

3. die **Beurteilung** des Zustandes nach Maßgabe dieser Ziele, einschließlich der sich daraus ergebenden Konflikte,

4. die **Erfordernisse und Maßnahmen**, insbesondere

a) zur Sicherung und Schaffung von Biotopverbundsystemen,
b) zum Schutz, zur Wiederherstellung, Erweiterung, Entwicklung und zur Pflege bestimmter Teile von Natur und Landschaft (Maßnahmen des Naturschutzes), auch zur Sicherung einer naturverträglichen Erholung,
c) zum Schutz, zur Wiederherstellung, zur Entwicklung und gegebenenfalls zur Pflege der Biotope und Lebensgemeinschaften der Tiere und Pflanzen wildlebender Arten und der in den §§ 15a und 15b LNatSchG genannten Biotope,
d) zum Schutz, zur Verbesserung der Qualität und zur Regeneration von Boden, Gewässer, Luft und Klima,
e) zur Vermeidung, Minderung oder Beseitigung von Beeinträchtigungen der Natur,
f) zur Erhaltung und Entwicklung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Natur,
g) zum Schutz und zur Pflege historischer Kulturlandschaften und Kulturlandschaftsteile von besonders charakteristischer Bedeutung.

Bei der Aufstellung des Landschaftsplanes sind gemäß § 6 (2) LNatSchG die betroffenen Träger öffentlicher Belange (TöB), die nach § 29 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) anerkannten Naturschutzverbände, die auf örtlicher Ebene tätigen Naturschutzvereine und die Öffentlichkeit zu beteiligen [vgl. Anhang]. Dies geschieht zum einen auf dem Wege einer frühzeitigen Beteiligung durch Einarbeitung von Hinweisen und Informationen, zum anderen durch die Möglichkeit der Stellungnahme zu dem durch das Planungsbüro erarbeiteten und mit der Gemeinde abgestimmten **Vorentwurf**, der zu diesem Zweck öffentlich ausgelegt und den TöB bekannt gemacht wird. Nach Einarbeitung der Anregungen und Bedenken wird der **Entwurf** des Landschaftsplanes der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) des Kreises zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Wenn diese keine Änderungs- oder Ergänzungsvorschläge macht, gilt der **Landschaftsplan** als festgestellt [§ 6 (3) LNatSchG]. Anderenfalls entscheidet die Gemeinde, ob sie die Änderungen und Ergänzungen in den Plan einarbeitet und zeigt den Plan bei der UNB an. Wenn diese nicht innerhalb von drei Monaten Widerspruch einlegt, gilt der Landschaftsplan als festgestellt. Durch Übernahme der geeigneten Inhalte in den Flächennutzungsplan wird der Landschaftplan rechtskräftig [§ 6 (4) LNatSchG]. Der Landschaftsplan ist **behördenverbindlich**: die Inhalte der Landschaftsplanung sind bei den Planungen und Verfahren anderer Behörden (Fachplanungen) sowie bei Beurteilungen der Umweltverträglichkeit von Vorhaben zu berücksichtigen [§ 4 LNatSchG]. Die Umsetzung von Einzelmaßnahmen erfolgt hingegen nur im **Einvernehmen** mit den Grundeigentümern und unter Beachtung der einschlägigen Rechtsvorschriften.

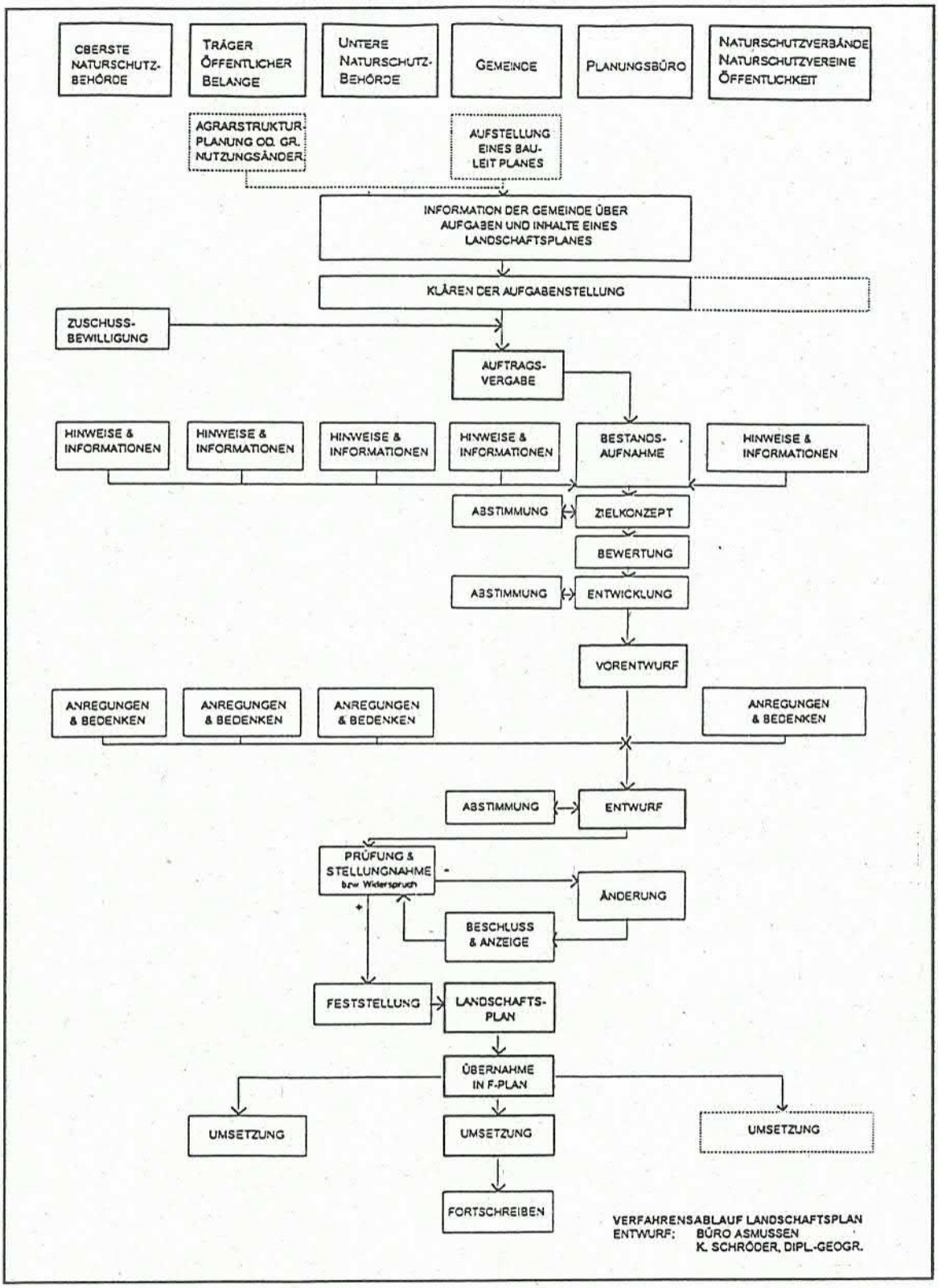



***Abb. 1:** Verfahrensablauf Landschaftsplan*

## 1.2 Überblick über das Plangebiet

[Abbildung 2]

Die 1571 ha große Gemeinde Dänischenhagen (Kreis Rendsburg-Eckernförde) liegt im Osten der historischen Landschaft **Dänischer Wohld**, der sich vom Nord-Ostsee-Kanal im Süden bis zur Eckernförder Bucht im Norden erstreckt und nach MEYNEN & SCHMITTHÜSEN als Teillandschaft zum Schleswig-Holsteinischen Hügelland gerechnet wird. Die Entfernung zum südlich gelegenen Zentrum der Landeshauptstadt Kiel beträgt ungefähr 11 km Luftlinie. Die Nachbargemeinden sind Altenholz im Süden, Kiel (mit dem Stadtteil Schilksee) im Osten, Strande im Nordosten, Schwedeneck im Nordwesten sowie Osdorf und Felm im Westen.

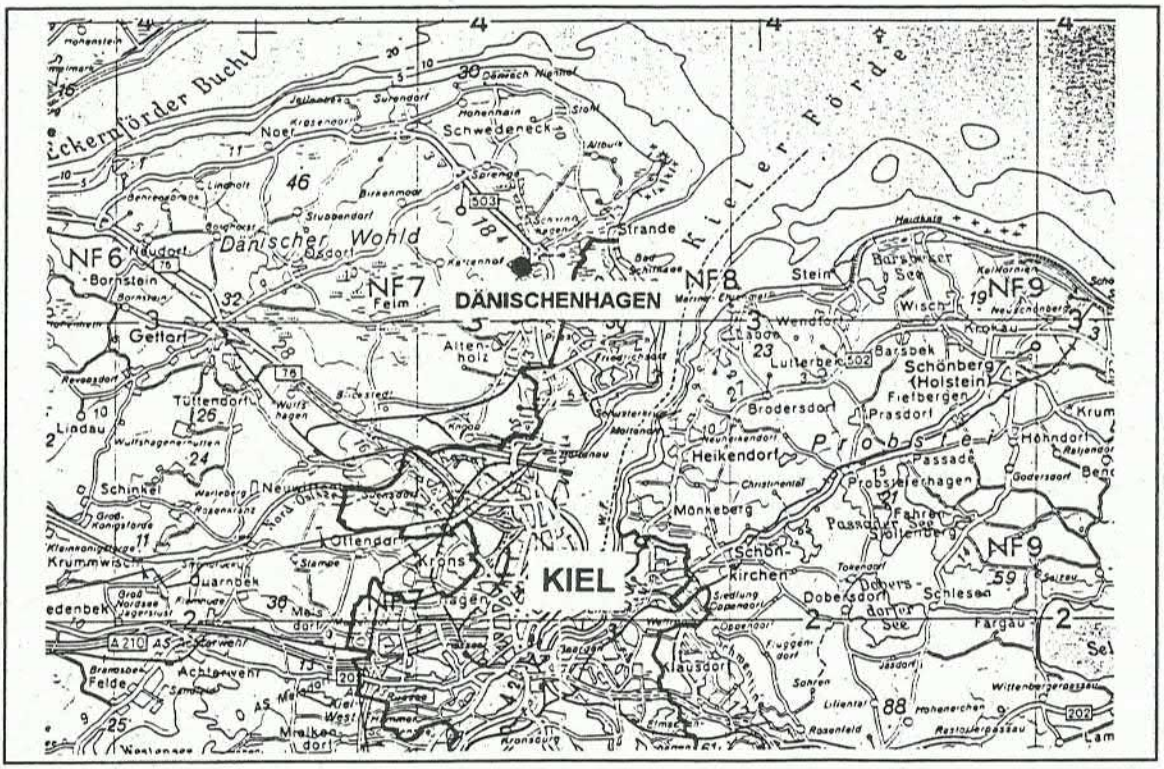



***Abb. 2:*** *Lage im Raum [Maßstab 1 : 250.000; Grundlage: LVermA]*

## 1.3 Übergeordnete Planungen

Bei der Aufstellung des Landschaftsplanes für die Gemeinde Dänischenhagen sind als übergeordnete Pläne

- der Landesraumordnungsplan [MP-SH 1979],
- der Regionalplan für den Planungsraum III [MP-SH 1976],
- der "Verbandsplan Kieler Umland 1983-1995" als Teilfortschreibung des Regionalplanes [MP-SH 1987],
- der Landschaftsrahmenplan für den Kreis Rendsburg-Eckernförde [MELF 1987a],
- der Kreisentwicklungsplan 1988-1992 [Landrat des Kreises RD 1989]

zu beachten und durch die kommunale Planung zu vertiefen. Die allgemeinen und konzeptionellen Zielsetzungen dieser Pläne werden in den folgenden Abschnitten zusammenfassend dargestellt, Aussagen zu Infrastruktur und Einzelobjekten fließen in Kapitel 2.3 ein.

### 1.3.1 Raumordnung und Siedlungsachsenkonzept
[Karte 1]

Die Gemeinde Dänischenhagen liegt im Kreis Rendsburg-Eckernförde und gehört zum **Planungsraum III** innerhalb des Landes Schleswig-Holstein. Sie ist zur Deckung des gehobenen längerfristigen Bedarfs sowie zur Deckung der Grundversorgung dem **Mittel bzw. Nahbereich** des Oberzentrums Kiel zugeordnet. Dänischenhagen ist Amtssitz, der Amtsbereich umfaßt neben Dänischenhagen die Gemeinden Strande, Schwedeneck und Noer. Als **Grundschulstandort** übernimmt Dänischenhagen einen Teil der Grundversorgung für die Gemeinde.

Der Regionalplan von 1976 weist Gemeinden ohne zentralörtliche Einstufung **Gemeindefunktionen** zu, die die Richtung der Arbeitsplatz- und Bevölkerungsentwicklung feststellen. Für die Gemeinde Dänischenhagen ist dies die **planerische Wohnfunktion** als Hauptfunktion, die **ländliche Gewerbe- und Dienstleistungsfunktion** als 1. sowie die **Agrarfunktion** als 2. Nebenfunktion. Eine planmäßige Erhöhung des Auspendlerüberschusses entspricht den landesplanerischen Zielsetzungen, im Verbandsplan Kieler Umland sind für Dänischenhagen Wohnbaubereiche gekennzeichnet. Für den Ortsteil Scharnhagen soll sich die Siedlungsentwicklung im Rahmen der Deckung des örtlichen Bedarfs vollziehen.

Nach dem Landesraumordnungsplan von 1979 gehört die Gemeinde zum **Ordnungsraum** des Verdichtungsgebietes der Landeshauptstadt Kiel. In diesem Raum wird ein ausgewogenes Fortschreiten des Verdichtungsprozesses angestrebt, wobei der Ordnungsraum so zu ordnen und zu fördern ist, daß bei einer weiteren Verdichtung von Wohn- und Arbeitsstätten gesunde räumliche Strukturen sichergestellt bleiben. Das wichtigste Gestaltungsinstrument für den Ordnungsraum

Kiel ist das **Siedlungsachsenkonzept**. Die Siedlungsentwicklung soll sich vorrangig an den durch leistungsfähige Verkehrslinien gekennzeichneten Achsen vollziehen, während die Achsenzwischenräume dem ökologischen Ausgleich, der Landwirtschaft und der Naherholung dienen [vgl. MP-SH 1979, 124]. Der Ort Dänischenhagen bildet den **Endpunkt der Siedlungsachse** W 1 (Wohldflügel der Förde-West-Achse), die von Kiel über Altenholz und - gekennzeichnet durch die Kreisstraße 19 - nach Dänischenhagen verläuft.

Das Gemeindegebiet nordöstlich einer Linie Wald Ochsenkoppel - Golfplatz Uhlenhorst ist zum **Fremdenverkehrsentwicklungsraum** an Kieler Förde und Eckernförder Bucht zu rechnen, in dem das Fremdenverkehrsangebot zur Freihaltung größerer landschaftlicher Räume an wenigen Standorten konzentriert werden soll.

### 1.3.2 Funktionsräumliche Gliederung der Landschaft

[Karten 1 u. 2]

Regionalplan (hier Fortschreibung durch Verbandsplan Kieler Umland) und Landschaftsrahmenplan enthalten neben dem Siedlungsachsenkonzept eine Gliederung der Landschaft in **Funktionsräume.** Diese können zum einen als **Räume besonderer Eignung** (ausgeglichene Funktionsräume) dargestellt sein, in denen neben der der besonders geeigneten Nutzung auch andere Nutzungsarten zugelassen werden können. Zum anderen können Funktionräume auch (kleinräumige) **Vorranggebiete** sein, in denen die ausgewiesene vorrangige Nutzung durch andere Funktionen nicht beeinträchtigt werden darf.

Innerhalb der ersten Kategorie ist das Gemeindegebiet von Dänischenhagen als **Agrarlandschaft** dargestellt, d.h. die überwiegende Nutzung umfaßt Land- und Forstwirtschaft, Gartenbau, Jagd und Fischerei. Das Gemeindegebiet südöstlich einer Linie Scharnhagen - Sturenhagen sowie die Bereiche um Ochsenkoppel und Kaltenhofer Moor gelten aufgrund der naturräumlichen Ausstattung und des Landschaftsbildes gleichzeitig als **Gebiete mit besonderer Erholungseignung** (Erholungslandschaft). Abweichend vom Verbandsplan Kieler Umland ist im Landschaftsrahmenplan das Gebiet südwestlich einer Linie Dänischenhagen - Kaltenhof sowie der Bereich östlich der B 503 und südlich der Mühlenaue als Gebiet mit besonderer Erholungseignung dargestellt. "Die Erholungslandschaft ist Grundlage für die Erholung der Bevölkerung in ihrer täglichen Freizeit, an den Wochenenden und in den Ferien. Die kleinförmige Hügel-, Knick- und Waldlandschaft ist zu erhalten, bei Landschaftsschäden zu verbessern und geordnet zugänglich zu machen. Wanderwege mit Unterstellmöglichkeiten, Radfahrwege, Reitwege, Aussichtspunkte, Rast- und Spielflächen sollen erhalten, gepflegt und vervollständigt werden" [MP-SH 1987, S. 13].

Im Landschaftsrahmenplan ist ein **Wasserschongebiet** von Scharnhagen im Norden bis zu der Landesstraße L 254 im Süden um das z. Zt. nicht genutzte Wasserwerk Dänischenhagen dargestellt [vgl. 2.3.3]. Wasserschongebiete haben im Gegensatz zu Wasserschutzgebieten keinen rechtsverbindlichen Charakter, stellen jedoch einen Hinweis auf schutzwürdige Gebiete dar.

Als **Bereiche mit besonderen ökologischen Funktionen** gelten das auch geowissenschaftlich schutzwürdige Heischer Tal, die Umgebung des Scharnhagener Moores, das Tal der Mühlenau, der Wald Ochsenkoppel, das Gebiet östlich Kaltenhof (mit Wald Mückenbrook) sowie die Umgebung des Kaltenhofer Moores. In diesen ökologisch wertvollen Landschaftsteilen sind Sondergebiete nicht zulässig und Maßnahmen des Rohstoffabbaus, der Fremdenverkehrsförderung, der Agrarstrukturverbesserung oder der Wasserwirtschaft dürfen hier nicht zu grundlegenden Veränderungen führen. Heischer Tal und Scharnhagener Moor sind darüberhinaus im Verbandsplan Kieler Umland als **Naturschutzbereiche** (im Sinne von Vorran'gbieten) dargestellt.

### 1.3.3 Bisherige naturschutzrechtliche Festsetzungen
[Karte 2]

Die Linden-Alleen in Kaltenhof am Weg Kaltenhof-Ziegelei sowie am Mittelweg sind nach einer Verodnung vom 12.3.1953 als **Landschaftsschutzgebiet** (LSG) geschützt [Amtsblatt SH 1953/AAz, S. 67]. In der gleichen Verordnung werden auch die Hühnengräber nördlich von Kaltenhof (RD 1526/22 u.23) aufgeführt. Die Umgebungen von Kaltenhofer und Scharnhagener Moor und das Heischer Tal werden im Landschaftsrahmenplan darüber hinaus als LSG vorgeschlagen, das Scharnhagener Moor selbst als Naturschutzgebiet vorgeschlagen.

Die alte 'Friedenseiche' im Kreuzungsbereich von Mühlenstraße, Dorfstraße, Schulstraße und Kirchstraße ist durch Verordnung vom 27.8.1940 als **Naturdenkmal** geschützt.

## 2 Bestand

Die Bestandsaufnahme des Landschaftsplans enthält die Darstellung des vorhandenen Zustands der biotischen und abiotischen Naturgüter sowie der Raum- und Flächennutzungen in ihrer vergangenen, gegenwärtigen und voraussehbaren Form (Landschaftsanalyse). In Bezug auf die Planung wesentliche Aspekte sind dabei die Empfindlichkeit (Sensivität) der Biotoptypen und Umweltmedien gegenüber Nutzungseinflüssen, die möglichen ökologischen Auswirkungen der Raum- und Flächennutzungen (Wirkungsanalyse) sowie die aufgrund von Selbstentwicklung oder Gestaltung zu erwartende Landschaftsentwicklung (Prognose).

### 2.1 Naturräumliche Grundlagen

Die Beschreibung der naturräumlichen Gegebenheiten in der Gemeinde Dänischenhagen erfolgt zunächst orientiert an den einzelnen Umweltmedien (Geologie/Boden, Wasser, Klima/Luft, Flora, Fauna, Landschaftsbild). In einer raumbezogenen, am ökologischen Potential der Landschaft orientierten Planung sind die Umweltmedien von Bedeutung, weil die Tragfähigkeit der Ökosysteme in Bezug auf die vom Menschen erwarteten Produktions-, Träger-, Informations- und Regelungsleistungen wesentlich von ihnen bestimmt wird.

#### 2.1.1 Geologie und Morphologie
[Karten 3 u. 4]

Das Planungsgebiet gehört zur **Jungmoränenlandschaft** des Schleswig-Holsteinischen Hügellandes, dessen Oberflächen im wesentlichen durch das Moränenmaterial der in der Weichsel-Kaltzeit aus dem skandinavischen Raum nach Schleswig-Holstein vorgestoßenen Gletscher geprägt sind. Auf das heutige Gemeindegebiet von Dänischenhagen hatten dabei die Gletscherloben Einfluß, die die Eckernförder-Bucht und die Kieler-Förde geformt haben.

Da die Gletscherströme durch salztektonische Vorgänge im Untergrund maßgeblich beeinflußt wurden - derartige Salzstrukturen verlaufen im Osten des Dänischen Wohldes auf der Linie Schwedeneck - Holtenau - und die Eiszungen wiederholt vorstießen und zurückschmolzen, ist der Verlauf der **End- und Seitenmoränenzüge** recht kompliziert. Nach GRIPP [1954] verlaufen solche Moränenzüge in Südwest-Nordost-Richtung z:B. von Borghorsterhütten über Ochsenkoppel nach Sprenge, von Kaltenhof nach Eckhof und von Postkamp über Dänischenhagen nach Eckhof. Westlich vom Wald Ochsenkoppel liegt der mit 41 m NN höchste Punkt im Gemeindegebiet.

Der überwiegende Teil des Untersuchungsgebietes ist mit Grundmoränenmaterial der Weichsel-Kaltzeit bedeckt. Das entsprechende Sediment, der **Geschiebemergel**,

besteht aus einer Grundmasse von ungeschichtetem Zerreibsel tonig-kalkiger Gesteine, das mehr oder weniger stark mit Geschieben durchsetzt ist. Durch nacheiszeitliche Entkalkung und Verbraunung ist der graue Geschiebemergel häufig in gelblich-bräunlichen **Geschiebelehm** übergegangen. Neben diesen rein glazigenen Sedimenten sind stellenweise auch **glazifluviatile** Sedimente, d.h. sandige Ablagerungen von Gletscherschmelzwässern, anzutreffen.

Durch Schmelzwässer ist auch das Heischer Tal geformt worden, das die südöstliche Begrenzung der Gemeinde Dänischenhagen bildet. Es handelt sich um ein gut erhaltenes **subglaziales Tal** des letzten Vorstoßes der Weichsel-Kaltzeit mit mehreren drumlin-artigen, in Eisvorstoßrichtung orientierten Vollformen. Das nördliche Heischertal und die Fuhlenseeniederung befinden sich knapp über Meeresniveau und stellen damit die tiefstgelegenen Bereiche in der Gemeinde dar.

Die zum Teil heute noch in der Landschaft erkennbaren Senken wurden durch sog. **Toteis** gebildet, das erst während der Nacheiszeit taute. Die holozäne, d.h. nacheiszeitliche Entwicklung, ist durch das Auftreten von **Torf-** und **Auenablagerungen** gekennzeichnet. Dies betrifft insbesondere die Niederung der Mühlenau und ihrer Nebenbäche, die das flachwellige bis kuppige Grund- und Endmoränenrelief zerschneiden, sowie das Fuhlenseebecken. In geologisch jüngster Zeit ist die flachwellige bis kuppige Grund- und Endmoränenlandschaft durch Siedlungstätigkeit, Ackerbau aber auch Kiesabbau **anthropogen überformt** worden.

### 2.1.2 Bodenverhältnisse

[Karte 5]

Boden ist in der flächenbezogenen Planung nicht nur als überplanbare Grundfläche anzusehen, sondern muß als ein mineralische und organische Substanzen enthaltendes, mit Wasser, Luft und Lebewesen durchmischtes dynamisches System betrachtet werden, das verschiedene ökologische und nutzungsbezogene Funktionen erfüllt:

- Lebensraum von Pflanzen, Tieren und Menschen,
- Grundlage für Nahrungsmittelproduktion und Rohstofferzeugung
- Filter-, Puffer- und Transformatorsystem für Grundwasserneubildung und Reinhaltung
- Filter-, Puffer- und Transformatorsystem für Abbau, Immobilisierung und Bindung von Schadstoffen
- Speicher für Nährstoffe und Niederschlagswasser
- Lagerstätte für Abfälle
- Baugrund
- Lagerstätte für Bodenschätze und Energiequellen
- Archiv für Natur- und Kulturgeschichte

Ausgewertete Bodenkarten liegen über die Bodenkarte Kiel nur für Randbereiche des Gemeindegebietes von Dänischenhagen vor. Die Bodenverhältnisse für das übrige Gemeindegebiet sind aber durch Analogieschluß übertragbar, wofür auch die Bodenartenkarten der Reichsbodenschätzung Hinweise liefern.

Für die Prozesse der Bodenbildung und somit für die Herausbildung bestimmter **Bodentypen** sind neben dem geologischen Ausgangssubstrat die Faktoren Klima, Relief, Wasserhaushalt und Vegetation aber auch die Nutzung bestimmend. Über den lehmigen und zum Teil kalkhaltigen Moränenablagerungen in der Gemeinde Dänischenhagen sind typische **Parabraunerden**, d.h. verbraunte Böden mit humusangereichertem, tonverarmtem Oberboden, einem durch sickerwasserinduzierte Tonverlagerung (Lessivierung) mit Tonen angereicherten Mineralhorizont entwickelt. Die durchschnittliche Bodengüte, d.h. die bereinigte Ertragsmeßzahl je ha, liegt in der Gemeinde Dänischenhagen zwischen 46 und 65 Bodenpunkten [Reichsbodenschätzung, zitiert nach MELF 1987]. Bei guter Humusversorgung haben die basenreichen Lehmböden ein recht gutes Puffervermögen für Nähr- und Schadstoffe, das jedoch mit zunehmender Versauerung und Tonverarmung abnimmt. Ihre Erosionsgefährdung gilt als mäßig [MÜCKENHAUSEN 1976].

In Folge der Tonverlagerung neigen die Parabraunerden zu Stauwasserbildung, **pseudovergleyte Parabraunerden** leiten zu den **Pseudogleyen** über, die durch die Ausbildung eines Stauwasserhorizontes im Mineralboden gekennzeichnet sind. Häufig sind die Pseudogleye in ebenen Bereichen anzutreffen, sie stellen recht ungünstige Standorte für Ackernutzung und Forstwirtschaft dar, bieten aber noch gute Möglichkeiten für Grünlandnutzung. Die mögliche Gefährdung durch Erosion wird als mäßig bis stark eingestuft.

Vereinzelt sind auch nährstoffärmere **Braunerden** aus Geschiebesand eingestreut. Hier hat aufgrund der Substratverhältnisse keine Tonverlagerung, sondern nur Verwitterung mit nachfolgender Verbraunung stattgefunden. In Senkenbereichen haben sich stellenweise grundwasserbeeinflußte **Gleyböden** aus Geschiebemergel und Auenlehm gebildet.

In den Bereichen Scharnhagener Moor und Kaltenhofer Moor, in der Mühlenau- und Fuhlenseeniederung sowie vereinzelt in Senken finden sich **Moorböden**, die durch eine Torfmächtigkeit von mehr als 30 cm sowie einen Gewichtsanteil der organischen Substanz von mindestens 30 % definiert sind. Moorböden sind gegenüber jeglicher Nutzung empfindlich, da hiermit Entwässerung, Torfzersetzung und -huminifizierung und dadurch bedingte Sackung und Nährstoffanreicherung einhergeht [vgl. BLUME 1990, 464]. Derartig degradierte Moorböden weisen eine hohe Phosphat-Auswaschung auf und sind gegenüber Winderosion empfindlich.

Zu den jüngeren Bodenentwicklungen, die insbesondere in den Hangfußbereichen der Jungmoräne verbreitet sind, gehören die **Kolluvien**, die durch Erosion nach der anthropogenen Entwaldung sowie in Folge der Bodennutzung entstehen. Von einem Kolluvium wird dabei gesprochen, wenn der umgelagerte Boden den ehemaligen Oberboden mit mehr als 40 cm überdeckt.

### 2.1.3 Gewässer und Wasserhaushalt

[Karte 12]

Das Umweltmedium Wasser ist als Grundlage allen Lebens und insbesondere durch seine Transportfunktion für Nährstoffe von zentraler Bedeutung für das Wirkungsgefüge des Naturhaushalts. Als Grund- und Oberflächenwasser beeinflußt es wesentlich das Erscheinungsbild und die Nutzung der Landschaft. Die Stabilisierung des Wasserhaushalts trägt daher auch zur Stärkung anderer Umweltfunktionen bei (SRU 1994, 289). Als planungsrelevante ökologische und nutzungsbezogene Funktionen lassen sich für Gewässer und Wasserhaushalt herausstellen:

- Lieferung von Trink- und Brauchwasser,
- Fischfang,
- Landwirtschaft, Nahrungsmittelproduktion,
- Erholungsfunktion,
- Naturschutzfunktion,
- Energielieferung,
- Verkehrszwecke,
- Abwasserleitung,
- Transportmedium für Nährstoffe.

Das Gewässernetz in der Gemeinde Dänischenhagen läßt sich aufgliedern in 2.620 m naturnahe oder renaturierte Fließgewässerstrecke, 3.720 m mäßig ausgebaute Fließgewässer, 11.660 m grabenartig ausgebaute Gewässer und Gräben sowie 6.550 m Verrohrungen. Das gesamte Gemeindegebiet liegt im 31,9 km² großen Einzugsbereich der **Mühlenau**. Dieser Bach hat seinen Ursprung im Bereich Stauner Moor in der Nachbargemeinde Felm und mündet nach rund 10 km und Durchquerung des Fuhlensees in die Ostsee. An einer Bachschlucht nordöstlich von Postkamp wird die **Kaltenhofer Aue** aufgenommen, die ihre Ursprünge bei den Höhen der Ochsenkoppel sowie am Kaltenhofer Moor hat. Die vom Scharnhagener Moor kommende **Scharnhagener Au** (Brandsbek) mündet bei Katarinenberg in die Mühlenau.

Im **Heischer Tal** verlaufen zwei Gräben parallel. Nur der kleinere westliche Graben gehört zum Dänischenhagener Gemeindegebiet und bildet gleichzeitig die Gemeindegrenze zu Kiel. Der größere **Heischer-Talgraben** liegt auf Kieler Stadtgebiet und ist im Gewässerbericht der Stadt Kiel [LANDESHAUPTSTADT KIEL 1986] beschrieben, die Ergebnisse sind auf den kleineren Nebengraben jedoch übertragbar:

durch Entwässerung benachbarter Weiden und oberflächlich abgeschwemmte Düngemittel war die organische Gesamtbelastung zum Untersuchungszeitpunkt hoch, durch die zwischenzeitlich erfolgte teilweise Extensivierung im Talbereich dürfte die Belastung zurückgegangen sein. Obwohl die Fauna deutlich verarmt ist, gilt der Heischer Talgraben als nur mäßig belastet (Gewässergüteklasse II). Die Ufer sind begradigt und steil abfallend, jedoch nicht befestigt.

Als Grundlage für den naturnahen Ausbau der **Mühlenau** wurden im Auftrag des WBV Fuhlensee/Bülk biologische Untersuchungen für den Abschnitt zwischen Fuhlensee und Einmündung der Scharnhagener Au durchgeführt. [LABOR FÜR BIOLOGISCHE GEWÄSSERUNTERSUCHUNG 1993a u. b; FRENZEL & PROSCHKA-FRENZEL 1993]. Zum Zeitpunkt der Untersuchung war die in diesem Bereich inzwischen renaturierte Mühlenau durchgehend begradigt und sohlvertieft. Das vorherrschende Sediment ist Sand mit Kies, das bachabwärts in Richtung Fuhlensee zunehmend mit Schlamm bedeckt war. Uferbegleitende Gehölze fehlten der Mühlenau weitgehend, bis auf einen kleinen Gehölzsaum am Nordrand. Hinweise auf eine stärkere Wasserverschmutzung liegen nicht vor. Nähere Angaben zur Vegetation und insbesondere zur Tierwelt (Fisch- und Wirbellosenfauna) finden sich in den entsprechenden Abschnitten.

Größere **Stillgewässer** kommen im gesamten Untersuchungsgebiet nicht vor, zu nennen ist jedoch der an das Gemeindegebiet von Dänischenhagen angrenzende Fuhlensee. Dieser Brackwassersee liegt im Mündungsbereich der Mühlenau in die Ostsse auf dem Gebiet der Gemeinde Strande. Kleinere natürlich entstandene oder künstlich angelegte Kleingewässer liegen verstreut im Gemeindegebiet [vgl. Kap. 2.2]. Das flächenmäßig größte Stillgewässer stellt der Dorfteich in der Mühlenau-Niederung dar.

Die Grundwasserverhältnisse im Dänischen Wohld werden durch die eiszeitlichen Moränenablagerungen bestimmt. Die Grundwasserhöff)gkeit, d.h. die potentielle Fördermenge, ist recht hoch und liegt bei 1.000 bis 10.000 $m^3$/Tag [MP-SH 1960]. Zur Trinkwassernutzung wird Grundwasser aus im Untergrund lagernden tertiären Sedimenten gefördert, die durch Deckschichten als gut gegenüber Stoffeinträgen abgesichert gelten.

### 2.1.4 Klimatische Bedingungen

Das Wohlbefinden des Menschen, aber auch der Pflanzenwuchs und das Verhalten von Tieren wird durch die **klimatischen Bedingungen**, d.h. das Naturraum- und Standortklima, die Zusammensetzung der Luft (Luftverunreinigungen) und auch die Schallausbreitung, beeinflußt.

Das Klima im Bereich des östlichen Hügellandes wird **makroklimatisch** im wesentlichen durch die für Mitteleuropa charakteristische Westwinddrift bestimmt. Der

häufige Durchzug zyklonaler Tiefdruckwirbel führt zu einem **gemäßigten, feuchttemperierten, ozeanischen Klima**, das durch die Nähe zur Ostsee modifiziert wird. Die **Niederschläge** im Südwesten des Dänischen Wohldes betragen im Jahr rund 775 mm bei nach Osten abnehmender Tendenz. Hierin zeigt sich ein leicht kontinentaler Einfluß bezüglich der hygrischen Verhältnisse. Die **Winde** kommen vorwiegend aus westlicher und südwestlicher Richtung, besonders in den Wintermonaten herrschen zum Teil auch östliche Winde vor. Die Windgeschwindigkeit in Bodennähe beträgt im Jahresdurchschnitt rund 4 bis 4,5 m/s, in 30 m Höhe bis zu 6,5 m/s.

Die **Vegetationsperiode**, d.h. die mittlere Dauer mit Tagesmitteltemperaturen von mindestens 5°C, beträgt rund 210 bis 220 Tage im Jahr. Der kälteste Monat (30-jähriges Mittel) ist der Januar mit ca. 0,4°C, der wärmste Monat ist der Juli mit ca. 16,5°C Mitteltemperatur. Bezüglich der **Phänologie**, d.h. dem Eintritt definierter Entwicklungsphasen bei ausgewählten Pflanzen, sind im Dänischen Wohld von West nach Ost verzögerte Blüh- und Reifetermine zu verzeichnen.

Das **Mesoklima** (Geländeklima) beschreibt die lokalen Abwandlungen des Makroklimas v.a. durch die Reliefverhältnisse. Diesbezüglich lassen sich anhand allgemeiner klimatologischer Grundregeln das Tal der Mühlenaue und das Heischer Tal als Gebiete mit Bedeutung für die Kaltluftentstehung herausstellen. Im übrigen Gemeindegebiet ist die Bildung von Kaltluftseen nur in geringem Maße zu erwarten. Hinweise auf das vegetationsabhängige Klima der bodennahen Luftschicht (**Mikroklima**) finden sich bei der Beschreibung der Biotoptypen [Kap. 2.2]

***Tab. 1:*** *Monatswerte von Temperatur, Niederschlag und Verdunstung im 30-jährigen Mittel [Quelle: DWD Schleswig, Wetterstation Kiel-Kronshagen, Zeitraum 1951 - 1980].*

| | $T_{mittel}$ [°C] | $T_{max}$ [°C] | $T_{min}$ [°C] | N [mm] | $ET_{pot}$ [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| Januar | 0,7 | 2,5 | -1,5 | 62 | 8 |
| Februar | 0,7 | 3,0 | -1,7 | 43 | 11 |
| März | 3,0 | 6,1 | 0,4 | 46 | 19 |
| April | 6,7 | 10,7 | 3,1 | 48 | 42 |
| Mai | 11,3 | 15,9 | 7,1 | 51 | 67 |
| Juni | 15,2 | 19,9 | 10,7 | 62 | 79 |
| Juli | 16,4 | 20,9 | 12,4 | 77 | 73 |
| August | 16,3 | 20,9 | 12,5 | 86 | 74 |
| September | 13,4 | 17,8 | 9,9 | 66 | 48 |
| Oktober | 9,6 | 12,9 | 6,8 | 60 | 26 |
| November | 5,4 | 7,5 | 3,1 | 77 | 13 |
| Dezember | 2,4 | 4,2 | 0,3 | 74 | 8 |
| Jahr | 8,4 | 11,9 | 5,3 | 753 | 468 |

$T_{mittel}$: 30-jähriges Mittel der Monatsdurchschnittstemperaturen
$T_{max}$: 30-jähriges Mittel der Monats-Höchsttemperaturen
$T_{min}$: 30-jähriges Mittel der Monats-Tiefsttemperaturen
N: 30-jähriges Mittel der Monats-Niederschläge
$ET_{pot}$: 30-jähriges Mittel der monatlichen Verdunstung

*Tab. 2: Jahreswerte ausgewählter Klimaparameter. Station Kiel-Kronshagen, Zeitraum 1951 - 1980 [Quelle: DWD Schleswig]*

| | |
|---|---|
| Zahl der Sommertage ($T_{max}$ > 25°C) | 12 |
| Zahl der heißen Tage ($T_{max}$ > 30°C) | 1 |
| Zahl der Eistage ($T_{max}$ < 0°C) | 18 |
| Zahl der Frosttage ($T_{min}$ < 0°C) | 72 |
| Zahl der Bodenfrosttage | 93 |
| Zahl der Tage mit mindestens 0,1 mm Niederschlag | 200 |
| Zahl der Tage mit mindestens 1,0 mm Niederschlag | 130 |
| Zahl der Tage mit mindestens 10,0 mm Niederschlag | 20 |
| Zahl der Tage mit Graupel | 18 |
| Zahl der Tage mit Gewitter | 18 |
| Zahl der Tage mit Nebel | 47 |
| Zahl der Tage mit einer Schneedecke > 0,5 cm | 38 |
| Zahl der Tage ohne Sonnenschein | 88 |
| Zahl der Tage mit mehr als 10 h Sonnenschein | 59 |
| Summe der Stunden mit Sonnenschein | 1688 |

### 2.1.5 Potentielle natürliche Vegetation

Für die Kennzeichnung der naturräumlichen Ausstattung, die Progonse möglicher Entwicklungsabläufe sowie zur Ermittlung einer landschaftsgerechten Bodennutzung bildet die Kenntnis der natürlichen Vegetationsverhältnisse, d.h. der Pflanzenartenzusammensetzung, eine wichtige Grundlage. Die **realen Vegetationsverhältnisse** sind im Rahmen der Biotoptypenkartierung zum Landschaftsplan flächendeckend aufgenommen worden und werden in Kapitel 2.2 beschrieben. Die **natürliche Vegetation**, d.h. die nicht von den Nutzungen des Menschen beeinflußte Pflanzendecke, ist allenfalls in Relikten vorhanden. Sie kann z.T. anhand dieser Relikte und mit Hilfe von Pollen- und Großrestanalysen insbesondere aus den Mooren rekonstruiert werden.

In Bezug auf die Landschaftsplanung ist die **potentiell natürliche Vegetation** aussagekräftiger, die von den aktuellen, d.h. von den Menschen beeinflußten, Standortbedingungen ausgeht und mit Hilfe der vorhandenen Spontanvegetation die möglichen Vegetationsverhältnisse konstruiert, die sich bei Aufgabe jeglicher Nutzung einstellen würden.

Aufgrund der oben beschriebenen Boden- und Klimaverhältnisse wäre ein Großteil des gesamten Untersuchungsgebietes mit einem **Perlgras-Buchenwald** (Melico-Fagetum) bestanden. Auf Standorten mittlerer Basenversorgung in seiner typischen Ausbildung, unter nährstoffärmeren Bedingungen in der Waldschwingel-Ausbildung. Hier dominiert die Rotbuche, während Stieleiche, Esche oder Hainbuche vereinzelt beigemischt sind. Auf noch nährstoffärmeren, sandigen Podsol-Braunerden käme es zum Auftreten eines **Hainsimsen-Buchenwaldes** (Luzulo-Fagetum), der aufgrund seiner fehlenden Strauchschicht auch als Hallenwald bezeichnet werden kann.

Deutlich wasserbeeinflußte Standorte würden einen **Eschen-Erlen-Auwald** (Fraxino-Alnetum) oder **Hainbuchen-Eschenwald** (Carpino-Fraxinetum) tragen. Auf stark grundwasserbeeinflußten Standorten geringer Reliefenergie käme es zur Ausbildung von **Erlen-Bruchwald** (Carici-Alnetum), der auf Torfboden stockt. Nur dort, wo die Standortbedingungen für Waldbildung zu extrem wären, gäbe es **waldfreie Stellen**. Das sind überwiegend zu nasse und nährstoffarme Bereiche, bei denen es bei entsprechenden Niederschlagsverhältnissen zur Bildung von hochmoortypischer Vegetation mit Torfmoosen kommt.

### 2.1.6 Fauna

[Karte 6]

Systematische faunistische Erhebungen wurden wegen des damit verbundenen hohen Aufwandes im Rahmen der Landschaftsplanung für die Gemeinde Dänischenhagen nicht durchgeführt. Um trotzdem zu planungsrelevanten Aussagen im Hinblick auf den Schutz seltener, gefährdeter oder repräsentativer Tierarten in den Gemeindegebieten zu gelangen, wurden Hinweise und Informationen von ortsansässigen Naturbeobachtern sowie aus vorhandenen Unterlagen (z.B. LN-SH 1980/81, LABOR FÜR BIOLOGISCHE GEWÄSSERUNTERSUCHUNG 1993a u. b) aufgenommen. Hinweise zur Ornithologie stammen von Herrn MARTENS (Neuwittenbek), der als Kenner der Vogelwelt des Dänischen Wohlds gilt. Die aus diesen Informationen erstellte Liste der Tierarten und die Karte der Vorkommen erheben somit keinen Anspruch auf Vollständigkeit; in der Karte 6 sind jedoch Schwerpunkte qualitativ erkennbar. Weitere Hinweise auf potentielle Vorkommen von Tierarten liefert die Beschreibung der Biotoptypen [Kap. 2.2].

Die Tierarten mit bekannten Vorkommen in der Gemeinde Dänischenhagen sind in Tabelle 3 dargestellt. Dabei muß zwischen Brutvorkommen und Rast- bzw. Nahrungsvorkommen unterschieden werden. Darüberhinaus werden weitere Beobachtungen ohne Brutnachweis in der Karte als 'mögliche Vorkommen' gekennzeichnet. Ehemalige Vorkommen wurden zur Charakterisierung des Naturraumpotentials aufgenommen. Die folgende zusammenfassende Beschreibung von Tierartengruppen mit ähnlichen Lebensraumansprüchen darf nicht darüber hinwegtäuschen, daß jede Art auch spezielle Ansprüche an die Habitatausstattung stellt und daß Arten auch mehreren Gruppen zugeordnet werden können.

Die **Greifvögel** [Va] haben i.d.R. großflächige Raumansprüche (z.B. Sperber: 700-1.000 ha/Brutpaar; Turmfalke: 100-400 ha/Brutpaar) und sind auf Landschaften mit hoher Strukturvielfalt spezialisiert. Häufig bilden Gehölzstrukturen das Bruthabitat, während Wiesen und Felder zur Nahrungssuche aufgesucht werden [vgl. HEYDEMANN 1981; BLAB 1993]. So brüten **Mäusebussarde** z.B. im östlich des Golfplatzes an der Mühlenaue gelegenen Wäldchen sowie im Bereich der an die Bachschlucht der Kaltenhofer Au angrenzenden Knicks. Der Park des Gutes

Uhlenhorst ist Brutplatz von **Turmfalke** und **Waldkauz**, letzterer brütet auch an der Kirche in Dänischenhagen.

Das Vorkommen von **Wiesenvögeln** [Vb] beschränkt sich auf **Kiebitze**, die von den Wasserlachen in der Feldmark südlich und westlich von Dänischenhagen angezogen werden, ohne daß in den Ackerflächen nennenswerte Bruterfolge zu erwarten sind, da bisher keine Nestumsetzungen während der Feldbestellung erfolgen. Die Habitatqualität für viele Wiesenvogelarten wird durch die Kombination von offenen (Feucht-) Wiesenflächen, Wasserstellen, Übergänge zu Röhrichten und Seggenriedern und punktuellen Einzelbüschen oder Kopfbäumen gesteigert [BLAB 1993]. Wiesenvögel haben noch relativ hohe Raumanprüche, die aufgrund der Störanfälligkeit um ausreichende Pufferzonen zu erweitern sind, so daß für den Wiesenvogelschutz 300 bis 500 ha große Komplexe der genannten Habitatausstattung vorzusehen sind..

Als **Vögel der Gewässer** [Vc] werden diejenigen zusammengefaßt, die v.a. zur Nahrungsaufnahme auf Gewässer angewiesen sind. Die **Vögel der Wälder und Gehölze** [Vd] sind entweder auf Altbaumbestände mit Bruthöhlen angewiesen (z.B. Kleinspecht, Hohltaube), nutzen den Wald zur Nahrungsaufnahme oder besiedeln die Gehölzstrukturen des Waldrandes und der Knicks, wobei sie auch die angrenzenden Biotope aufsuchen. Ein Teil dieser Arten nimmt auch die Gärten als Lebensraum an. Bei den **sonstigen Vogelarten** sind einige Feldarten (z.B. Wachtel, Rebhuhn) zu nennen, deren Vorkommen aber auch von den Begleitstrukturen abhängt.

Vorkommen von **Amphibien** sind vor allem aus den Feuchtgebieten wie Fuhlenseeniederung sowie von einzelnen Kleingewässern bekannt, so z.B. ein Laubfroschvorkommen am Gut Kaltenhof.

Die **Säugetierfauna** in Dänischenhagen umfaßt das für die Kulturlandschaft übliche Arteninventar. Zu nennen sind z.B. Damwild, Rehwild und Hasen, die die Wälder und Gehölzstrukturen als Ruheräume aufsuchen. Als Siedlungsbegleiter sind Igel und Fledermäuse zu erwähnen.

Der **Fischbestand** der Mühlenau östlich von Dänischenhagen wurde nach Untersuchungen des LABORS FÜR BIOLOGISCHE GEWÄSSERUNTERSUCHUNGEN 1992 aus Plötze, Barsch, Brasse, Aal, Aland, Neunstacheligem und Dreistacheligem Stichling, Güster und Rotfeder gebildet, die allesamt als nicht gefährdete 'Allerweltsarten' eingestuft werden. Die **Wirbellosen**-Fauna des untersuchten Gewässer-Abschnittes wurde aufgrund des Fehlens von Eintagsfliegen (Baetis spec.) und des Mangels an Libellen und Schlammfliegen (Sialis spp.) als extrem gestört eingestuft.

Das Scharnhagener Moor beherbergte zumindest bis 1965 ein von zwei schleswig-holsteinischen Vorkommen der **Libellen**arten Lestes dryas und L. viridis [HEYDEMANN & MÜLLER-KARCH 1980, 42]. Die terrestrische Wirbellosen-Fauna

soll hier der Vollständigkeit halber erwähnt werden, da von ihr wichtige Funktionen im Naturhaushalt wie Blütenbestäubung, Samenausbreitung, Umsetzung von Nährstoffen etc. übernommen werden.

*Tab. 3: Vorkommen ausgewählter Tierarten in der Gemeinde Dänischenhagen [Quelle: MARTENS mdl. Mtlg.; LN-SH 1980/81]*

| Art, ökolog. Gruppe | Rote Liste SH/BR D | Vorkommen<br>( ) = Potentielle oder vermutete Vorkommen |
|---|---|---|
| Habicht [Va] | 3/3 | (Ochsenkoppel) |
| Hohltaube [Vd] | -/- | Ochsenkoppel |
| Kiebitz [Vb] | 3/3 | Feldmark Dänischenhagen |
| Kleinspecht [Vd] | 4/- | Scharnhagener Moor |
| Kolkrabe [Vd] | 3/2 | Ochsenkoppel |
| Mäusebussard [Va] | -/- | Heischer Tal, kl. Wald an Mühlenau, Bachschlucht an Kaltenhofer Au, Scharnhagener Moor, Ochsenkoppel, Mückenbrook |
| Nachtigall [Vd] | -/- | Scharnhagener Moor |
| Pirol [Vd] | 4/- | Scharnahgener Moor |
| Rohrweihe [Va] | -/4 | Feldmark Scharnhagen |
| Rotmilan [Va] | 3/3 | (Ochsenkoppel) |
| Sprosser [Vd] | -/4 | (Scharnhagener Moor), |
| Turmfalke [Va] | -/- | Gut Uhlenhorst |
| Waldkauz [Va] | -/- | Gut Uhlenhorst, Kirche Däischenhagen |
| Waldohreule [Va] | -/- | Fichtenbestand östlich Mückenbrook |
| Waldschnepfe [Vd] | 3/3 | (Scharnhagener Moor) |
| Laubfrosch | 2/2 | Kleingewässer Gut Kaltenhof |

Ökologische Gruppen (ohne scharfe Abgrenzung):

Va: Greifvögel

Vb: Wiesenvögel

Vc: Vögel der Gewässer

Vd: Vögel der Wälder und Gehölze

Klassifizierung der Roten Listen:

0: Ausgestorben oder verschollen

1: Vom Aussterben bedroht

2: Stark gefährdet

3: Gefährdet

4: Potentiell gefährdet

5: Vermehrungsgäste

-: nicht aufgeführt

### 2.1.7 Biotopkartierung des LN-SH

[Karte 7]

Bereits 1980/81 wurden vom Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein (LN-SH) in einer **Biotopkartierung** die aus landesweiter Sicht wertvollen Biotope erfaßt. Schwerpunkt waren dabei die nach § 11 LPflegG geschützten Feucht- und Trockengebiete. In der Gemeinde Dänischenhagen wurden aufgenommen (Biotopnummer in Klammern):

- die Niederung des **Heischer Tals** südlich des Fuhlensees mit Feuchtgrünländereien und Röhrichten auf Niedermoorboden (1526/59);
- ein schmaler **Niederwaldbereich** aus Bergahorn, Hasel und Eschen am Rande des Heischer Tales (1526/6);
- die **Brandsbek** als leicht mäandrierender Zufluß zur Mühlenau mit bachbegleitenden Gehölzsaum aus Eschen, Weiden und Erlen (1526/10);
- das **Scharnhagener Moor** als typisches Übergangsmoor in einer Geländesenke, von einem Erlenbruchwald umringt (1526/11);
- die **Mühlenau** südwestlich von Dänischenhagen; charakteristische Fließgewässervegetation mit Röhricht, Feuchtgebüsch und Erlenbruchwald, z.T. tief eingeschnitten (1526/40);
- der **mesophile Laubwald** Ochsenkoppel mit Rotbuchen als Dominante Baumart (1526/41);
- zwei wertvolle und acht regenerierbare **Kleingewässer**, von denen eins mit Biotopnummer aufgenommen wurde (1526/56);
- mehrere **Redder** (Doppelknicks) im Bereich Hohenstein, Horreck und bei Scharnhagen;
- wertvolle **Alleen** und **Baumreihen** bei Sturenhagen und Kaltenhof.

Darüberhinaus sind aus den an die Gemeinde angrenzenden Bereichen folgende Biotopflächen von Bedeutung:

- das **Kaltenhofer Moor** (Gemeinde Felm) mit seinen Randbereichen aus Feuchtgebüschen (1526/38, 1526/43);
- der **Fuhlensee** (Gemeinde Strande, 1526/1) als kleiner See mit großer Verlandungszone.

### 2.1.8 Landschaftsbild

Der Schutz von Vielfalt, Eigenart und Schönheit als die durch die Menschen (mit allen Sinnen) erlebbare Teile von Natur- und Landschaft haben im deutschen Naturschutzrecht einen hohen Stellenwert. Dieses **Landschaftsbild** ist ein Gefüge äußerer Erscheinungsformen, Sichtachsen, Bildhöhepunkte und kulturhistorisch bedeutsamer Landschaftsteile. Aus den Strukturelementen (z.B. Gehölze, Gebäude, offene Flächen) setzen sich bestimmte Landschaftscharaktertypen zusammen.

Der Gegensatz zwischen **Knicklandschaft** im Nordosten und weitläufiger **Gutslandschaft** [vgl. Karten 10 und 11] ist in den vegetationsbedingten Unterschieden im Landschaftsbild noch erkennbar.

Neben diesen kulturhistorisch bedingten Unterschieden prägen auch die Morphologie der **flachwelligen** Grundmoränenlandschaft mit den **eingeschnittenen** Tälern sowie die Vegetationsstrukturen das Landschaftsbild in der Gemeinde. Besonders landschaftsprägende Strukturen sind die **Alleen** in Dänischenhagen und Kaltenhof, zu nennen sind aber auch die kleinflächig eingestreuten **Wälder** und **Moore, Baumgruppen** und z.T. **Einzelbäume**. Punktuell heben sich die **historischen Gebäude** der Dänischenhagener Kirche, der Gutshöfe sowie ein Teil der archäologischen Denkmäler hervor.

Zum Landschaftsbild gehören aber ebenso **technische Objekte**: so wird das Gemeindegebiet durch die B 503 auch optisch zerschnitten und in den Siedlungen führten die Bauphasen der Nachkriegszeit zu einer starken Veränderung der Ortsbilder. Insbesondere bei diesen technischen Landschaftsbildelementen entscheidet die Art der Einbindung in das übrige Landschaftsbild darüber, ob sie als mehr oder weniger störend empfunden werden.

### 2.1.9 Elemente der historischen und vorgeschichtlichen Kulturlandschaft
[Karten 2, 8, 9, 10, 11, 17]

Die Landschaft wird nicht nur durch die naturräumlichen Gegebenheiten geformt, sondern insbesondere auch durch den Einfluß der menschlichen Kultur, deren Art und Umfang zu regional- oder sogar lokalspezifischen Eigenarten führt. Die Identität der Menschen wird nicht zuletzt auch von solchen landschaftlichen Wesenszügen geprägt. Damit die **charakteristischen Eigenarten** einer Landschaft im Laufe des sich durch technischen Fortschritt und wechselnde Leitbilder vollziehenden steten Landschaftswandels nicht verloren gehen, gehört der Erhalt der Kulturlandschaftselemente zu den Aufgaben der Landschaftspflege [vgl. § 2 (1) 13 BNatSchG, § 1 (2) 17 u. § 6 a (1) 4g LNatSchG]. Die Erfassung der Elemente der historischen Kulturlandschaft setzt bei den durch das Archäologische Landesamt [vor 1996: Landesamt für Vor- und Frühgeschichte (LVF)] aufgenommenen Zeugnissen der vor- und frühgeschichtlichen Besiedelung ein. Informationen zu Kulturdenkmalen aus geschichtlicher Zeit erfolgten durch die untere Denkmalpflegebehörde beim Kreis Rendsburg-Eckernförde. Weitere Hinweise lieferte die Geländebegehung sowie die Auswertung historischer Karten, insbesondere der ersten preußischen Landesaufnahme der Topographischen Karte 1:25.000 (1878/79).

**Stein- und Hügelgräber**
Die Hügelgräber werden überwiegend der älteren Bronzezeit zugerechnet. Mehr oder weniger intakte und markante Hügelgräber finden sich auf dem Golfplatz sowie in der Umgebung des Waldes Ochsenkoppel. Eine Gruppe überpflügter Hügel befindet nördlich der Strander Straße bei Katharinenberg. Sechs Grabhügel sind aufgrund ihrer Bedeutung in das Denkmalbuch (DB) eingetragen. Bei dem im Landschaftsrahmenplan westlich der Kreisstraße 19 dargestellten 'archäologischen Denkmal' handelt es sich um einen alten Windmühlenhügel, der möglicherweise aber auf einem ehemaligen Grabhügel errichtet wurde. Weiterhin wirken sich einige Grabhügel in der Gemeinde Schwedeneck mit ihrem Umgebungsbereich auf das Gemeindegebiet Dänischenhagens aus, diese werden in Karte 2 sowie in den Plänen nachrichtlich dargestellt.

**Siedlungshinweise**
Die Turmhügelburg Kaltenhof (in einigen Kartenwerken fälschlich als Hügelgrab bezeichnet) gilt als besonders schutzwürdig. Vorgeschichtliche Siedlungshinweise liegen auch von dem zum Fuhlensee ausgerichteten Geländesporn östlich des Golfplatzes (AL 73) sowie von der Umgebung des Kaltenhofer Moores (AL 21) vor. Der Siedlungshinweis vom Moorweg entstammt - ebenso wie der Siedlungshinweis am Bülker Moor - aus geschichtlicher Zeit und ist der preußischen Landesaufnahme von 1878/79 entnommen.

*Tab. 4: Archäologische Denkmale in der Gemeinde Dänischenhagen [Quelle: LVF1993]*

| DB-Nr. | LVF-Nr. | LA-Nr. | Bezeichnung | Lage | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1526/28 | 81 | Grabhügel | Golfplatz Uhlenhorst | in Golfplatz integriert |
| 2 | 1526/28 | 80 | Grabhügel | Golfplatz Uhlenhorst | in Golfplatz integriert |
| 3 | 1526/28 | 79 | Grabhügel | Golfplatz Uhlenhorst | in Golfplatz integriert |
| | 1526/28 | 76,77,82,83,85 | überpflügte Kuppen | Golfplatz Uhlenhorst | |
| 4 | 1526/24 | 32 | Rundhügel | Kuhholzberg | großer Einfluß auf Umgebung |
| 5 | 1526/23 | 29, 29a | überpflügter Hügel; deutlich abgesetzter Hügel mit Kammerrest | südwestlich Ochsenkoppel | großer Einfluß auf Umgebung; in LSG-Vo v. 12.3.53 aufgeführt |
| 6 | 152622 | 30 | deutlich abgesetzter Rundhügel | nördlich Großbrügerkamp | großer Einfluß auf Umgebung; in LSG-Vo v. 12.3.53 aufgeführt |
| | 1526/26 | 25 | Turmhügelburg | Kaltenhof | überweidet; Schutz erforderlich |
| | | 1 | überpflügter Grabhügel | Ochsenkoppel | heute unter Wald |
| | | 2 | Streifenäcker | Ochsenkoppel | heute unter Wald |
| | | 21 | Siedlungshinweis | SW Kaltenhof | |
| | | 63 - 68 | überpflügte Grabhügel | Katarinenberg | Erhalt oder Dokumentation erforderlich, wirtschaftliche Nutzung unverändert möglich |
| | | 73 | Siedlungshinweis | südlich Fuhlensee | bei Golfplatzplanung berücksichtigt |
| | | X | Windmühlenhügel, evtl. über ehem. Grabhügel | südlich der Kleingärten | fälschlich als Hügelgrab bezeichnet |

**Historische Gebäude**

In der Gemeinde Dänischenhagen sind sieben Gebäude als **Baudenkmale** geschützt. Da die Erfassung der Denkmale nicht systematisch erfolgte, können darüber hinaus weitere denkmalwürdige Gebäude existieren.

- die Kirche hat ihre Ursprünge im 13. Jahrhundert,
- das spätklassizistische Herrenhaus des ehemaligen Gutes Kaltenhof stammt aus dem Jahr 1867 und ist mit dem Park geschützt,
- das im Jahr 1884 auf dem Friedhof errichtete Mausoleum 'Hildebrandt'
- das Gebäude Kirchstraße 2,
- der Gasthof 'Zur Eiche' in der Mühlenstraße 1,
- die ehemalige Räucherkate in Scharnhagen 'Am Speelplatz' und
- die ehemalige Räucherkate in Freidorf, Reetbrook 2.

**Knick- und Gutslandschaft**

Der Knick [s. auch Kap. 2.2] ist das kennzeichnende Element der historischen Kulturlandschaft in Schleswig-Holstein. Die Anlage der Knicks ist auf die Aufhebung der mit der Ausweitung der Gutsbetriebe einhergegangenen Leibeigenschaft der Bauern zum Ende des 18. Jahrhunderts zurückzuführen. Im Zuge der anschließenden Verkoppelung entstand in der Feldmark nördlich von Dänischenhagen ein dichtes Knicknetz, während in den Gutsbezirken von Uhlenhorst und Kaltenhof weitmaschig große Schläge abgegrenzt wurden. Die Knicks dienten aber nicht nur der Abgrenzung der Felder, sondern sollten auch zur Brennholzgewinnung beitragen, um die wenigen verbliebenen Wälder zu schonen. Trotz der Ausdünnung des Knicknetzes um ca. ein Drittel des Bestandes von 1879 ist der Gegensatz zwischen Knicklandschaft und Gutslandschaft noch deutlich erkennbar. Als Gutslandschaft im Sinne des Begriffs der Kulturlandschaftsteile des DSchG wird der nähere Umkreis des ehemaligen Gutes Kaltenhof und des Gutes Uhlenhorst in Karte 17 abgegrenzt. Die weitere Umgebung ist durch die Aufsiedlung in den 50er Jahren bzw. den Golfplatzbau überprägt, wobei die Landschaftsgestaltung auf dem Golfplatz eher dem Leitbild einer Gutslandschaft entspricht als die ausgeräumte Agrarlandschaft.

**Historische Garten- und Parkanlagen**

Als historische Garten- und Parkanlagen nach § 5 (2) DSchG sind der Park des Kaltenhofer Gutshauses sowie mit Einschränkung der Uhlenhorster Gutsgarten einzustufen. Im südlichen Teil des Kaltenhofer Gutsparks sind die Teichanlagen hervorzuheben, der nördliche Teil ist von ausgewachsenen Gehölzbeständen und Wiesen geprägt. Beim Gut Uhlenhorst ist die Allee an der Zufahrt erwähnenswert.

**Gehege Ochsenkoppel**

Der Wald Ochsenkoppel trägt in den Unterlagen des Forstamtes Rendsburg auch die Bezeichnung Gehege. Auch wenn über die genaue Forstgeschichte nichts bekannt ist, weisen sowohl die Bezeichnung Ochsenkoppel als auch die Bezeichnung Gehege auf eine Nutzung als Waldweide oder möglicherweise auch als jagdliches Tiergehege des Gutes Kaltenhof hin, zu dem die Ochsenkoppel bis zur Aufsiedlung gehört hat. Die **Streifenäcker** (AL 2) am südwestlichen Waldrand deuten darauf hin, daß das Gebiet nicht immer bewaldet war.

**Bäume/Baumformen**

Alte Bäume wie die als Naturdenkmal geschützte Friedenseiche in Dänischenhagen machen Geschichte erlebbar oder liefern durch besondere Baumformen Hinweise auf historische Nutzungsformen, wie die Kopfweiden westlich der B 503, die traditionell für die Korbflechterei genutzt wurden. Alleen in Kaltenhof und an der Schulstraße in Dänischenhagen markieren alte Wegeverbindungen (s.u.).

**Wege- und Verkehrsverbindungen**

Historische Wegeverbindungen sind den Karten der preußischen Landesaufnahme von 1878/79 zu entnehmen. Während der Verlauf der Chausseen und Verbindungswege überwiegend im heutigen Straßennetz überliefert ist, sind die oftmals die Feldfluren auf kürzestem Wege querenden Kirch- und Schulwege nur noch im Ansatz erhalten. Zur letzten Kategorie gehörten folgende Wegeverbindungen:

- die Verbindung von Dänischenhagen nach Kaltenhof wird heute in verändertem Verlauf als Wanderweg unterhalten;
- die Abkürzung von Sturenhagen nach Kaltenhof besteht nicht mehr;
- die Verbindung zwischen Kirchenstraße über die Mühlenau hinweg zu einem Feldweg bei Postkamp besteht nicht mehr;
- die Verbindung von Uhlenhorst nach Schilksee durch den Wald am Heischertal besteht nicht mehr, sondern wir über den weiter nördlich verlaufenden Weg aufrechterhalten;
- der Weg von Uhlenhorst nach Langenfelde/Pries ist im Ansatz noch in der Zufahrt zum Golfplatz erhalten.
- an die Eisenbahnstrecke, die die Flackstation bei Stohl (Gemeinde Schwedeneck) mit Gettorf verband, erinnern Reste des alten Bahndamms an der Bachschlucht östlich der B 503. Anhand solcher Bahndammreste, wie sie auch in den Nachbargemeinden Osdorf und Schwedeneck zu finden sind, läßt sich der Verlauf dieser Bahnstrecke nachvollziehen.

**Gewerbe und landwirtschaftliche Nebennutzung**

In den Karten der preußischen Landesaufnahme finden sich Hinweise auf ehemalige Gewerbenutzungen, die in enger Beziehung zum Naturraumpotential der Landschaft sowie zur landwirtschaftlichen Nutzung standen. In der Gemeinde Dänischenhagen sind diese Einrichtungen aber zumeist nicht mehr so erhalten, daß sie als Anschauungsmaterial über den seinerzeitigen Stand und Einsatz der Technik herangezogen werden könnten:

- dort wo der Sturenhagener Weg auf die Kaltenhofer Allee trifft, war der Standort einer Ziegelei, die auch auf einen Lehm- oder Tonabbau in diesem Bereich hindeutet;
- Scharnhagen war Sitz eine Molkerei, allerdings ist die Kaltenhofer Molkerei, die als eine der wenigen kleinen Molkereien im Land noch in Betrieb ist, in der preußischen Landesaufnahme von 1877/79 noch nicht enthalten;
- an der Mühlenstraße befand sich eine Wassermühle, für deren Betrieb der Graben von der Mühlenau abgeleitet wurde. Gebäude und Mühlengraben sind noch erhalten;
- etwa an der Stelle, wo heute das Clubhaus des Golfplatzes steht, auf dem vermeintlichen 'Grabhügel' (s.o.) auf der gegenüberliegenden Straßenseite sowie am Sturenhagener Weg/Ecke Möhlenbarg befanden sich Standorte von Windmühlen;

- wie die Mühlen sind auch die Räucherkarten in Scharnhagen und Freidorf eng mit der landwirtschaftlichen Nutzung verflochten (s.o.);
- im Scharnhagener Moor und im Bülker Moor sind Torfstiche verzeichnet, in denen der Torf vermutlich zu Heizzwecken abgebaut wurde;
- zur jüngeren Industriegeschichte gehört die Erdölförderung, die bis Anfang der 90er Jahre d. Jh. an zwei Standorten auf Dänischenhagener Gemeindegebiet zwischen Scharnhagen und Sprenge stattfand; die Förderanlagen sind inzwischen wieder abgebaut und die Flächen der landwirtschaftlichen Nutzung überführt worden.

## 2.2 Erfassung und Beschreibung der Biotoptypen

[Plan 1]

In der Gemeinde Dänischenhagen wurde als Grundlage für den Landschaftplan in der Vegetationsperiode 1994 eine flächendeckende Kartierung der **Biotoptypen** durchgeführt.

Biotoptypen sind aus der Gesamtheit der Lebensräume abstrahierte Typen. Ein Biotoptyp repräsentiert dabei - innerhalb einer gewissen Spannbreite - bestimmte Kombinationen biotischer (Vegetation, Tierwelt) und abiotischer (Boden, Klima, Wasserhaushalt) sowie durch menschliche Nutzung geprägter Standortmerkmale [vgl. RIECKEN et al. 1994, 14]. Bei der Biotoptypenkartierung werden sämtliche Flächen des Untersuchungsgebietes den definierten Biotoptypen zugeordnet.

Im folgenden werden die im Gemeindegebiet von Dänischenhagen vorkommenden Biotoptypen zugunsten einer übersichtlichen Darstellung in 'Steckbriefform' vorgestellt.

Die Kopfzeile enthält neben der Typbezeichnung verschiedene **Codierungen**: der Aufnahme-Code ist der im Planungsbüro bei der Geländearbeit verwendete, der LN-Code dient dem Vergleich mit der Biotopkartierung des Landesamtes für Naturschutz und Landchaftspflege [vgl. LN-SH 1991d]. Der BfN-Code ermöglicht die Zuordnung zur 'Roten Liste der Biotoptypen Deutschlands' des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) [vgl. RIECKEN et al. 1994]. Zusätzlich ist für einige Biotoptypen der Code nach der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinien der Europäischen Union angegeben.

In der zweiten und dritten Zeile werden Angaben zu den **Vorkommen im Gemeindegebiet** gemacht (Gesamtfläche in ha, Anteil an der Gemeindefläche, Anzahl der Teilflächen, Lagebeschreibung).

Die **Definition** erfolgt - soweit nicht anders angegeben - in Anlehnung an DRACHENFELS 1992, RIECKEN et al. 1994, JEDICKE & JEDICKE 1992. Bei den **Subtypen** werden insbesondere die für Schleswig-Holstein relevanten Pflanzengesellschaften nach DIERSSEN et al. 1988 berücksichtigt.

Die Abschnitte **Flora** und **Fauna** enthalten im wesentlichen Angaben über die kennzeichnenden Arten sowie die potentielle Bedeutung der Biotoptypen für die Arten, weniger über aktuelle Vorkommen, da im Rahmen der Biotoptypenkartierung keine systematischen floristischen oder faunistischen Erhebungen durchgeführt werden können. Die über diese Vorgehensweise beschriebene **potentiell** in den Biotoptypen **vorkommende Tier- und Pflanzenwelt** kann somit möglicherweise von den lokalen Verhältnissen abweichen.

Zur weiteren Charakterisierung von Standortverhältnissen und Standortempfindlichkeit der erfaßten Biotoptypen werden zusätzlich Aussagen zu **Boden**, **Wasserhaushalt** und **Mikroklima** getroffen. Soweit diese Faktoren nicht bei der Geländekartierung erfaßt wurden, handelt es sich auch hierbei um Literaturdaten, die sich z.T. aus den Vegetationsverhältnissen ableiten lassen. Ein wesentlicher Aspekt der Bestandsbeschreibung ist die Darstellung der **Entwicklung** der Biotoptypen unter verschiedenen **Nutzungsvarianten** einschließlich solcher Nutzungen, die zur **potentiellen Gefährdung** der Biotope beitragen (Angaben zu konkreten Beeinträchtigungen werden im Bewertungsteil gemacht). Zu den Gefährdungsursachen kann ebenfalls auf RIECKEN et al. 1994, DIERSSEN et al. 1988 sowie JEDICKE & JEDICKE 1992 zurückgegriffen werden. Abschließend werden Angaben zum gesetzlichen **Schutzstatus** der Biotoptypen nach LNatSchG und BNatSchG gemacht. Die Zuordnung erfolgt in Anlehnung an die Definitionserlässe zum LPflegG oder durch Ableitung aus der gängigen Lehrmeinung (vgl. o.g. Literatur). Insbesondere für die bisher nicht über Definitionserlässe beschriebenen Biotoptypen gilt der Schutz nach § 15a LNatSchG vorbehaltlich des in Bearbeitung befindlichen Definitionserlasses zum LNatSchG.

| Biotoptyp: **Äcker** | | Aufnahme-Code: A<br>LN-Code: AA<br>BfN-Code: 33.01<br>FFH-Code: |
|---|---|---|
| Fläche: 722,9 ha | Anteil: 46,0 % | Anzahl: 56 Teilflächen (nicht mit der Schlagzahl gleichzusetzen) |

**Vorkommen:**
Überall im Gemeindegebiet. Große Ackerschläge finden sich in östlich der B 503, westlich von Dänischenhagen sowie um Kaltenhof.

**Definition:**
Durch menschliche Nutzung geprägte Lebensräume, auf denen zumeist einjährige Kulturpflanzen angebaut werden. Extreme Lebensbedingungen durch jährlich ein- bis mehrfache Bodenbearbeitung, zeitweise Vegetationsfreiheit, abrupte flächendeckende Biomasseentnahme, Einsatz von Pflanzenbehandlungsmitteln und Düngern.

**Subtypen/Pflanzengesellschaften:**
Weitere Differenzierung nach der vorherrschenden Bodenart, der Ackerbegleitflora, den angebauten Kulturen , Nutzungsintnsität [z.B. extensiv genutzte **Ackerrandstreifen**]. Bei Verzicht auf Herbizideinsatz stellen sich artenreichere Windhalm-Gesellschaften auf Getreideäckern bzw. Knöterich-, Gänsefuß- oder Fadenhirse-Fluren auf Hackfruchtäckern ein.

**Flora:**
Ackerbegleitflora Mitteleuropas besteht aus ca. 380 Arten, die sich großenteils mit der Ausweitung des Ackerbaus im Mittelalter ausgebreitet haben. Äcker intensiver ackerbaulicher Nutzung sind dagegen artenarm und enthalten in der Begleitflora überwiegend konkurrenzkräftige eutraphente Pflanzenarten wie z.B. Ackerwinde (Convulvulus arvensis), Acker-Kratzdistel (Cirsium arvense) Beifuß (Artemisia vulgaris), Große Brennessel (Urtica dioica), Kriechende Quecke (Agropyron repens).

**Fauna:**
An die Nutzungsdynamik angepaßte Tierarten: Artenzahl liegt umso höher, je geringer der Pestizideinsatz ist. Für viele der ca. 3000 auf Äckern vorkommenden Tierarten (davon > 80 % Wirbellose) bilden diese nur ein Teilhabitat (Rast- oder Nahrungsraum), so daß die Kombination mit anderen Lebensräumen von Bedeutung ist. Typische Artengruppen sind Laufkäfer, Kurzflügelkäfer, Dungkäfer, Stutzkäfer, Regenwürmer, Springschwänze. Intensiväcker bieten selbst für typische Kulturfolger (z.B. Rebhuhn, Hase) kaum noch geeignete Existenzmöglichkeiten. [JEDICKE 1992; BLAB 1993]

**Böden:**
Die Böden der Äcker sind durch die regelmäßige Bodenbearbeitung (Pflughorizont, Pflugsohle) gekennzeichnet, der Einsatz schwerer Maschinen kann zu Bodenverdichtungen führen. Mehr oder weniger starken Erosionsgefährdung in Abhängigkeit von Hangneigung, Berarbeitungsrichtung und angebauten Kulturen.

**Wasserhaushalt:**
Auf den meisten Äckern regulierter Wasserhaushalt durch Tiefpflügen oder Drainagen. Bodenbedingte Unterschiede in der Wasserführung.

**Mikroklima:**
Mikroklimatisch wirken sich die im Jahresverlauf wechselnden Bedingungen im Jahresverlauf auf die Bestände aus: insbesondere bei der Getreideernte erfolgt ein plötzlicher Wechsel von schattigen hin zu lichtexponierten Verhältnissen.

**Nutzung/Entwicklung:**
Nicht gespritzte und teilweise nicht gedüngte Ackerrandstreifen erlangen Bedeutung für den Erhalt selten gewordener Ackerwildkräuter, welche noch über ein im Boden ruhendes, keimfähiges Samenpotential verfügen. Der Stillegung und Extensivierung von ganzen Ackerflächen oder Ackerrrandstreifen steht ein erhöhter Nutzungsdruck auf Kleinstrukturen gegenüber.

**mögliche Gefährdungsursachen/Sensivitäten:**
Nutzungsintensivierung oder Nutzungsaufgabe auf extensiv genutzten Äckern. Arten der Ackerbegleitflora- und fauna werden in den Roten Listen geführt.

**Schutzstatus:**
entfällt

| Biotoptyp: **Ackerbrachen** | | Aufnahme-Code: A(B)<br>LN-Code:<br>BfN-Code: 33.02<br>FFH-Code: |
|---|---|---|
| Fläche: 10,8 ha | Anteil: 0,7 % | Anzahl: 4 Teilflächen |

**Vorkommen:**
Am Heischertal, westlich der B 503, am nordwestlichen Ortsrand von Dänischenhagen, südlich von Kaltenhof.

**Definition:**
(Zeitweise) nicht mehr genutzte Acker-Flächen mit einem hohen Anteil an Wildkräutern und Stauden. Mit Gründüngung eingesäte Flächen werden wie andere Kulturformen als Acker angesprochen.

**Subtypen:**
Weitere Differenzierung nach Bodenarten [vgl. Äcker]. Unterscheidung nach wirtschaftlichen Gesichtpunkten zwischen EU-Stillegungsflächen, Rotationsbrachen und Dauerbrachen/ Sozialbrachen.

**Flora:**
Brachevegetation aus Arten der Ackerbegleitflora, hoch- und schnellwüchsigen ruderalen Nitrophyten, Stauden sowie Resten der Nutzpflanzenbestände.

**Fauna:**
Ackerbrachen mit ihren Blütenhorizonten und ihrem Samenreichtum sowie abgestorbenen Pflanzenteilen stellen eine Bereicherung für die Insektenfauna, wie zum Beispiel Laufkäfer, Wanzen, Heuschrecken und Schwebfliegen dar.

**Böden:**
Ackertypische Pflughorizonte auch in Ackerbrachen noch über langen Zeitraum festzustellen.

**Wasserhaushalt:**
vgl. Acker; feuchte Ackerbrachen finden sich kleinflächig an defekten Drainagen

**Mikroklima:**
Durch ganzjährige Bodenbedeckung ausgeglichenes Klima der bodennahen Luftschicht.

**Nutzung/Entwicklung:**
Früher waren Brachen regelmäßige Bestandteile der Fruchtfolgen, heute überwiegend Stillegungsflächen durch EU-Marktpolitik. Weitere Entwicklung vom Samenpotential des Bodens und der Umgebung abhängig. Nach zwei Jahren nimmt der Anteil zweijähriger Kräuter und ruderaler Stauden zu, später können u.U. auch Sträucher und Bäume einstreuen und sich gehölzreiche Biotope entwickeln.

**mögliche Gefährdungsursachen/Sensivitäten:**
Einzelne Flächen können durch die Wiederaufnahme der Nutzung oder Flächenansprüche durch Siedlung und Verkehr gefährdet sein. Einzelne Arten der Ackerbegleitflora und -fauna werden in den Roten Listen der gefährdeten Arten geführt.

**Schutzstatus:**
Bei Dauerbrachen im Einzelfall Schutz nach § 15 a (1) 10 LNatSchG, gilt nicht für Vertragsflächen [vgl. Kap. 5]

| Biotoptyp: **Gehölzkulturen** (hier: Weihnachtsbäume) | | Aufnahme-Code: A (W)<br>LN-Code:<br>BfN-Code: 41.07<br>FFH-Code: |
|---|---|---|
| Fläche: 6,0 ha | Anteil: 0,4 % | Anzahl: 4 Teilflächen |

**Vorkommen:**
Auf zwei Flächen am Gut Uhlenhorst, auf einer kleinen Fläche an der nördlichen Ortsecke sowie auf je einer Fläche in Freidorf.

**Definition:**
Intensiv bewirtschaftete mit Plantagen Weihnachtsbäumen oder Schnittreisigkulturen [A(W)], Obstkulturen [A(O)] sowie Baumschulflächen [A(SH)]. Teilweise mit Untersaaten aus Leguminosen oder Gräsern. Aus landwirtschaftlicher Sicht als Äcker mit Sonderkulturen einzustufen.

**Subtypen/Pflanzengesellschaften:**
Plantagen mit nieder-, mittel- oder hochstämmigen Obstbäumen, Spalieren oder Fruchtsträuchern sowie die weiteren o.g. Kulturen.

**Flora:**
Die Spontanvegetation in den Gehölzkulturen setzt sich aus den Arten der Ackerbegleitflora zusammen [vgl. ⇨ Äcker]. In Kulturen, bei denen nur die Baumscheiben mit Herbiziden behandelt werden, können sich artenreichere Windhalm-Gesellschaften, Knöterich-, Gänsefuß- oder Fadenhirse-Fluren einstellen.

**Fauna:**
Gegenüber den ⇨ Obstwiesen ist die Tierwelt deutlich verarmt. Brutvögel sind relativ häufige Arten wie Goldammer, Amsel und Grünfink, als Nahrungsgäste treten Haussperling, Blau- und Kohlmeise auf. Das Vorkommen der Wirbellosenfauna ist umso höher, je geringer die Bearbeitungsintensität und der Einsatz von Pflanzenbehandlungsmitteln ist. Typische Artengruppen sind Laufkäfer, Kurzflügelkäfer, Dungkäfer; Stutzkäfer; Regenwürmer, Hornmilben, Springschwänze.

**Böden:**
Böden unterschiedlicher Bodenart mit ähnlichen Bearbeitungserscheinungen wie die Böden der Äcker.

**Wasserhaushalt:**
Frische (mäßig feuchte bis mäßig trockene) Standorte.

**Mikroklima:**
Aufgrund des lockeren Aufbaus und der geringen Höhe der Bestände weicht das Standortklima nur geringfügig vom Freiland ab, mikroklimatische Unterschiede entstehen durch die wechselnden Lichtverhältnisse (Schatten- und Sonnenseite der Stämme, Wechselschatten im Umkreis) sowie die Interzeptions- und Transpirationsleistungen der Bäume.

**Nutzung/Entwicklung:**
Anpflanzungen meist auf Standorten, die vorher als Acker genutzt wurden. Insbesondere Weihnachtsbaumkulturen im Rahmen der Betriebsdiversifizierung zu Zeiten niedriger Getreidepreise. Die Krautvegetation wird auf diesen Flächen durch Herbizideinsatz oder Mahd stark unterdrückt, um die Entwicklung der Nadelbaumzweige zu optimieren. Die Gehölzkulturen werden nach einer Nutzungszeit von ca. 5 bis 20 Jahren gerodet und die Standorte i.d.R. wohl wieder der Ackernutzung zugeführt.

**mögliche Gefährdungsursachen/Sensivitäten:**
Keine Gefährdung des Biotoptyps, einzelne Arten der Ackerbegleitflora- und fauna werden jedoch in den Roten Listen geführt (Sensivität gegenüber Pestizideinsätzen).

**Schutz:**
entfällt; Weihnachtsbaum- und Schmuckreisigkulturen sind nach § 2 (3) LWaldG nicht als Wald einzustufen.

| Biotoptyp: **Artenarmes Intensivgrünland frischer Standorte/Ackerfähiges Grünland** | | Aufnahme-Code: Gi, Gi(r)<br>LN-Code: AG<br>BfN-Code: 34.07<br>FFH-Code: |
|---|---|---|
| Fläche: 360,4 ha, davon 166 ackerfähig | Anteil: 22,9 % (12,4 + 10,5 %) | Anzahl: 72 (42) Teilflächen |

**Vorkommen:**
Schwerpunktmäßig in der durch Milchvieh-Wirtschaft geprägten Umgebung von Kaltenhof, einzelne Flächen auch verstreut im Gemeindegebiet.

**Definition:**
Artenarmes Grünland mäßig trockener bis mäßig feuchter, nährstoffreicher Standorte mit intensiver Nutzung. Meist hoher Dünger- und Pestizideinsatz. Durch häufigen Umbruch und regelmäßige Neueinsaat nicht immer eindeutig von Grasäckern [A(L)] abzugrenzen. Aus landwirtschaftlicher Sicht werden die Standorte als ackerfähig eingestuft.

**Subtypen:**
Auf Weiden Ruderalisierung durch Weideunkräuter wie Brennessel (Urtica dioica) und Breitblättrigem Ampfer (Rumex obtusifolius) [Gi(r)]. Die Unterscheidung zwischen 'Ackerfähigem Grünland' und 'Dauergrünland' ist weniger durch die Vegetationszusammensetzung als durch die landwirtschaftlichen Nutzungsabsichten begründet und resultiert aus Befragungen.

**Flora:**
Pflanzensoziologisch handelt es sich um Fragmente und veramte Ausbildungen der Gesellschaften des Mesophilen Grünlandes. Neben Weidelgras verschiedene Gras- und Kleearten, vornehmlich durch Saatgutmischungen und/oder Beweidungsdruck geprägt.

**Fauna:**
Durch die Dominanz von Gräsern ungünstige Lebensbedingungen für die Fauna, da die meisten im Grünland lebenden Tierarten auf Blütenpflanzen angewiesen sind. Für Wiesenvögel sind die Flächen als Brut- und Nahrungshabitat ungeeignet, da das durch die Düngung schnell emporwachsende Gras die Rundumsicht erschwert und durch die früh einsetzende Mahd Gelege zerstört werden.

**Böden:**
Hauptsächlich auf frischen Braunerden, Pseudogleyen und Gleyen mit Eignung für die Ackernutzung. Auf intensiv beweideten Flächen mit hohem Viehbesatz wird der Oberboden verdichtet, wodurch sich Artenzahl und Individuendichte der Bodenfauna verringern.

**Wasserhaushalt:**
Gute Wasserversorgung durch wasserhaltende Böden, Niederschlagsreichtum oder Grundwassernähe.

**Mikroklima:**
Die ganzjährige Vegetationsbedeckung wirkt sich positiv auf das Klima der bodennahen Luftschicht aus, jedoch ist die potentiell auf Grünlandflächen vorhandene mesoklimatische Ausgleichswirkung auf Vielschnittwiesen eingeschränkt.

**Nutzung/Entwicklung:**
Nutzung meist als Mähweiden oder Umtriebsweiden, reine Wiesennutzung von untergeordneter Bedeutung. Meist durch Nutzungsintensivierung aus den artenreicheren Ausprägungen der Glatthaferwiesen und Weidelgras-Weißkleeweiden [⇨ Mesophiles Grünland] hervorgegangen. Der häufige Umbruch erfolgt nicht nur zur Produktionssteigerung, sondern ist auch durch die EU-Marktpolitik bedingt.

**mögliche Gefährdungsursachen/Sensivitäten:**
Keine Gefährdung des Biotoptyps; bei Umwandlung in Acker entfällt jedoch die Schutzwirkung der Vegetationsdecke für Boden und Kleinklima.

**Schutzstatus:**
entfällt

| Biotoptyp: **Artenreiches Grünland frischer Standorte (Mesophiles Grünland)** | | Aufnahme-Code: Ge<br>LN-Code: GA<br>BfN-Code: 34.07<br>FFH-Code: 6510 |
|---|---|---|
| Fläche: 14,0 ha | Anteil: 0,9 % | Anzahl: 7 Teilflächen |

**Vorkommen:**
Das artenreichere Dauergrünland frischer Standorte hat Verbreitungsschwerpunkte in der Mühlenau-Niederung und bei Scharnhagen und findet sich darüberhinaus zerstreut um Kaltenhof. Die Flächen des Untersuchungsgebietes werden zumeist beweidet, vereinzelt auch gemäht. Schon historisch gesehen ist der Grünlandanteil an der Gemeindefläche gering.

**Definition:**
Grünland mäßig trockener bis mäßig feuchter, relativ nährstoffreicher Standorte mit extensiver bis mittelintensiver Nutzung. Typisch ist ein blütenreicher Aspekt vor dem ersten Schnitt durch das Auftreten von Magerkeitszeigern und Pflanzen mit spät einsetzender Samenreife.

**Subtypen:**
Pflanzensoziologisch lassen sich die Weidelgras-Weißklee-Weide (Lolio-Cynosuretum) und die Glatthaferwiesen (Arrhenaterion elatioris), jeweils in ihren mageren Ausprägungen differenzieren.

**Flora:**
Bei extensiver Nutzung hohe Gesamtartenzahl relativ hoher Kräuteranteil. Glatthafer (Arrhenaterum elatior), Weidelgras (Lolium perenne), Ferkelkraut (Hypochoeris radicata), Mausohr-Habichtskraut (Hieracium pilosella), Spitzwegerich (Plantago lanceolata), Wiesenkerbel (Anthriscus sylvestris), Wiesen-Glockenblume (Campanula patula), Wiesen-Bärenklau (Heracleum sphondylium), Kleiner Klee (Trifolium dubium), Kammgras (Cynosurus cristatus), Gewöhnlicher Zahntrost (Odontitis vulgaris), Weißklee (Trifolium repens).

**Fauna:**
Der für Wiesen charakteristische Blütenhorizont lockt viele Wirbellose an; im Zusammenhang mit Kleinstrukturen (Gehölze, Gewässer) attraktiver Lebensraum für zahlreiche Tierarten: neben Kleinsäugern wie Maulwurf und Mäusen verschiedene Vogelarten, wie zum Beispiel Star, Kiebitz und Feldlerche.

**Böden:**
Hauptsächlich auf frischen Braunerden, Parabraunerden, Pseudogleyen und Gleyen mit bedingter Eignung für die Ackernutzung. In ungepflügten podsoligen Böden sind häufig Ortsteinhorizonte entwickelt. Die **Böden** unter Grünland sind durch die dauerhafte Vegetationsdecke weitgehend vor Erosion geschützt.

**Wasserhaushalt:**
Gute Wasserversorgung durch wasserhaltende Böden, Niederschlagsreichtum oder Grundwassernähe.

**Mikroklima:**
Ausgeglichener Feuchte- und Temperaturhaushalt der bodennahen Luftschicht durch die ganzjährig geschlossene Vegetationsbedeckung.

**Nutzung/Entwicklung:**
In der Regel nur wenig gedüngt. Zum Teil durch Entwässerung aus Pfeifengraswiesen hervorgegangen. Gebiete mit langjährig beweideten Flächen sind relativ strukturreich, da Kleinstrukturen in Grünlandkomplexen eher erhalten bleiben. Die Flächen des Untersuchungsgebietes werden zumeist beweidet, vereinzelt auch gemäht. Auf den Weiden stellen sich neben den angesäten Arten mit der Zeit verschiedene Weideunkräuter (Symbol 'r' für ruderalisiertes Grünland) und Bodenverdichtungszeiger ein, der Anteil an Kräutern nimmt zu.

**mögliche Gefährdungsursachen/Sensivitäten:**
Umbruch zu Acker oder Nutzungsintensivierung zu Intensivgrünland. Hohe Dünger- und Biozidgaben mindern die ökologische Qualität. Flächenverluste in Siedlungsnähe durch Überbauung.

**Schutzstatus:**
entfällt

| Biotoptyp: **Flutrasen** (Überschwemmungswiesen) | | Aufnahme-Code: GF<br>LN-Code:<br>BfN-Code: 35.02.04<br>FFH-Code: 6440 |
|---|---|---|
| Fläche: 0,48 ha | Anteil: 0,03 % | Anzahl: 4 Teilflächen |

**Vorkommen:**
Sehr kleinflächig und verstreut in Grünlandsenken nördlich von Kaltenhof. Fragmentarisch finden sich Flutrasenarten auch in den Grünlandbeständen an der Mühlenaue.

**Definition:**
Jahresperiodisch überschwemmtes oder überstautes (wechselfeuchtes) Grünland, das von ausläuferbildenden Pflanzenarten ('Kriechrasen') beherrscht wird [vgl. Definition 'Sonstige Feuchtgebiete' nach § 8 LPflegG, Abs. 5.6].

**Subtypen/Pflanzengesellschaften:**
Zu den Flutrasen-Gesellschaften (Verband Agropyro-Rumicion, syn. Lolio-Potentillion) zählen hier: der Knickfuchsschwanz-Rasen (Ranunculo-Alopecuretum), die Straußgras-Gänsefingerkrautflur (Agrostis stolonifera-Gesellschaft), der Plattbinsen-Rasen (Blysmo-Juncetum compressum).

**Flora:**
Kennzeichnende Arten sind [vgl. Definition 'Sonstige Feuchtgebiete' nach § 8 LPflegG, Abs. 5.6]: Knickfuchsschwanz (Alopecurus geniculatus), Weißes Straußgras (Agrostis stolonifera), Flutender Schwaden (Glyceria fluitans), Kriechender Hahnenfuß (Ranunculus repens), Gänse-Fingerkraut (Potentilla anserina), Behaarte Segge (Carex hirta), Krauser Ampfer (Rumex crispus), Krötenbinse (Juncus bufonius), Plattbinse (Juncus compressus), Flaches Quellried (Blysmus compressus).

**Fauna:**
Das Vorkommen der charakteristischen Vogelarten des Feuchtgrünlandes wie z.B. Bekassine, Großer Brachvogel, Kiebitz, Weißstorch, Wildgänse oder Rohrweihe, ist von ausreichend großen Komplexen abhängig. Wirbeltiere, die auch in kleineren Feuchtgrünlandflächen vorkommen können, sind Sumpfmaus, Ringelnatter, Moor-, Laub- und Grasfrosch sowie Kamm- und Teichmolch [vgl. BLAB 1993, 223]. Gegenüber den anderen Feuchtgrünlandtypen haben die Flutrasen einen geringeren Pflanzenartenbestand, was sich auch auf die Artenzahl bei den Insekten auswirkt.

**Böden:**
tonig-lehmige Vertiefungen, verdichtete Böden

**Wasserhaushalt:**
Episodische Vernässung durch jahresperiodische Überschwemmung oder Überstauung bei ständig hohem Grundwasserstand.

**Mikroklima:**
Durch den Wassereinfluß deutlich frischeres Mikroklima als in mesophilen Grünlandbeständen, jedoch wirkt der Wassergehalt zumindest jahreszeitlich auch temperaturausgleichend.

**Nutzung/Entwicklung:**
Ursprünglicher Standort der Flutrasen sind tonig-lehmige Vertiefungen oder Stromtäler, sekundär entwickeln sie sich durch Tritt und Bodenverdichtung an Viehtränken und beweideten Ufern zumeist aus Sumpfdotterblumen-Wiesen. Bei zunehmendem Beweidungsdruck gehen sie in artenarmes Intensivgrünlad mit Trittrasenarten über.

**mögliche Gefährdungsursachen/Sensivitäten:**
Artenverarmung durch Nutzungsintensivierung, Standortveränderung durch Drainage/ Entwässerung.

**Schutz:**
Nach § 7 (2) 9 LNatSchG vor einer Ausweitung Entwässerung geschützt; erreichen die kennzeichnenden Pflanzenarten der binsen- und seggenreichen Naßwiesen Deckungsgrade > 50%, greift der Schutz durch § 15 a (1) 1 LNatSchG u. § 20 c BNatSchG [BELLER mdl. Mtg].

| Biotoptyp: **Binsen- und seggenreiche Naßwiesen** | | Aufnahme-Code: GS<br>LN-Code:<br>BfN-Code: 35.01 - 02 §<br>FFH-Code: 6410, -30, -40 |
|---|---|---|
| Fläche: 8,5 ha | Anteil: 0,5 % | Anzahl: 6 Teilflächen |

**Vorkommen:**
Im Heischertal, zwischen Scharnhagen und Freidorf und kleinflächig westlich von Kaltenhof.

**Definition:**
Durch hohen Anteil von Seggen, Binsen und anderen Feuchtezeigern gekennzeichnete Ausbildungen gemähten, beweideten oder zeitweilig aufgelassenen Grünlandes. Erfaßt werden hiermit extensiv genutzte Kleinseggenrieder [vgl. Definition der sonstigen Feuchtgebiete nach § 8 LPflegG Abs. 5.1] ebenso wie binsen- und seggenreiche Ausprägungen des extensiven Feuchtgrünlandes. Dauerhaft brachliegende Dominanzbestände von Binsen oder Seggen ohne oder nur mit geringem Grünlandarten-Anteil werden zur Biotopgruppe der ⇨ Niedermoore und Sümpfe gestellt [vgl. DRACHENFELS 1992, 133].

**Subtypen/Pflanzengesellschaften:**
Es kann sich um unterschiedliche Pflanzengesellschaften handeln, z.B. Kleinseggenrieder auf saurem oder auf basischem Substrat, Binsen- und seggenreiche Ausprägungen der Streuwiesen, Brenndolden-Feuchtwiesen, Sumpfdotterblumenwiesen und Flutrasen.

**Flora:**
Wie die anderen Feuchtgrünlandtypen durch hohen Artenreichtum gekennzeichnet. Neben den verschiedenen Seggen- (Carex) und Binsenarten (Juncus, Scirpus) zahlreiche Stauden wie Sumpfdotterblume (Caltha palustris), Kuckuckslichtnelke (Lychnis flos-cuculi), Sumpfblutauge (Potentilla palustris). Potentiell auch Standort von Orchideeen wie z.B. Breitblättriges Knabenkraut (Dactylorhiza majalis).

**Fauna:**
Das Vorkommen der charakteristischen Vogelarten des Feuchtgrünlandes wie z.B. Bekassine, Großer Brachvogel, Kiebitz, Weißstorch, Wildgänse oder Rohrweihe, ist von ausreichend großen Komplexen abhängig. Wirbeltiere, die auch in kleineren Feuchtgrünlandflächen vorkommen können, sind Sumpfmaus, Ringelnatter, Moor-, Laub- und Grasfrosch sowie Kamm- und Teichmolch [vgl. BLAB 1993, 223]. Bedingt durch den hohen Pflanzenartenreichtum stellt sich auch eine artenreiche Insektenfauna aus Schmetterlingen, Heuschrecken, Bienen und Hummeln sowie Schwebfliegen ein. Im Zusammenhang mit Gewässern sind auch Libellen charakteristisch.

**Böden:** Niedermoorstandorte unterschiedlicher Basenversorgung oder mineralische Grundwasserböden.

**Wasserhaushalt:**
Hoch anstehendes Grundwasser, das auch im Sommer nicht unter 40 cm unter Flur abfällt.

**Mikroklima:**
Feuchtgrünlandflächen üben einen wichtigen Einfluß auf das **Geländeklima** aus. Bedingt durch ihren gesättigten Wasserhaushalt bleibt ihre bodennahe Luftschicht auch im Sommer temperaturausgeglichen. Bei entsprechender Größe bilden sich über Feuchtgrünland Kaltluftseen, die auch in mesoklimatischer Dimension ausgleichend auf den Temperaturhaushalt wirken.

**Nutzung/Entwicklung:**
Primär oder sekundär durch extensive Mahd oder Beweidung aus Bruch-, Sumpf- oder Auwäldern hervorgegangen. Bei Aufgabe der Nutzung entwickeln sich zunächst Feuchtgrünlandbrachen, die später den Sümpfen, feuchten Staudenfluren oder Röhrichten zuzuordnen sein werden. Langfristig ist eine erneute Entwicklung zu den Ausgangsbiotoptypen denkbar.

**mögliche Gefährdungsursachen/Sensivitäten:**
Gefährdung der Bestände durch Entwässerung und Nutzungsintensivierung sowie Artenverrmung durch Aufgabe der Nutzung. Insbesondere die Kleinseggenbestände sind gegenüber Nährstoffeinträgen empfindlich.

**Schutz:**
Nach § 15 a (1) 1 LNatSchG; § 20 c BNatSchG vor Eingriffen geschützt.

| Biotoptyp: **Röhrichte** | | Aufnahme-Code: R<br>LN-Code: VR<br>BfN-Code: 38<br>FFH-Code: s. Subtypen |
|---|---|---|
| Fläche: 9,7 ha | Anteil: 0,6 % | Anzahl: 2 Teilflächen |

**Vorkommen:**
Im Norden des Heischertals ausgedehntes Schilfröhricht im Verlandungsbereich des Fuhlensees. Ansatzweise ist in diesen Beständen eine Verbuschung zu beobachten. Ein angepflanztes Röhricht befindet sich im Randbereich des östlich der B 503 gelegenen Golfplatzteils. Zusätzlich sind an an den Ufern von ⇨Kleingewässern Röhrichte ausgebildet, die jedoch nicht mit in die Flächenbilanz einfließen

**Definition:**
Von hochwüchsigen 'Grasartigen' (Süßgräser, Riedgras- und Rohrkolbengewächse) eingenommene Standorte im flachen Uferbereich (Sublitoral) von Gewässern mit konstantem oder nur geringfügig schwankendem Wasserstand. Bei Schilfröhrichten auch sog. 'Landröhrichte' auf festem Untergrund und hohem Grundwasserstand. Krautige Vertreter der Röhrichtzone (z.B. Pfeilkraut, Tannenwedel) bilden sog. 'Kleinröhrichte', die sich schon aufgrund des höheren Wasserstandes von den Hochstaudenfluren unterscheiden.

**Subtypen/Pflanzengesellschaften:**
Teichsimsen-(Schoenoplectus lacustris)-Röhricht (Aufnahme-Code RS, BfN-Code 38.01), Schilf-(Phragmites australis)-Röhricht (RP, 38.02) als See- oder Landröhricht, Rohrkolben-(Typha)-Röhricht (RT, 38.03), Schneiden-(Cladium mariscus)-Röhricht (RC, 38.04), Wasserschwaden-(Glyceria maxima)-Röhricht (RG, 38.05), Rohrglanzgras-(Phalaris arundinacea)-Röhricht (RR, 38.06).

**Flora:**
Außer den bei den Subtypen genannten Pflanzen noch Aufrechter Igelkolben (Sparganium erectum), Übersehener Igelkoben (S. neglectum), Kalmus (Acorus calamus), Schwanenblume (Butomus umbellatus), Pfeilkraut (Sagittaria sagittifolia), Wasserfenchel (Oenanthe aquatica), Tannenwedel (Hippuris vulgaris), Wasserschierling (Cicuta virosa), Gewöhnliche Sumpfsimse (Elocharis palustris), Schlamm-Schachtelhalm (Equisetum fluviatile).

**Fauna:**
Die Röhrichtzonen der Gewässer sind als Brut- und Nahrungsraum von herausragender Bedeutung für die Vogelwelt: Große Rohrdommel, Zwergdommel , Wiesenweihe, Taucher-, Rallen- und Entenarten, Rohrsänger, Rohrammer; Nahrungsbiotop auch für Schwalben, Wiesenpieper, Bach- un Schafstelzen. Besiedler des Röhrichts sind Otter, Bisam, Ringelnatter und Laubfrosch. Als Brutplatz und Winterquatier sind die hohlen Schilfstengel für zahlreiche Wirbellose von Bedeutung [vgl. BLAB 1993, 171].

**Böden:**
Unterwasserböden, oft mit starker Mudde- oder Faulschlamm (Sapropel)-Akkumulation.

**Wasserhaushalt:**
Meist überstaute Standorte mit geringen Wasserstandsschwankungen oder Verlandungsbereiche mit noch deutlichem Grundwassereinfluß.

**Mikroklima:**
Feuchtbiotope mit hohen Verdunstungsraten und ausgeglichenen Temperaturgradienten.

**Nutzung/Entwicklung:**
Röhrichte entwickeln sich an den Uferrändern der Gewässer als Verlandungsgesellschaften, die über die Muddeakkumulation selbst zur Aufhöhung der Standorte beitragen. Die Geschwindigkeit des Verlandungsprozesses ist vom Nährstoffgehalt und der Gewässertiefe abhängig und wird anthropogen beschleunigt. Landröhrichte entwickeln sich häufig nach Nutzungsaufgabe von Feuchtgrünland.

**mögliche Gefährdungsursachen/Sensivitäten:**
Entwässerungsmaßnahmen, Gewässerausbau, Uferbefestigungen, Bootsverkehr, Badebetrieb, Angelsport; die Eutrophierung trägt zur Schwächung und Schädigung von Schilfhalmen bei.

**Schutz:**
Vor Eingriffen geschützt nach § 15 a (1) 1 LNatSchG u. § 20 c (1) 1 BNatSchG.

| Biotoptyp: **Feuchte Staudenfluren** (krautige Ufersäume und -fluren an Gewässern) | | Aufnahme-Code: SG<br>LN-Code: (GH)<br>BfN-Code: 39.01; 39.05.01.01<br>FFH-Code: 6430 |
|---|---|---|
| Fläche: 0,6 ha | Anteil: 0,03 % | Anzahl: 11 Teilflächen |

**Vorkommen:**
Im Gemeindegebiet von Dänischenhagen als schmale, nitrophytische Mädesüß-Ufersäume (unterhalb der Darstellungsgrenze) an Fließ- und Kleingewässern.

**Definition:**
Von ausdauernden Kräutern (Stauden) geprägte Säume und Flächen an Gewässerufern und auf grundwassergeprägten Standorten.

**Subtypen/Pflanzengesellschaften:**
Mädesüß-Fluren (Filipendion ulmariae), Uferstauden- und Schleiergesellschaften (Calystegion sepium), Ges. der Gewöhnlichen Pestwurz (Petasitetum hybridi), Knollen-Kälberkropf-Gesellschaft (Chaerophylletum bulbosi).

**Flora:**
Behaartes Weidenröschen (Epilobium hirsutum), Mädesüß (Filipendula ulmaria), Kohldistel (Cirsium oleraceum), Sumpf-Storchschnabel (Geranium palustre), Flügel-Hartheu (Hypericum tetrapetrum), Blutweiderich (Lythrum salicaria), Sumpf-Ziest (Stachys palustris), Sumpf-Sternmiere (Stellaria palustris), Kriechdener Baldrian (Valeriana procurrens), Langblättriger Ehrenpreis (Veronica longifolia), Gelbe Wiesenraute (Thalictrum flavum), Hopfenseide (Cuscuta europaea), Wasserdost (Eupatorium cannabinum), Indisches Springkraut (Impatiens glandulifera), Knolliger Kälberkopf (Chaerophyllum bulbosum), Gewöhnliche Pestwurz (Petasites hybridus).

**Fauna:**
Durch die blütenreiche Vegetation bedeutender Biotop für die Insektenfauna; in den Streuauflagen zahlreiche Spinnenarten, Laufkäfer, Springschwänze und Hornmilben. Als Brutvögel Rohrammer, Sumpf-, Teich- und Schilfrohrsänger, Feldschwirl, Wachtelkönig, Kuckuck. Im Kontakt zu offenen Wasserflächen Teillebensraum von Amphibien.

**Böden:**
Grundwasserböden in Gewässernähe.

**Wasserhaushalt:**
Hohe Grundwasserstände.

**Mikroklima:**
Feuchtbiotope mit hohen Verdunstungsraten und ausgeglichenen Temperaturgradienten. In Bodennähe geringer Strahlungseinfluß durch dichte Vegetation und Streuauflage.

**Nutzung/Entwicklung:**
Primäre Standorte sind Bach- und Flußufer sowie Verlandungsbereiche von Seen, sekundär nehmen feuchte Hochstaudenfluren auch aufgelassenes Feuchtgrünland ein. Durch Entwässerung und Nährstoffzufuhr deutliche Artenverarmung und Ruderalisierung. Langfristig vollzieht sich eine Verbuschung und Entwicklung zu Bruch- oder Auwäldern.

**mögliche Gefährdungsursachen/Sensivitäten:**
Hochstaudenfluren feuchter Standorte sind gegenüber regelmäßiger Mahd und Beweidung empfindlich; die Standorte werden durch Maßnahmen des Gewässerausbaus und -unterhalts und Ausdehnung der Wirtschaftsflächen bis unmittelbar an die Gewässerränder eingeengt; Nährstoff- und Pestizideinträge aus den Nachbarflächen führen zur Artenverarmung

**Schutz:**
Als Staudenfluren nach § 15 a (1) 9 LNatSchG vor Eingriffen geschützt.

| Biotoptyp: **Ruderale Staudenfluren u. gehölzfreie Wälle** | | Aufnahme-Code: SR,SW<br>LN-Code: AR<br>BfN-Code: 39.05.01.02;39.06 39.07; 51.02<br>FFH-Code: |
|---|---|---|
| Fläche: 1,4 ha | Anteil: 0,08 % | Anzahl: 7 Teilflächen |

**Vorkommen:**
Nitrophytische Staudenfluren beim Scharnhagener Moor, trockene Ruderalsäume an einer Böschung bei Kuholzberg und an den Kreis- und Landesstraßen bei Lehmkaten sowie Staudenfluren auf den mehr oder weniger gehölzfreien (Lärmschutz)-Wällen am Golfplatz.

**Definition:**
Ungenutzte Flächen und Säume mit ein- und mehrjährigen, überwiegend krautigen Vegetationsbeständen auf anthropogenen oder anthropogen stark veränderten Standorten an Weg-, Wiesen- und Ackerrändern, Schuttflächen, ehemaligen Abbauflächen, alten Brachen, Bahndämmen, gehölzfreien Wällen (SW) u.ä.. Bezeichnend ist ein hoher Anteil oder die Dominanz von Stickstoffzeigern, Arten gestörter Standorte und auch Neophyten.

**Subtypen/Pflanzengesellschaften:**
Pflanzensoziologisch gehören zum Biotoptyp Raukengesellschaften (Sisymbrion), z.T. Giersch-Säume (Aegopodion podagrariae), Eseldistel-Säume (Onopordion acanthii), Kletten-Fluren (Arction lappae), z.T. Blutstorchschnabel-Säume (Geranion sanguinei) und mesophile Säume (Trifolion medii) [⇨Außensäume an Wald- und Gehölzrändern; vgl. DIERSSEN et al. 1988].

**Flora:**
z.B. Trespenarten (Bromus spec.), Kanadisches Berufkraut (Conyza canadensis), Schmalblättriger Doppelsame (Diplotaxis tenuifolia), Hohe Rauke (Sisymbrium altissimum), Wege-Rauke (S. officinalis); Giersch (Aegopodion podagraria), Brennessel (Urtica dioica), Goldruten (Solidago spec.);Hundszunge (Cynoglossum officinale); Kletten (Arctium spec.), Schwarznessel (Ballota nigra), Schöllkraut (Chelidonium majus), Guter Heinrich (Chaenopodium bonus-henricus).

**Fauna:**
Die ruderalen Säume bilden wichtige Rückzugs- und Übergangslebensräume, insbesondere für Insektenarten, die auf die älteren oberirdischen Pflanzenteile der Gräser und Kräuter angewiesen sind. Parasiten von Schädlingen können hier Dauerpopulationen bilden. Hohe Anteile von Regenwürmern. In den Hohlräumen Schnecken und Asseln, Spinnen, Hundert- und Tausendfüßler, Laufkäfer. Zahlreiche Blütenbesucher wie Bienen, Schwebfliegen, Schmetterlinge; unter den Reptilien Bergeidechse, Zauneidechse und Blindschleiche; bei den Vögeln Samenfresser und solche, die alte Stengel als Ansitz benutzen (z.B. Braunkehlchen, Neuntöter).

**Böden:**
Mehr oder weniger stark gestörte Bodenstellen mit zumeist hohen Nährstoffgehalten. Ruderalstellen i.e.S. sind Rohbodenstandorte aus Schutt ohne Humusauflage.

**Wasserhaushalt:**
Unterschiedliche Bodenfeuchte: durch raschen Wasserabfluß eher trockene Standorte ebenso wie verdichtete, zu Staunässe neigende.

**Mikroklima:**
An vegetationsfreien Stellen innerhalb der Bestände z.T. hohe Temperaturschwankungen, ansonsten ausgeglichen durch Vegetationsbedeckung.

**Nutzung/Entwicklung:**
Spontane Vegetationsentwicklung auf durch Wegebau, Abgrabungen oder Ablagerung von Bauschutt, Abfällen oder Kompost gestörten Bodenstellen. Weitere Entwicklung ähnlich wie bei Brachen zu gehölzdominierten Biotoptypen möglich.

**mögliche Gefährdungsursachen/Sensivitäten:**
Nährstoff- und Pestizideinträge, Ausdehnung landwirtschaftlicher Flächen bis an Wegränder, Nivellierung von Böschungen, zu häufige Mahd von Straßenrändern. Im Siedlungsbereich sind die Vorkommen durch Herbizideinsatz und Säuberungsaktionen gefährdet.

**Schutz:** Schutz als Staudenflur nach § 15 a (1) 9 LNatSchG oder sonstige Sukzessionsfläche nach § 15 a (1) 10 LNatSchG. Gehölzfreie (Knick)-Wälle sind durch § 15 b (5) den Knicks gleichgestellt und somit geschützt.

| Biotoptyp: **Übergangs- und Zwischenmoor** | | Aufnahme-Code: MS<br>LN-Code: MS<br>BfN-Code: 36.02<br>FFH-Code: 7140 |
|---|---|---|
| Fläche: 0,2 ha | Anteil: 0,01 % | Anzahl: 1 Teilfläche |

**Vorkommen:**
Das Scharnhagener Moor ist aus geologischer Sicht insgesamt als Übergangsmoor einzustufen, nach der vegetationskundlichen Definition ist nur der Schwingdeckenbereich im Zentrum als Übergangsmoor zu betrachten. Der 1980 noch mit 50 % der Moorfläche angegebene Schwingdeckenbereich ist inzwischen auf 4 % reduziert. [zu den übrigen Bereichen ⇨ Bruchwald].

**Definition:**
Torfmoosreiche, nährstoffarme Moore im Randbereich von Hochmooren oder in der Verlandungsserie nährstoffarmer Seen. Sowohl durch Niederschlagswasser als auch durch nährstoffarmes Grund- oder Oberflächenwasser gespeist. Verwandtschaften zu Niedermooren und Hochmooren [vgl. RIECKEN et al 1994, 130].

**Subtypen/Pflanzengesellschaften:**
Schnabelried-Schlenken-Gesellschaften (Rhychosporion albae), Fadenseggen-Schwingdecken (Caricion lasiocarpae) Feuchtheide- und Hochmoorbulten-Gesellschaften (Oxycocco-Sphagnetea) , Wiesenseggen-Gesellschaften (Caricion nigrae).

**Flora:**
Entsprechend dem Übergangscharakter Arten sowohl der Hoch- als auch der Niedermoore. Wiesen-Segge (Carex nigra), Schlamm-Segge (C. limosa), Brötchen-Segge (C. panicea), Faden-Segge (C. lasiocarpa), Igel-Segge (C. echinata), Sonnentau (Drosera spec.), Schnabelried (Rhychnospora spec.), Schmalblättriges Wollgras (Eriophorum angustifolium), Blumenbinse (Scheuchzeria palustris), Flatterbinse (Juncus effusus), Torfmoose (Sphagnum spec.), Sumpfblutauge (Potentilla palustris), Fieberklee (Menyanthes trifoliata), Schlamm-Schachtelhalm (Equisetum fluviatile).

**Fauna:**
Arten der Moore und des Feuchtgrünlandes: Sumpfohreule, Großer Brachvogel, Kiebitz, Bekassine, Uferschnepfe, Rotschenkel, Schafstelze, Wiesenpieper, Rotschenkel, Sturmmöwe, Krickente, Knäkente, Kreuzotter, Moorfrosch, Grasfrosch, Ringelnatter, bei den Wirbellosen auf Hochmoore spezialisierte Schmetterlinge (Großer Heufalter, Moosbeeren-Bläuling), Libellen (Kleine und Nordische Moosjungfer, Speer-Azur-Jungfer, Torf-Mosaikjungfer), Käfer, Ameisen, Zikaden und Wanzen, daneben jeweils zahlreiche Arten mit Siedlungsschwerpunkten in Mooren.

**Böden:**
Mehr als 30 cm Torfauflage, z.T. aus niedermoortypischen Schilf- und Seggentorfen bestehend. Obwohl noch teilweise im Einflußbereich des Grundwassers, ähnlich nährstoffarm und sauer wie das Hochmoor.

**Wasserhaushalt:**
Wassersättigung durch Regenwasser und Grund- oder Oberflächenwasser.

**Mikroklima:**
Wie Hochmoore mesoklimatische Kälteinseln durch hohe Verdunstungsraten. Mikroklimatisch können an vegetationsfreien Flächen Temperaturmaxima bis 60 ° C auftreten.

**Nutzung/Entwicklung:**
Entwicklungsstadium in der Verlandungsserie von Niedermooren zu Hochmooren. Die ursprünglichen Standorte sind vielfach (teil-)entwässert und werden als Feuchtgrünland genutzt. Die mit der Entwässerung verbundene Mineralisation der Torfe ist irreversibel.

**mögliche Gefährdungsursachen/Sensivitäten:**
Entwässerung, Abtorfung, Nährstoffeinträge, land- oder forstwirtschaftliche Nutzung, Trittschäden, Störungen durch Freizeitnutzung.

**Schutz:**
Als Moore geschützt nach § 15 a (1) 1 LNatSchG u. 20 c (1) 1 BNatSchG.

| Biotoptyp: **Bruchwald** | | Aufnahme-Code: WB, WBM<br>LN-Code: WB<br>BfN-Code: 43.02, 43.01<br>FFH-Code: |
|---|---|---|
| Fläche: 8,5 ha | Anteil: 0,5 % | Anzahl: 6 Teilflächen |

**Vorkommen:**
Das Scharnhagener Moor ist ein Übergangsmoor, das in weiten Teilen von Erlenbruchwald-Vegetation eingenommen wird. Während der Bruchwaldanteil an der Moorfläche 1980 nur 15 % betrug [LN-SH 1980], hat er sich heute auf über 90 % der Fläche ausgedehnt. Im Verlandungsbereich des Fuhlensees (am Nordrand des Heischer Tals) befindet sich ein Moorbirkenbestand, der scheinbar noch in Ausdehnung begriffen ist. Weitere Erlenbruchwaldbestände finden sich in feuchten Senken im Wald Ochsenkoppel.

**Definition:**
Birken- oder Erlenwälder auf grundwasserbeeinflußten, dauernassen Niedermoorstandorten oder auf sauren, nährstoffarmen, nassen Übergangsmoorstandorten und Randbereichen von Hochmooren.

**Subtypen:**
Birkenbruchwälder (Betuletum pubescentis, einschließlich Rauschbeeren-Waldkiefern-Bruchwald -Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris) auf nährstoff- und basenarmen Standorten, Erlenbruchwälder (Alnion glutinosae) auf nährstoff- und basenreichen Standorten, Birken-Moorwälder auf stark sauren, nassen, weitgehend unzersetzten Torfböden [Birken-Moorwälder auf zersetzten, entwässerten Torfen vgl. ⇨ Hochmoor-Degenerationsstadien].

**Flora:**
Baumschicht aus Moorbirke (Betula pubescens) und/oder Schwarzerle (Alnus glutinosa). Die Strauchschicht enthält Arten der feuchten ⇨ Gebüsche wie Grauweide (Salix cinerea), Schwarze Johannisbeere (Ribes nigrum) und Faulbaum (Frangula alnus). In der Krautschicht kommen neben Langähriger Segge (Carex elongata), Bittersüßem Nachtschatten (Solanum dulcamara), Sumpffarn (Thelypteris palustris), Preiselbeere (Vacciunium vitis-idea), Wintergrün (Pyrola spec.), Sprossendem Bärlapp (Lycopodium annotinum) schattenvertragende Arten der Röhrichte und Großseggenrieder sowie Feuchtgrünland-Arten vor. Birkenbruchwälder bieten daneben wertvolle Kleinlebensräume für epiphytische Moose, Flechten und Pilze.

**Fauna:**
Zur Tierwelt der Bruchwälder zählen neben relativ wenigen Vogelarten (Waldschnepfe, Beutelmeise, Schwanzmeise), Amphibien und Reptilien (Grasfrosch, Ringelnatter) zahlreiche, z.T. hochgradig auf die Baumarten spezialisierte Wirbellose wie Erlen-Blattkäfer, Schildläuse und Schmetterlinge.

**Böden:**
Selbstaufgebaute Bruchwald- oder Seggentorfe, bei Birken-Moorwäldern auch Torfmoos-Torfe (Torfauflage > 30 cm) unterschiedlichen Nährstoff- und Basengehalts (s.o.: Subtypen). Bodentypen der Niedermoore, z.T. auch der Übergangsmoore.

**Wasserhaushalt:**
Grundwasserschwankungen nur in begrenztem Umfang, dabei auch Überstauung.

**Mikroklima:**
Frisches bis feuchtes Standortklima.

**Nutzung/Entwicklung:**
In der Verlandungsserie nährstoffreicher See oder bei hohen Grundwasserständen natürlich entstehender Waldtyp. Bei der Entwässerung von Bruchwaldstandorten mineralisieren die Torfe, so daß es zu einer erheblichen Freisetzung von Nährstoffen kommt.

**mögliche Gefährdungsursachen/Sensivitäten:**
Bruchwälder gehören zu den stark gefährdeten Biotoptypen, deren Bestände hauptsächlich durch Entwässerung, Rodung, Aufforstung mit Pappeln bedroht sind.

**Schutz:**
Bruchwälder gehören zu den nach § 15a (1) 1 oder 4 LNatSchG bzw. § 20 c (1) 1 o. 3 BNatSchG gesetzlich vor Eingriffen geschützten Biotopen der Moore, Brüche oder Bruchwälder. Die Umwandlung von Wäldern gilt nach § 7 (2) 8 LNatSchG als genehmigungs- und ausgleichspflichtiger Eingriff. Ähnliche Intention haben die §§ 1 u. 10-12 LWaldG.

| Biotoptyp: **Sumpfwälder, Eschenwälder** | | Aufnahme-Code: WS, WE<br>LN-Code: WE ; z.T. EW<br>BfN-Code: 43.03; 43.07.01<br>FFH-Code: |
|---|---|---|
| Fläche: 1,25 ha | Anteil: 0,08 % | Anzahl: 2 Teilflächen |

**Vorkommen:**
Teilbereiche des 'Mückenbrooks' bei Kaltenhof sowie ein schmaler Saum am Wald östlich des Golfplatzes sind als Eschenwälder ausgebildet. Die Krautvegetation der beiden Bestände zeigt durch Einwandern von Brennesseln deutliche Ruderalisierungserscheinungen, die auf eine Entwässerung hindeuten.

**Definition:**
Wälder auf durch Grund- oder Stauwasser feuchten bis nassen Standorten mit mineralischen oder anmoorigen (< 30 cm Torfauflage) Böden. [Abgrenzung zu ⇨ Bruchwäldern auf Torfböden und ⇨ Auwäldern auf wechselnassen, überschwemmten Standorten ist bodenkundlich bzw. über den Wasserhaushalt definiert, vegetationskundlich dagegen eher unscharf. Verwechselung von daher unproblematisch, daß alle Typen nach § 15 a LNatSchG geschützt sind].

**Subtypen/Pflanzengesellschaften:**
Nach den dominierenden Baumarten gegliedert in Weiden-Sumpfwald (Salicion cinerarae), Erlen-Sumpfwald (Alnion glutinosae), Birkensumpfwald (Betuletum pubescentis) und Eschen-Sumpfwald (Fraxino-Alnetum u.a.); zu den mesophilen Buchenwäldern leitet der Eschen-Buchenwald (Fraxino-Fagetum), zu den bodensauren Wäldern der pfeifengrasreiche Buchen-Eichen-Wald (Quercion robori-pertraeae) und der Pfeifengras-Birken-Eichenwald (Querco-Betuletum molinietosum) über.

**Flora:**
In der Baumschicht Dominanz von Erle (Alnus glutinosa), Esche (Fraxinus excelsior), Baumweiden (Salix spec.), Moorbirke (Betula pubescens).

**Fauna:**
Mit den ⇨ Bruch- und ⇨ Auwäldern vergleichbarer (Teil-)Lebensraum von Pflanzen und Tieren, die an Gewässern leben oder an amphibische Zonen gebunden sind: Vogelarten (Waldschnepfe, Beutelmeise, Schwanzmeise), Amphibien und Reptilien (Grasfrosch, Ringelnatter). Speziell bei den Insekten Arten, die auf die einzelnen Baumarten spezialisiert sind, z.B. Erlenblattkäfer oder Weidenbohrer. Bei hohem Totholzanteil können Kleinspecht und Weidenmeise als Brutvögel auftreten.

**Böden:**
Mineralische Grund- und Stauwasserböden, teilweise mit geringer Torfauflage (< 30 cm): Gleye, Pseudogleye, Anmoorgleye [vgl. dagegen ⇨ Bruchwälder].

**Wasserhaushalt:**
Dauernasse- bis -feuchte, grundwasserzügige oder staunasse Standorte, jedoch ohne episodische Überschwemmung oder Überstauung [vgl. dagegen ⇨ Auwälder].

**Mikroklima:**
Frisches bis feuchtes Standortklima.

**Nutzung/Entwicklung:**
Natürliche Waldgesellschaften auf nassen, mineralischen Standorten, z.T. mit Übergängen zum ⇨ Bruchwald. Gerodete Sumpfwaldstandorte tragen feuchte Hochstaudenfluren, Pfeifengraswiesen oder Feuchtgrünland. Entwässerte Standorte werden häufig mit anderen Baumarten aufgeforstet.

**mögliche Gefährdungsursachen/Sensivitäten:**
Entwässerung, Intensivierung der forstwirtschaftlichen Nutzung, Aufforstung mit biotopfremden Gehölzen (z.B. Pappeln)

**Schutz:**
Nach § 15 a (1) 4 LNatSchG und § 20 c (1) 3 BNatSchG vor Eingriffen geschützt. Die Umwandlung von Wäldern gilt nach § 7 (2) 8 LNatSchG als genehmigungs- und ausgleichspflichtiger Eingriff. Ähnliche Intention haben die §§ 1 u. 10-12 LWaldG.

| Biotoptyp: **Mesophiler Buchenwald** | | Aufnahme-Code: WM<br>LN-Code: WM<br>BfN-Code: 43.07.06<br>FFH-Code: 9130, 2180 |
|---|---|---|
| Fläche: 28,9 ha | Anteil: 1,8 % | Anzahl: 5 Teilflächen |

**Vorkommen:**
Der Wald Ochsenkoppel am Nordrand der Gemeinde ist der größte Waldbestand in der Gemeinde. Aufgrund seiner Naturnähe und der Naturwaldparzelle im Kernbereich repräsentiert er den Biotoptyp besonders gut. Bei den anderen Beständen handelt es sich um kleinere Flächen im Mückenbrook, am Gut Uhlenhorst, östlich des Golfplatzes Uhlenhorst sowie am Hangbereich des Heischer Tals. Die Einstufung des letztgenannten als Niederwald in der Biotopkartierung des LN-SH (1980) muß aus heutiger Anschauung bezweifelt werden. Besondere Bedeutung erhält dieser Wald dadurch, daß er auf einem geschützten ⇨ Steilhang im Binnenland stockt.

**Definition:**
Von Rotbuchen dominierte Wälder auf frischen (mäßig trockenen bis mäßig feuchten) Standorten mit vollständigem Stockwerkbau aus Baum-, Strauch-, Kraut- und Moosschicht, die sich anhand der Krautvegetation pflanzensoziologisch einordnen lassen [vgl. dagegen ⇨ Laubholz-Forste; ⇨ Bodensaure Buchenwälder]. Altholzbestände sowie besondere Waldnutzungsformen sollen durch Zusatz gekennzeichnet werden.

**Subtypen/Pflanzengesellschaften:**
Mesophytische Buchenwälder (Fagion sylvaticae) werden untergliedert in die für die Jungmoräne typischen Perlgras-Buchenwälder (Melico-Fagetum) , die auf basenreichen Standorten kleinräumig vorhandenen Waldgersten-Buchenwälder (Elymo-Fagetum) sowie die Eschen-Buchenwälder (Fraxino-Fagetum) auf stauwasserbeeinflußten Standorten, die hier jedoch zu den ⇨ Sumpfwäldern gestellt werden. [Von besonderer Bedeutung sind die Buchenwälder an ⇨ Steilhängen im Binnenland und ⇨ Steilküsten ; letztere leiten evtl. zu den Buschbuchenwäldern (auf Ostseedünen) im Einflußbereich von Salzgischt und Windschur über (vgl. RIECKEN et al. 1994 Abs. 43.08.04)] .

**Flora:**
Neben der dominierenden Rotbuche treten Esche und Stieleiche als Begleiter auf. Die niedrigwüchsigen Arten des Rotbuchenwaldes sind in Anpassung an die lichtbegrenzenden Verhältnisse ausgesprochene Frühjahrsblüher, als typische Arten z.B. Bärlauch (Allium ursinum), Gelbes Windröschen (Anemone ranunculoides), Buschwindröschen (Anemone nemorosa), Aronstab (Arum maculatum), Wald-Segge (Carex sylvatica), Waldschwingel (Festuca altissima), Waldmeister (Galium odoratum), Goldnessel (Lamiastrum galeobdolon), Einblütiges Perlgras (Melica uniflora), Wald-Bingelkraut (Mercurialis perennis), Sanikel (Sanicula europaea).

**Fauna:**
Jeweils spezialisierte Tiergemeinschaften der Kronen-, Stamm- und Bodenschicht: insbesondere bei hohen Anteilen an Alt- und Totholz treten als Wirbellose verschiedene Rüsselkäferarten, Schnellkäfer, Prachtkäfer und Hirschkäferartige sowie Kleinschmetterlinge auf. Alte Buchenbestände gelten als Brutrevier für Schwarzspecht und ihm nachfolgende Höhlenbrüter, wie zum Beispiel Hohltaube, Rauhfußkauz und Baumfledermäuse. In den Baumkronen haben Greifvögel wie Mäusebussard oder Rotmilan ihre Horstplätze.

**Böden:**
Die Buchenwälder wachsen überwiegend auf Pseudogleyen und (auch schwach podsolierten) Parabraunerden sowie den Übergangstypen. Teilweise zeigen die Böden erhebliche Versauerungserscheinungen. Nach der Art der Humusform werden die mesophilen Buchenwälder auch als Mull-Buchenwälder bezeichnet, d.h. die Streuzersetzung erfolgt rasch und findet überwiegend im Ah-Horizont statt.

**Wasserhaushalt:**
Standorte mittlerer Wasserversorgung (mäßig feucht bis mäßig trocken) bei Niederschlägen über 600 mm/Jahr.

**Mikroklima:**
Ab einer Tiefe von mehr als 150 m bildet sich ein typisches Waldinnenklima aus, daß sich im Unterschied zur offenen Feldflur z.B. durch stark verminderte Windeinflüsse, ausgeglichenere Temperaturverhältnisse und jahresperiodisch stark schwankende Lichtverhältnisse auszeichnet.

**Nutzung/Entwicklung:**
Obgleich die heutigen Bestände selten natürlichen Ursprungs sind, stellt der mesophile Buchenwald auf mittleren Standorten die potentielle natürliche Vegetation des Jungmoränengebietes dar. Die Bestände unterliegen bis auf wenige Ausnahmen (Naturwaldparzellen) einer - im Vergleich zu den ⇨ Laubholz-Forsten jedoch moderaten - forstwirtschaftlichen Nutzung. Durch die Form der jagdlichen Nutzung wird Wilddichte mehr oder weniger stark reguliert. Zusätzlich übernehmen die Wälder Schutzfunktionen für Boden, Klima und Grundwasser sowie Erholungsfunktionen.

**mögliche Gefährdungsursachen/Sensivitäten:**
Immissionbelastung mit Folgen wie Waldsterben, Bodenversauerung und Schwermetallfreisetzung sowie Schäden von Bodenleben und Krautvegetation, Flächenverluste durch Straßen- und Wegebau, Beseitigung von Kleinstrukturen durch intensive forstwirtschaftliche Nutzung, Verbiß junger Gehölze durch überhöhte Wildbestände.

**Schutz:**
Die Umwandlung von Wäldern gilt nach § 7 (2) 8 LNatSchG als genehmigungs- und ausgleichspflichtiger Eingriff. Ähnliche Intention haben die §§ 1 u. 10-12 LWaldG.

| Biotoptyp: **Laub- und Mischforst** | | Aufnahme-Code: WFL, WFP<br>LN-Code: (AP, EW)<br>BfN-Code: 43.09; 43.10<br>FFH-Code: |
|---|---|---|
| Fläche: 2,2 ha | Anteil: 0,1 % | Anzahl: 2 Teilfläche. |

**Vorkommen:**
Kleinere Mischforstflächen im Mückenbrook und bei Freidorf.

**Definition:**
Forste sind mehr oder weniger intensiv genutzte Waldflächen, häufig nur einer oder weniger Baumarten. Die Baumartenzusammensetzung entspricht nicht der potentiell natürlichen Vegetation, und die Krautschicht läßt keine pflanzensoziologische Einordnung zu. Bezeichnend ist die Ausbildung von Altersklassen-Beständen sowie geringe Anteile von Alt- oder Totholz. Laubforste mit bis 30 %, Mischforste mit 30-70 % Nadelholzanteil [vgl. DIERSSEN et al. 1988, RIECKEN et al. 1994; GETTNER & HEINZEL 1995].

**Subtypen/Pflanzengesellschaften:**
Differenzierung nach Naturnähe und Baumarten: naturnahe Forsten standortheimischer Laubholzarten (Nadelholzanteil 5 bis 15 % [in Anlehnung an mit 'EW' in LN 1991, 48]; Laub- und Mischforste mit mehr als 30 % biotopfremden Baumarten [je nach Standort z.B. Roteichen (Quercus rubra), Pappeln (Populus balsamifera, P. X canadensis)] werden hier als ausgesprochen naturfern eingestuft. Weitere Unterteilung nach Altersklassen und Bewirtschaftungsform.

**Flora:**
In der Krautschicht können fragmentarisch Arten der natürlichen Waldgesellschaften enthalten sein.

**Fauna:**
Bedeutung für die Fauna von Naturnähe, Altersaufbau und im Bestand belassenen Kleinstrukturen abhängig. Während die Wirbeltiere in den Laub- und Mischforsten noch in ähnlichen Artenzusammensetzungen vorkommen wie in den natürlichen Wäldern, werden bei den Insekten und anderen Wirbellosen deutliche Unterschiede im Arteninventar beobachtet. So weisen reine Buchenbestände mit gering ausgebildeter Kraut- und Strauchschicht nur 25 % des Arteninventars krautreicher Laubmischbestände auf.

**Böden:**
Bestände auf unterschiedlichen Bodenarten- und typen.

**Wasserhaushalt:**
Standorte unterschiedlicher Wasserversorgung, mit der forstwirtshaftlichen Intensivierung geht oft aber auch eine Entwässerung einher.

**Mikroklima:**
Ab einer Tiefe von mehr als 150 m bildet sich ein typisches Waldinnenklima aus, daß sich im Unterschied zur offenen Feldflur z.B. durch stark verminderte Windeinflüsse, ausgeglichenere Temperaturverhältnisse und jahresperiodisch stark schwankende Lichtverhältnisse auszeichnet. Bei fehlenden Waldsäumen und Strauchschichten reichen die Randeinflüsse jedoch weiter in die Bestände hinein. Aufforstungen und junge Bestände sind (je nach Höhe) mikroklimatisch eher mit den Gebüschen oder Grünlandflächen vergleichbar.

**Nutzung/Entwicklung:**
Durch menschliche Holznutzung überprägte oder durch Aufforstung entstandene Waldbestände. Die Holzernte erfolgt nach ca. 80 bis 120 Jahren, Durchforstungen der Bestände erfolgen auch schon früher. Bei den meisten Beständen ist durch entsprechende Bewirtschaftung mittel- bis langfristig eine Umwandlung in naturnähere Wälder möglich. Heute ist die Bewirtschaftung häufig darauf ausgerichtet, die durch die Immissionbelastung geschädigten Bestände vor der Zerfallsphase zu ernten.

**mögliche Gefährdungsursachen/Sensivitäten:**
Immissionbelastung mit Folgen wie Waldsterben, Bodenversauerung und Schwermetall-freisetzung sowie Schäden von Bodenleben und Krautvegetation; Straßen- und Wegebau.

**Schutz:**
Die Umwandlung von Wäldern gilt nach § 7 (2) 8 LNatSchG als genehmigungs- und ausgleichspflichtiger Eingriff. Ähnliche Intention haben die §§ 1 u. 10-12 LWaldG.

| Biotoptyp: **Nadelforste** | | Aufnahme-Code: WF . F/K/X<br>LN-Code: AF, AK<br>BfN-Code: 44.04<br>FFH-Code: |
|---|---|---|
| Fläche: 5,1 ha | Anteil: 0,3 % | Anzahl: 4 Teilflächen |

**Vorkommen:**
Eine größere Fläche bei Freidorf, die als Fichtendickicht ausgebildet ist, sowie kleinere Flächen in und bei Mückenbrook sowie im Anschluß an den Wald Ochsenkoppel bei Kuholzberg.

**Definition:**
Bestände aus Nadelbäumen mit einem Nadelholzanteil > 70 %, die meist auf Standorten potentiell natürlicher Laubwälder angepflanzt wurden [vgl. ⇨ Laub- und Mischwälder].

**Subtypen/Pflanzengesellschaften:**
Differenzierung nach den angebauten Nadelholzarten und/oder nach Altersklassen.

**Flora:**
Baumschicht aus Fichten (Picea abies), Tanne (Abies alba), Douglasie (Pseudotsuga menziesii), Waldkiefer (Pinus sylvestris), Schwarzkiefer (Pinus nigra), Lärche (Larix decidua), Japanische Lärche (Larix kaempferi), Hemlocktanne (Tsuga canadensis) u.a.. Strauch- und Krautschicht sind i.d.R. nur fragmentarisch entwickelt und enthalten ruderale Arten wie Holunder (Sambucus nigra) und Brombeere (Rubus fruticosa agg.)

**Fauna:**
Die Tierwelt dichter Nadelwaldbestände gilt als vergleichsweise artenarm, nur wenige Arten sind auf die Nadelgehölze spezialisiert oder haben hier ihren Siedlungsschwerpunkt. Hierzu gehören Fichtengallwespe, verschiedene Borkenkäfer, Waldohreule, Sommergoldhähnchen, Wintergoldhähnchen, Haubenmeise, Tannenmeise und Fichtenkreuzschnabel.

**Böden:**
Die Bestände stocken auf unterschiedlichen Böden. Auf Sandböden werden z.B. bevorzugt Kiefern gepflanzt. Kennzeichnend für die Nadelholzforste, insbesondere die Fichtenkulturen, ist die Ausbildung von Rohhumus-Auflagen: die Streu wird dabei nur sehr langsam abgebaut, und es werden Huminsäuren freigegeben, die (auch unabhängig von Immissionsbelastungen) zu einer Boden- und Gewässerversauerung führen.

**Wasserhaushalt:**
Standorte unterschiedlichen Wasserhaushalts, oft auch entwässerte Flächen.

**Mikroklima:**
Waldinnenklima, das sich jedoch von dem der Laubwälder z.B. durch 0,6 bis 3fach höhere Verdunstungsraten und wenig ausgeprägte jahresperiodischen Lichtschwankungen unterscheidet.

**Nutzung/Entwicklung:**
Zur mittelfristigen Holznutzung angepflanzte Forsten. Der Holzeinschlag erfolgt bereits ab einem Alter von 60 bis 80 Jahren, Durchforstungen finden in etwa 10-jährigem Rhythmus auch schon früher statt.

**mögliche Gefährdungsursachen/Sensivitäten:**
Aus Naturschutzsicht können naturferne Nadelforsten nicht als gefährdet gelten, aus wirtschaftlicher Sicht bestehen jedoch Gefährdungen durch Immissionen, Windbruch und Insektenbefall.

**Schutz:**
Die Umwandlung von Wäldern gilt nach § 7 (2) 8 LNatSchG als genehmigungs- und ausgleichspflichtiger Eingriff. Ähnliche Intention haben die §§ 1 u. 10-12 LWaldG.

| Biotoptyp: **Gebüsche, Feuchtgebüsche** | | Aufnahme-Code: HE, HEn<br>LN-Code: (WH)<br>BfN-Code: 41.01, (41.04)<br>FFH-Code: (5110) |
|---|---|---|
| Fläche: ca. 2,0 ha )1 | Anteil: 0,1 % | Anzahl: |

**Vorkommen:**
Verstreut im gesamten Gemeindegebiet. Von Bedeutung sind die naturnahen Gebüsche an Kuhlen, auf Hügelgräbern, Bachschluchten und an Kleingewässern (letztere sind flächenmäßig mit den Gewässern erfaßt). Ziergebüsche finden sich besonders auf dem Golfplatz und an der B 503.

**Definition:**
Kleinflächige Strauchbestände der offenen Landschaft, auf Siedlungsfreiflächen und an Straßenbegleitflächen. Höhe ca. 1 bis 8 m, eine Baumschicht ist nicht vorhanden [vgl. ⇨ Feldholzinseln].

**Subtypen/Pflanzengesellschaften:**
Unterscheidung nach Standortverhältnissen in Gebüsche nasser bis feuchter (Weiden-, Faulbaum-, Gagelstrauch-Gebüsche der Salicion cinereae-Pflanzengesellschaften), frischer (Hartriegel-, Schlehen-, Weißdorn-, Hasel-Gebüsche der Pruno-Rubion-Gesellschaften), trockener (Berberitzen, Sanddorn-, Ginstergebüsche der Berberidion-Gesellschaften) sowie stickstoffreicher ruderaler Standorte (Holunder-Gebüsche der Sambuco-Salicion-Gesellschaften). Daneben Ziergebüsche aus standortfremden und eingebürgerten Arten (z.B. Schneebeere - Symphoricarpuos racemosa, Kartoffelrose - Rosa rugosa).

**Flora:**
Neben den o.g. Straucharten zahlreiche Brombeerarten (Rubus spec.) und Wildrosen (z.B. Rosa corrifolia, R. obtusifolia, R. rubiginosa, R. villosa). In der Krautschicht Arten der Wälder und der Waldinnensäume vergleichbarer Standorte, im Randbereich als Kontaktgesellschaften häufig ⇨Außensäume der Gehölze oder ⇨ Ruderale Staudenfluren.

**Fauna:**
Von der Besiedlung durch Tierarten mit den ⇨ Knicks und Hecken und den ⇨ Waldmänteln vergleichbar, jedoch bei isolierter Lage weniger artenreich. Brutvögel sind z.B. Rebhuhn, Raubwürger, Neuntöter, Dorn- u.a. Grasmücken, Goldammer, Grünfink; Igel und Spitzmäuse, Laufkäfer und Bienen nutzen die Gebüsche als Deckung oder zur Überwinterung. Die Weiden der Feuchtgebüsche beherbergen eine spezialisierte Insektenfauna.

**Böden:**
Unterschiedliche Bodenarten, häufig flachgründige Böden an Grenzstandorten oder alte Bodenabbauten sowie Gewässerränder.

**Wasserhaushalt:**
Unterschiedliche Wasserversorgung (s.o.).

**Mikroklima:**
Als Windschutz wirken inselartige Gebüsche nur sehr kleinräumig auf ihren Bestand. In dichten Gebüschen starke Bodenbeschattung.

**Nutzung/Entwicklung:**
Als Anpflanzung (Landschaftsbelebung, Straßenbegleitpflanzung, Wildschutz) oder durch natürliche Verbuschung nicht genutzter Flächen. Mitunter entwickeln sich Gebüsche mittel- bis langfristig ⇨ Feldholzinseln, wenn aus der Umgebung Baumsamen eingetragen werden und zur Keimung gelangen.

**mögliche Gefährdungsursachen/Sensivitäten:**
Beseitigung durch Ausweitung landwirtschaftlicher Nutzflächen, Nährstoffeinträge, Pestizidverdriftung, bei Feuchtgebüschen auch Entwässerung, Maßnahmen zum Gewässerunterhalt und Gewässerbegradigung.

**Schutz:**
Die Beseitigung von als Ufervegetation entwickelten Gebüschen ist ein genehmigungs- und ausgleichspflichtiger Eingriff nach § 7 (2) 8 LNatSchG. Unzulässig sind Eingriffe in: feuchte Gebüsche [HEn] als Pionierwaldstadien von Bruch-, Sumpf- oder Auwäldern nach § 15 a (1) 4 LNatSchG, in Gebüsche als sonstige Sukzessionfläche nach § 15 a (1) 10 LNatSchG sowie in Gebüsche trockenwarmer Standorte nach § 20 c (1) 2 BNatSchG. [vgl. auch ⇨ Knicks].

1 Überschlägige Berechnung mit angnommener Durchschnittsbreite linearer Gebüsche von 2 m .

| Biotoptyp: **Feldholzinseln, Gehölze** | | Aufnahme-Code: HFn/t<br>LN-Code:<br>BfN-Code: (41.02)<br>FFH-Code: |
|---|---|---|
| Fläche: 2,4 ha | Anteil: 0,2 % | Anzahl: 5 Teilflächen |

**Vorkommen:**
Im Gutspark Kaltenhof, an den Bachschluchten und an der Mühlenau südlich Dänischenhagen mit alten Baumbeständen sowie als jüngere Anpflanzungen auf dem Golfplatz.

**Definition:**
Kleinflächige (< 0,5 ha), nicht lineare Baumbestände mit einer Schichtung in Baum-, Strauch- und Krautschicht. Merkmale zur Abgrenzung gegenüber Baumgruppen: von der Umgebung abweichende Krautschicht, zumindest fragmentarisch vorhandene Strauchschicht, stärkerer Kronenschluß. Abgrenzung gegenüber Wäldern durch geringere Flächengröße und die dadurch fehlende Ausbildung eines echten Waldinnenklimas.

**Subtypen/Pflanzengesellschaften:**
Unterscheidung in Gehölze nasser bis feuchter [Silberweiden-Feuchtgehölze (Salicerea purpureae), Erlen-Gehölze (Alnion glutinosae), Erlen-Ulmen-Feuchtgehölze (Alno-Ulmion)], frischer [Eichen- und Buchen-Gehölze (Quercetalia robori, Fagion sylvaticae)]. Nach der Lage Unterscheidung von Feldgehölzen der offenen Landschaft und Gehölzen im Siedlungsbereich sowie Gehölzen mit standortfremden Baumarten.

**Flora:**
Unter den dominierenden Baumarten (Erlen, Ulmen, Eschen, Buchen oder Eichen) findet sich eine oft nur fragmentarisch entwickelte Krautschicht der jeweils entsprechenden Waldtypen. Aufgrund der Randeinflüsse breiten sich stickstoffzeigende und ruderale Arten in den Beständen aus, Feldgehölze sind aber auch Überlebensräume für seltene und gefährdete Arten.

**Fauna:**
Den Feldgehölzen kommt große Bedeutung als Teillebensraum von Tierarten des Wald-Feld-Übergangsbereichs zu. Sie werden genutzt als Ansitz- und Singwarte sowie Bruthabitat der Vogelwelt, als Leitstruktur und Überwinterungsquartier. Dem Hoch- und Niederwild dienen sie häufig als Einstand. Je nach Feuchtigkeitsverhältnissen sind sie Lebensraum von Amphibien und Reptilien. Als Rückzugslebenraum in verarmten Landschaften bilden Feldgehölze Vernetzungsknoten für die Ausbreitung der Arten.

**Böden:**
Vorkommen auf den unterschiedlichsten Böden, jedoch oft auf Grenzertragsstandorten oder aufgelassenen Kuhlen.

**Wasserhaushalt:**
Standorte unterschiedlicher Wasserversorgung (vgl. kennzeichnende Baumarten).

**Mikroklima:**
Obwohl sich das Bestandsklima der Feldgehölze deutlich von der Umgebung abhebt, ist es aufgrund der Randeinflüsse (höhere Austrocknung durch stärkeren Windeinfluß u. geringere Beschattung) nicht mit dem Innenklima der Wälder gleichzusetzen. Auf ihre Umgebung wirken die Gehölze ähnlich wie Hecken als Windschutz und Verbesserer des Wasserhaushalts.

**Nutzung/Entwicklung:**
Entstanden als Reste ehemaliger Wälder, durch Sukzession auf Grenzertragsstandorten oder durch Anpflanzung, auch als Wildschutz oder aus Naturschutzgründen. Nutzung für die hofinterne Holzversorgung, teilweise aber auch größere Einschläge oder ohne Nutzung.

**mögliche Gefährdungsursachen/Sensivitäten:**
Beseitigung der Bestände, Intensivierung der forstwirtschaftlichen Nutzung, Nährstoffeinträge, Pestizidverdriftung, Müllablagerung.

**Schutz:**
Die Umwandlung und Beseitigung von Wäldern und landschaftsbestimmenden Baumgruppen ist ein genehmigungs- und ausgleichspflichtiger Eingriff nach § 7 (2) 8 LNatSchG. Eine ähnliche Intention haben die §§ 1 u. 10-12 LWaldG. Feuchte Feldgehölze [HFn] können darüber hinaus als Bruch-, Sumpf- oder Auwälder nach § 15 a (1) 4 LNatSchG, trockene Feldgehölze als Wälder trockenwarmer Standorte nach § 20 c (1) 2 BNatSchG generell vor Eingriffen geschützt sein.

| Biotoptyp: **Knicks (Wallhecken) und andere Wildstrauchhecken** | | Aufnahme-Code: K, HB<br>LN-Code: WH<br>BfN-Code: 41.03<br>FFH-Code: |
|---|---|---|
| Länge: 45,2 km )1<br>Fläche: 9,0 ha)2 | Anteil: 0,6 % | Anzahl: 243 Teilflächen )1 |

**Vorkommen:**
Ein dichteres, wenn auch lückiges Knicknetz ist noch im Nordosten der Gemeinde erhalten. Die schon historisch gesehen wenigen Knicks in den Gutsbereichen Kaltenhof und Uhlenhorst wurden fast vollständig beseitigt [vgl. Karte 8]. Die Knickdichte beträgt 28 m/ha (bezogen auf die Gemeindefläche) bzw. 31 m/ha (bezogen auf die landwirtschaftliche Nutzfläche)3).

**Definition:**
Knicks sind lineare, überwiegend aus Sträuchern und einzelnen Bäumen bestehende Gehölzpflanzungen auf Erdwällen, vereinzelt auch auf Lesesteinwällen. Hecken sind entsprechende Pflanzungen auf ebenem Boden oder an Böschungen.

**Subtypen:**
In Dänischenhagen sind die Knicks den artenreichen und artenarmen Schlehen-Hasel-Knicks zuzuordnen. Weitere Knicktypen mit unterschiedlichen Verbreitungsschwerpunkten in Schleswig-Holstein sind die Buchen-Hasel-Knicks, Birken-Eichen-Knicks, Teestrauchknicks (Spiraea), Fliederknicks (Syringa vulgaris). Eine Sonderform aus zwei gegenüberliegenden Knicks sind die Redder. Bei den meisten Reddern im Dänischenhagener Gemeindegebiet sind die Wege zwischen den Knicks asphaltiert.

**Flora:**
In den für das Östliche Hügelland typischen Schlehen-Hasel-Knicks kommen neben den beiden namengebenden Arten Weißdorn und Schwarzer Holunder vor, an feuchten Standorten auch Schwarzerle, Hängebirke, Faulbaum, Hainbuche, Esche und diverse Weiden. Im Bereich von Höfen stehen vereinzelt auch Obstbäume in den Knicks. Stieleichen und Eschen als Überhälter. In der Krautschicht dominieren auf bindigen Böden zumeist Nährstoffzeiger, während alte, dichte Knicks häufig Standort verschiedener Halbschattenarten sind. Besondere Bedeutung für über 100 Brombeerarten.

**Fauna:**
Knicks und Hecken bestehen ökologisch gesehen aus zwei zusammengerückten Waldrändern, d.h. sie stellen einen Übergangsstandort (Ökoton) zwischen Wald und Freiland mit einer bei Knicks besonders ausgeprägten Zonierung und zahlreichen ökologischen Nischen dar. Daher sind Knicks und Wildstrauchhecken hervorragende Lebensräume für ca. 7000 Tierarten: Brutraum einer artenreichen Singvogelfauna, wie z.B. Dorngrasmücke, Heckenbraunelle, Goldammer und Neuntöter. Knicks dienen dem Niederwild wie Rebhuhn und Hase und Kleinsäugern wie Igel und Mäusen als Nahrungs- und Winterquartier und haben aufgrund ihres Blütenreichtums Bedeutung als Bienenweide. Darüber hinaus stellen Knicks einen bevorzugten Aufenthaltsort für viele Wirbellose dar, wie beispielsweise Spinnen, Schmetterlinge, Käfer und Gehäuseschnecken. [vgl. LN-SH 1984]

**Böden:**
Unterschiedlich Bodenverhältnisse, Knickwälle sind bodenkundlich gesehen Auftragsböden.

**Wasserhaushalt:**
Standorte unterschiedliche Wasserversorgung.

**Mikroklima:**
Knicks und Hecken wirken auf ihre Umgebung als Windschutz, in dessen Windschatten eine vermehrte Taubildung stattfinden kann. An den Hecken selber - insbesonder an nord-/südexponierten Knicks - ist ein ausgeprägte kleinklimatische Zonierung zu beobachten, die sich in bis zu sechs verschiedenen Vegetationszonen der Krautschicht ausprägt.

**Nutzung/Entwicklung:**
Die Anlage der Knicks in der schleswig-holsteinischen Landschaft ist auf die Verkoppelungsgesetze um 1770 zurückzuführen, in denen Wallhecken als Schlaggrenzen und landschaftsökologischer Ersatz für die im Zuge der Agrarreform beseitigten Waldelemente, Kratts und Gebüsche vorgeschrieben wurden. Neben dem Brennholz wurde auch das Beerenobst genutzt. Knick- und Heckenanlagen jüngerer Zeit haben demgegenüber eher den Erosionsschutz, die Belebung des Landschaftsbildes oder den Biotopverbund zum Ziel. Zum Erhalt der dichten Struktur ist es erforderlich, die Knicks alle 10-15 Jahre auf den Stock zu setzen (zu knicken). Traditionell bleiben dabei einzelne Bäume (meist Eichen oder Eschen) als sog. Überhälter stehen. Den historischen Karten von 1879 ist zu entnehmen, daß es zu einer starken Ausdünnung des Knicknetzes, gekommen ist. Lediglich im Bereich der Güter war das Knicknetz schon damals recht weitmaschig.

**mögliche Gefährdungsursachen/Sensivitäten:**
Beseitigung durch Flurbereinigung, Ersatz der fachgerechten Knickpflege durch Bearbeitung mit dem Schlegelmäher (Schädigung der Gehölze), Bewirtschaftung bis unmittelbar an den Knickfuß (mechanische Schäden am Knickwall); Verdriftung von Dünger und Pestiziden auf den Knickwall und dadurch Veränderung des Arteninventars der Krautschicht. Der Bestand an qualitativ hochwertigen Knicks erscheint stark gefährdet.

**Schutz:**
Knicks sind nach § 15 b (1) LNatSchG vor Beseitigung und Beschädigung geschützt. Ebenerdige Gehölzanpflanzungen, also Feldhecken, werden den Knicks gleichgestellt, wenn sie dauerhaft und zu dem gleichen Zweck angelegt wurden. Das Schlegeln in einem Abstand von weniger als 1 m vor dem Knickfuß ist nicht zulässig. Überhälter können nach § 15 b (2) LNatSchG nur gefällt werden, wenn für einen ausreichenden Ersatz gesorgt ist.

1 an den Gemeindegrenzen nur die zur Gemeinde zählenden Knicks
2 Überschlägige Berechnung mit angenommener Durchschnittsbreite von 2 m
3 Landwirtschaftliche Nutzfläche laut STATISTISCHEM LANDESAMT 1990, Knicks an der Gemeindegrenze wurden mit 50 % einbezogen.

| Biotoptyp: **Einzelbäume, Baumreihen/Alleen, Baumgruppen** | | Aufnahme-Code: ⊙ *HZ, HG, HK<br>LN-Code: (WH)<br>BfN-Code: 41.05<br>FFH-Code: |
|---|---|---|
| Fläche: keine Auswertung | Anteil: keine Auswertung | Anzahl: keine Auswertung |

**Vorkommen:**
Landschaftsprägende Einzelbäume verstreut im Gemeindegebiet, überwiegend in Siedlungsnähe. Prägnant sind die alten Baumreihen und Alleen in Kaltenhof sowie an Schulstraße, Sturenhagener Weg und Hohenstein sowie am Gut Uhlenhorst. Bei den übrigen Baumreihen handelt es sich um jüngere Anpflanzungen. Baumgruppen finden sich u.a. auf archäologischen Denkmälern. Insgesamt ca. 7 km Baumreihen/Alleen.

**Definition:**
Landschaftsbildprägende Bäume im Einzelstand, in (Doppel-)Reihen oder in Gruppen. Eine besondere Krautschicht ist von der Umgebung nicht abgrenzbar [vgl. ⇨ Feldholzinseln].

**Subtypen:**
Kopfbäume [v.a. Weiden (Salix spec.)] und Obstbäume [vgl. aber ⇨ Gehölzkulturen u. ⇨ Streuobstwiesen] als 'Relikte' einer strukturreichen Kulturlandschaft, Überhälter in ⇨ Knicks sowie größere Nadelbäume [*].

**Flora:**
Meist ein- oder zweiartige Bestände verschiedener Baumarten, bedeutend insbesondere für solche Baumarten, die in ⇨Wäldern und ⇨Forsten zeitweise nur in geringem Maße angepflanzt wurden: Sommer- und Winterlinde (Tilia platyphyllos, T. cordata), Flatterulme (Ulmus laevis), Bergulme (U. montana), Feldulme (U. campestre), Stiel-Eiche (Quercus robur), Roßkastanie (Aesculus hippocastaneum). An den Rinden Mikroflora aus Moosen und Flechten.

**Fauna:**
Bedeutung als Ansitzwarte für Greif- und andere Vögel, Singwarte, Brutplatz und Nahrungsstätte für zahlreiche Singvögel des Wald-Feld-Komplexes. Altbäume mit großer Bedeutung für Höhlenbrüter wie Meisen und Kleiber, insbesondere sind Kopfweiden Brutplatz von Steinkauz, Wendehals, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper. Bei den Wirbellosen sind über 100 Käferarten auf Weiden spezialisiert, für Schleswig-Holsteinische Allee-Bäume wurden über 400 Wirbellose nachgewiesen. [HEYDEMANN & MÜLLER-KARCH 1980; JEDICKE & JEDICKE 1992].

**Böden:**
Standorte unterschiedlicher Bodenart. Anthropogen überformte Böden an Weg- und Straßenrändern oder auf Hügelgräbern.

**Wasserhaushalt:**
Standorte unterschiedlicher Wasserversorgung.

**Mikroklima:**
Aufgrund der geringen Ausdehnung der Bestände weicht das Standortklima nur geringfügig vom Freiland ab, mikroklimatische Unterschiede entstehen durch die wechselnden Lichtverhältnisse (Schatt- und Sonnenseite der Stämme, Wechselschatten im Umkreis).

**Nutzung/Entwicklung:**
Anpflanzung zur Wegmarkierung und als Schattenspender sowie zur Gliederung und Belebung des Landschaftsbildes; Einzelbäume und Baumgruppen an historisch markanten Stellen (Hügelgräber, Gerichtsstätten etc.); Überhälter in oder Reste von Knicks; Kopfweiden durch Schneitelwirtschaft (für Viehfutter und Flechtmaterial) entstanden. Ein 'Erhalt' ist letztlich nur durch rechtzeitige Ersatzpflanzungen möglich.

**mögliche Gefährdungsursachen/Sensivitäten:**
Ausbau von Straßen, Streusalzschäden, Wurzelraum-Versiegelung, mechanische Verletzungen, landwirtschaftliche Bearbeitung bis an den Stammfuß, Verkehrssicherung.

**Schutz:**
Die Beseitigung von landschaftsbestimmenden Einzelbäumen, Baumgruppen und Alleen ist ein genehmigungs- und ausgleichspflichtiger Eingriff nach § 7 (2) 8 LNatSchG. Überhälter in Knicks können nach § 15 b (2) nur gefällt werden, wenn für das Nachwachsen neuer Überhälter gesorgt ist. Die Alleen in Kaltenhof sind als Landschaftsschutzgebiet, die Eiche an der Kreuzung Mühlenstraße/ Kirchenstraße als Naturdenkmal zusätzlich geschützt.

| Biotoptyp: **Tümpel und andere stehende Kleingewässer** | | Aufnahme-Code: KG<br>LN-Code: SL, ST<br>BfN-Code: 24<br>FFH-Code: |
|---|---|---|
| Fläche: 6,9 ha | Anteil: 0,4 % | Anzahl: 90 Teilflächen |

**Vorkommen:**
Verstreute Vorkommen im gesamten Gemeindegebiet mit einem gering ausgeprägten Schwerpunkt im Bereich Kaltenhof-Hohenstein. Die Kleingewässerdichte in der Gemeinde Dänischenhagen beträgt 5,7/100 ha.

**Definition:**
Periodisch wasserführende, d.h. zeitweise zwar austrocknende, aber dennoch anhand der Vegetation dauerhaft erkennbare Flachgewässer sowie natürlich oder anthropogen entstandene, stehende, ganzjährig wasserführende Wasseransammlungen bis 1000 m² einschließlich der Böschungs- und Uferbereiche. Insbesondere bei Ackertümpeln ist auf eine eigenständige Vegetation oder (zur negativen Abgrenzung) auf Bearbeitungsspuren zu achten. [BELLER mdl. Mtlg.].

**Subtypen/Pflanzengesellschaften:**
Bei Tümpeln Unterscheidung von Acker-, Wald- und Weidetümpeln, Heideschlatts, Stau- und Flutmulden, Qualmwassertümpel, Sohlengewässern in aufgelassenen Abbaugruben. Bei Kleingewässern allgemein Einteilung nach Entstehung und Nutzung (s.u.) oder nach der **Nährstoffversorgung** (Trophiegrad) [vgl. z.B. RIECKEN et al 1994, Abschnitt 24]. Aufgrund der vorherrschenden Vegetation können die Kleingewässer bestimmten **Dominanztypen** zugeordnet werden [vgl. MIERWALD 1988] Je nach Größe und Tiefe mehr oder weniger stark ausgeprägte **Zonierung** aus Teichlinsen-Gesellschaften (Lemnetea minoris), Zweizahn-Gesellschaften (Bidention tripartitae), Zwergbinsen-Ges. (Isoeto-Nanojuncetea), Flutrasen (Agropyro-Rumicion), Großseggenrieder (Caricion gracilis), Teich- und Kleinröhrichte (Phragmition australis); vegetationsfreie Schlammbodenfluren.

**Flora:**
Die Pflanzenarten der Tümpel sind häufig sog. Pionierpflanzen, die die wechselfeuchten Standorte relativ rasch zu besiedeln vermögen, erst später treten dann auch die höheren Röhrichtarten auf. Kleingewässer sind Lebensraum für zahlreiche, z.T. gefährdete Arten. Die einzelnen Gewässer können durch die Ausbildung von Dominanzbeständen durchaus artenarm sein: Kennzeichnend für **Tümpel** z.B. Flammender Hahnenfuß (Ranunculus flammula), Flutender Schwaden (Glyceria fluitans), Wasserknöterich (Polygonum amphibium), Wasserpfeffer-Knöterich (Polygonum hydropiper), Weißes Straußgras (Agrostis stolonifera), Knickfuchsschwanz (Alopecurus geniculatus), Kröten-Binse (Juncus bufonius), Nickender Zweizahn (Bidens cernua). Sonstige Arten der **Kleingewässer** z.B. Bucklige Wasserlinse (Lemna gubba), Kleine Wasserlinse (Lemna minor), Lebermoose (Ricciella fluitans, Ricciocarpus natans), Armleuchter-Algen (Chara spec.), Hornblatt (Ceratophyllum spec.), Tausendblatt (Myriophyllum spec.), Wasserpest (Elodea canadensis), Laichkräuter (Potamogeton spec.), Wasserhahnenfuß-Arten (Ranunculus spec.), Seerose (Nymphaea alba), Teichrose (Nuphar lutea), Wasserschlauch (Utricularia spec.), Froschbiß (Hydrocharis morsus-ranae), Krebsschere (Stratiotes aloides), Wasserstern (Callitriche spec.), Pfeilkraut (Sagittaria sagittifolia), Igelkolben (Sparganium spec.), Zwiebel-Binse (Juncus bulbosus), Strandling (Littorella uniflora), Wasserlobelie (Lobelia dortmanna), Brachsenkraut (Isoetes lacustris), Simsen (Eleocharis spec.).

**Fauna:**
Kleingewässer stellen komplexe Lebensräume dar, die eine artenreiche Tierwelt beherbergen. Allein in Schleswig-Holstein sind rund 2000 Insektenarten, wie zum Beispiel Libellen und Mücken, an Süßwasser gebunden. Büsche und Bäume des Uferbereiches dienen als Rückzugsgebiet für Vögel und Säugetiere. Amphibien sind aufgrund ihrer ausgeprägten Bindung an bestimmte Gewässer und ihrer Ansprüche an die benachbarten Flächen am deutlichsten von deren Existenz abhängig. Bei Verlust sind sie häufig nicht in der Lage, auf Alternativstandorte auszuweichen. Etwas Anderes sind die besonderen Anpassungen von Tierarten an die wechselnde Wasserführung von Tümpeln: die Eier von Kleinkrebsen und Wasserflöhen überdauern Trockenperioden im Schlamm, Wasserläufer, Schwimm- und Taumelkäfer verlassen das Gewässer fliegend. Für Amphibien wie Grasfrösche und Molche sind flache Gewässer(zonen) durch ihre schnelle Erwärmung im Frühjahr als Laichgewässer besonders geeignet. Die Kreuzkröte ist eine charakterische Besiedlerin von Abgrabungstümpeln.

**Böden:**
Unterwasserböden unterschiedlicher Bodenart, in den Uferbereichen sowie bei Tümpeln Böden mit hoch anstehendem Grundwasser, häufig auch anmoorige Böden (Gleye, Anmoorgleye), oder Stauwasserbedingungen über Pseudogleyen, Pseudogley-Kolluvien o.ä..

**Wasserhaushalt:**
Wasserhaushalt von Bodenbedingungen, Zuflüssen usw. abhängig. Im Jahresverlauf stark schwankende Wasserstände, bei Tümpeln sind die jahresperiodischen Wasserstandsschwankungen zwischen Überstauung und Trockenfallen kennzeichnend.

**Mikroklima:**
Durch die offenen Wasserfläche hohe Verdunstungsraten. Bei Tümpeln können extreme Gegensätze zwischen kühlem Verdunstungsklima und starker Einstrahlung auf die nicht mehr mit Wasser bedeckte Bodenoberfläche auftreten. Der Wasserkörper flacher Kleingewässer wird im Frühjahr rasch erwärmt.

**Nutzung/Entwicklung:**
Nach ihrer Entstehung, Naturnähe und Nutzung lassen sich unterscheiden: als Toteislöcher in der letzten Eiszeit entstandene Sölle, natürliche Moorgewässer (Kolke), Quell-Tümpel (Limnokrenen) Altwässer ohne Anbindung an Fließgewässer, Tümpel in Geländesenken über lehmangereicherten oder verdichteten Böden; naturnahe alte Torfstiche, die im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung entstandenen Mergelkuhlen und Viehtränken, die zumeist künstlich angelegten oder ablaßbaren Teiche, Regenrückhaltebecken und Schönungsteiche, die in jüngster Zeit meist naturnah gestaltet werden sowie die im Rahmen von Arten- und Biotopschutzmaßnahmen neu angelegten Kleingewässer. Alle Gewässer unterliegen einem Verlandungsprozeß, dessen Geschwindigkeit vom Nährstoffhaushalt bestimmt wird.

**mögliche Gefährdungsursachen/Sensivitäten:**
Die im Prinzip natürliche Gewässerverlandung wird durch Eutrophierung von außen stark beschleunigt, so daß Nährstoffeinträge und Pestizidverdriftung zu den Hauptbeeinträchtigungen zählen. Nach wie vor werden Kleingewässer durch Auffüllungen und Entwässerung vernichtet. Die Uferbereiche sind empfindlich in bezug auf Trittbelastungen und Steinbefestigungen. Weitere Beeinträchtigungen stellen Mülleintrag, zu starke Beschattung und naturferne Uferprofile dar.

**Schutz:**
Tümpel und andere stehende Kleingewässer sind einschließlich der Uferbereiche nach § 15 a (1) 6 vor Eingriffen geschützt.

| Biotoptyp: **Bäche und Gräben** | | Aufnahme-Code: FB; FBN; FR<br>LN-Code: FB<br>BfN-Code: (23)<br>FFH-Code: (3260) |
|---|---|---|
| Länge: 18 km)1<br>Fläche: ca. 6,9 ha)2 | Anteil: ca. 0,4 % )2 | Anzahl: 65 Teilabschnitte )1 |

**Vorkommen:**
Als Fließgewässer ist insbesondere die Mühlenau von Bedeutung, die in Teilabschnitten renaturiert ist, ansonsten jedoch einen recht hohen Ausbaugrad aufweist. Kaltenhofer Graben und Brandsbek (bei Scharnhagen) weisen in einzelnen Bachschlucht-Abschnitten naturnahe Strukturen auf, im übrigen Verlauf sind sie grabenartig ausgebaut oder verrohrt [vgl. Kap. 2.1.3 und Karte 12].

**Definition:**
Fließgewässer natürlichen Ursprungs bis ca. 5 m Breite und anthropogen entstandene lineare Gewässer bis ca. 5 m Breite mit i.d.R. sehr langsam fließendem oder stehendem, aber auch rascher abfließendem Wasser. Naturnahe, d.h. mit Prall- und Gleitufern, Kolken, unterschiedlichen Strömungsbereichen, Substraten verschiedener Korngrößen und naturnaher Vegetation ausgestattete Bachabschnitte werden als FBN, verrohrte Abschnitte als FR kartiert. Unterschiede zwischen Gräben und grabenartig ausgebauten Fließgewässern sind oft nur schwer auszumachen.

**Subtypen/Pflanzengesellschaften:**
Fließgewässer werden **limnologisch** nach Fischzonen und Temperaturhaushalt sowie nach ihrer **naturräumlichen** Stellung systematisiert in ⇨ Quellbereiche mit geringen Temperaturschwankungen (Krenal), sommerkalte Oberläufe (Rhitral) und sommerwarme Unterläufe mit jeweils weiterer Untergliederung nach den vorherrschenden **Fischarten** und durch den **Chemismus** (kalkarm, -reich, salzhaltig). In Schleswig-Holstein v.a. sommerkalte Bäche des Hügellandes (z.T. auch der hohen Geest) sowie sommerwarme Niederungsbäche. [vgl. DRACHENFELS 1992, 78; RIECKEN et al. 1994, 97]. Zonierung des **Gewässerquerschnitts** in Bachbett, Uferzone und Uferböschung. Aufgrund der **Morphologie** lassen sich Tal- und Mündungsformen, durchströmte Altarme u. Wasserfälle unterscheiden. Als **pflanzensoziologische** Einheiten kommen in und an Fließgewässern Bachröhrichte (Sparganio-Glycerion), Fluthahnenfuß-Ges. (Ranunculion fluitantis), feuchte Staudensäume (Filipendulion) und Uferghölze (Alno-Ulmion) vor [vgl. DIERSSEN et al 1988].

**Flora:**
Häufige Arten der Ufergehölze sind Schwarzerle (Alnus glutinosa), Weiden (Salix spec.) und Eschen (Fraxinus excelsior). Bei Beschattung ist die Wasservegetation häufig auf Algen und Moose beschränkt. Bei Besonnung treten die Arten der Bachröhrichte oder der Fluthahnenfuß-Gesellschaften hervor: Berle (Berula erecta), Kleinblütiges Weidenröschen (Epilobium parviflorum), Flutender Schwaden (Glyceria fluitans), Falt-Schwaden (Glyceria plicata), Brunnenkresse (Nasturtium officinale), Übersehener Igelkolben (Sparganium erectum ssp. neglectum), Blauer Wasser-Ehrenpreis (Veronica anagallis-aquatica).

**Fauna:**
Gewässerdynamik, Temperaturhaushalt, Wasserqualität, Sohlsubstrat und Vegetationsstruktur sind für die Besiedlung entscheidend: in Schleswig-Holstein die Fischarten der Forellen- und Äschenregionen (Salmoniden) wie Bachforellen, Schmerle, Elritze, Bachneunauge und als Besonderheit die Meerforelle. Insekten: verschiedene Steinfliegen-, Köcherfliegen- , Käfer- und Libellenarten in allen Entwicklungsstadien. Andere Wirbellose: Wasserassel, Bachflohkrebs, Flußkrebs, Flußnapfschnecke, Sumpfdeckelschnecke, Wandermuschel und die vom Aussterben bedrohte Flußmuschel, Schlamm-Röhrenwürmer. Die Vögel der Bäche - z.B. Eisvogel, Gebirgsbachstelze und als Wintergast die Wasseramsel - sind in besonderem Maße auf klare, strukturreiche Bäche angewiesen. Entsprechendes gilt für die drei Säugetierarten mit besonderer Bindung an Fließgewässer: Fischotter, Wasserspitzmaus und Wasserfledermaus. Strömungsarme Gräben sind ein bevorzugtes Laichgewässer von Grasfröschen und Molchen und werden von kleineren Fischarten wie z.B. Stichlinge besiedelt. Vegetationsreiche Gräben sind Lebensraum für eine reichhaltige Insektenfauna mit Libellen, Käfern und Schmetterlingen.

**Böden:**
Das Substrat der Bäche des Hügellandes ist von Natur aus meist kiesig-sandig, nur in Stillwasserbereichen auch lehmig. Niederungsbäche mit geringerer Strömungsgeschwindigkeit weisen dagegen eher sandige-lehmige Böden auf. Übermäßige Ablagerungen von Faulschlamm sind dagegen die Folge von organischen und düngenden Gewässerverunreinigungen. Gräben durchziehen häufig Gebiete mit anmoorigen bis moorigen Böden. Durch mehr oder weniger regelmäßige Grabenräumung werden die Profile der Unterwasserböden gekappt.

**Wasserhaushalt:**
Der Wasserstand kann - abhängig u.a von der Größe des Einzusgebiets - starken jahresperiodischen Schwankungen bis hin zum zeitweiligen Austrocknen unterliegen.

**Mikroklima:**
Die offenen Wasserflächen weisen hohe Verdunstungsraten auf, die zur Abkühlung der Umgebung von Bächen beitragen. Die Wassertemperatur ist die entscheidende Regelgröße für den Sauerstoffgehalt und damit für den ökologischen Wert (Besiedlungspotential) eines Baches von Bedeutung.

**Nutzung/Entwicklung:**
**Bäche** entstehen durch die gestaltenden Kräfte (Eintiefung, Abtrag) des oberflächlich abfließenden Wassers. Durch menschliche Eingriffe sind die Bäche zu einem großen Teil in ihrem Lauf verändert (begradigt, eingefaßt, verrohrt), eine natürliche Fließgewässerdynamik mit Ausbildung von Mäandern ist nur noch in seltenen Fällen zu beobachten. Die Entfernung der - unter natürlichen Bedingungen an den meisten Bächen vorkommenden - Ufergehölze fördert den Krautwuchs und ruft ständige Unterhaltungsmaßnahmen zu dessen Beseitigung hervor. **Gräben** werden zur Entwässerung der benachbarten Flächen, seltener auch zu Bewässerungszwecken angelegt. Trotz der z.T. vorhandenen biologischen Wertigkeit sind mit der Anlage von Gräben daher auch immer Eingriffe in die natürlichen Bedingungen verbunden. Gräben, die häufig und maschinell geräumt werden, verarmen im Artenbestand. Die Einstellung der Unterhaltungsmaßnahmen führt je nach Strömungsverhältnissen zur Verlandung der Gräben oder zur Entwicklung einer fließgewässerähnlichen Struktur.

**mögliche Gefährdungsursachen/Sensivitäten:**
Begradigung, Ausbau und Verrohrung, Gewässerverunreinigung durch direkte und diffuse Einträge von Giften und Nährstoffen, land- und forstwirtschaftliche Bearbeitung bis an die Gewässerränder, Anlage von Teichen im Bachverlauf, Fischbesatz mit eingebürgerten Arten, Ufervertritt und Verlärmung durch Freizeitnutzung.

**Schutz:**
Naturnahe und unverbaute Bachabschnitte sowie ⇨ Bachschluchten sind nach § 15a (1) 5 LNatSchG vor Eingriffen geschützt; bei den übrigen Bächen und bei Gräben, die der Vorflut von mehr als einem Grundstück dienen (oberirdische Gewässer nach § 1 WHG bzw. § 1 LWG), gelten nach § 7 (2) 4 LNatSchG das Ausbauen, Verrohren, Aufstauen, Absenken und Ableiten sowie Veränderungen von Wasserstand, Wasserabfluß, Fließgeschwindigkeit und Gewässergüte als ausgleichspflichtige Eingriffe. Die Anlage neuer Gräben wird regelmäßig als Eingriff in sonstige Feuchtgebiete nach § 7 (2) 9 zu werten sein.

1 Zusätzlich 6,5 km Rohrleitung in 11 Abschnitten sowie Durchlässe an Straßen.

2 Flächenberechnung mit geschätzten Durchnittsbreiten: naturnahe und renaturierte Gewässer 10 m, sonstige Fließgewässer 5 m, Gräben und grabenartig ausgebaute Fließgewässer 1,5 m; Rohrleitungen gehen in Flächenbilanz nicht mit ein

| Biotoptyp: **Bachschluchten** | | Aufnahme-Code: FBS<br>LN-Code: FS, BK<br>BfN-Code: fehlt (23.04)<br>FFH-Code: |
|---|---|---|
| Fläche: 4,0 ha | Anteil: 0,3 % | Anzahl: 3 Teilflächen |

**Vorkommen:**
An der Brandsbek östlich der Sendeanlage Scharnhagen eine langgestreckte Bachschlucht, die einseitig mit Gehölzen bestanden ist, ansonsten der Grünlandnutzung unterliegt. Am Oberlauf der Brandsbek eine kleinere Bachschlucht östlich der B 503, die mit Gebüschen bewachsen ist. Die eindrucksvollste Bachschlucht befindet sich am Zusammenfluß von Kaltenhofer Graben und Mühlenau und ist ca. 10 m eingetieft. Die Talsohle wird z.T. beweidet, die Hänge sind gehölzbestanden, unterliegen z.T. aber auch dem Weideeinfluß. (Das Heischer Tal wird aufgrund der breiten Talsohle nicht als Bachschlucht sondern als ⇨ Steilhang im Binnenland eingestuft).

**Definition:**
Erosionsrinnen, Kerbtäler und Schluchtkomplexe mit nach oben hin deutlich abgesetzten Talrändern und Schluchtwaldvegetation, Weidegrünland oder vegetationsfreien Rutschhängen. Gewässer am Talgrund müssen nicht vorhanden sein, so daß auch fossile Bachschluchten mit geowissenschaftlich-landeskundlicher Bedeutung mit erfaßt werden.

**Subtypen/Pflanzengesellschaften:**
Nach der Entstehung und Oberflächengestalt können Kerbtäler, steile Bachschluchten i.e.S., Trockentäler und Durchbruchstäler unterschieden werden. Die Schluchtvegetation läßt sich als Komplex aus Arten der ⇨ Bäche, der ⇨ Auwälder (Alno-Ulmion) beschreiben, die nach oben hin relativ rasch in ⇨ Buchenwälder (Fagion sylvaticae, mit dem potentiellen Vorkommen der seltenen Waldgersten Buchenwälder) übergehen können. Charakteristisch ist eine reichhaltige Moosflora. Teilweise sind die Schluchten auch verbuscht (⇨ Gebüsche). Bei Weidenutzung ist das Grünland häufig mager ausgeprägt.

**Flora:**
Finger-Segge (Carex digitata), Christophskraut (Actea spicata), Frühlings-Platterbse (Lathyrus vernus), Leberblümchen (Hepatica nobilis), Bach-Nelkenwurz (Geum rivale), Gundermann (Glechoma hederacea), Wald-Gerste (Hordelymus europaeus), Wald-Bingelkraut (Mercurialis perennis)

**Fauna:**
Feuchtigkeitliebende Bodenfauna.

**Böden:**
Basen- und nährstoffreiche Böden mit hoher biologischer Aktivität. Kleinräumiger Wechsel entkalkter und kalkangereicherter Bodenstellen.

**Wasserhaushalt:**
Durch Bach-, Quell-, Hangdruck und Niederschlagswasser gut durchfeuchtete Böden: Gleye, Pseudogleye.

**Mikroklima:**
Schattiges, kühl-feuchtes Bestandsklima mit relativ hohen Verdunstungsraten.

**Nutzung/Entwicklung:**
Entstehung durch die Eintiefung/rückschreitende Erosion des fließenden Wassers vor allem im Geschiebemergeluntergrund der Jungmoräne. Heutige Trockentäler sind über Dauerfrostboden während der letzten Eiszeit besonders im Altmoränengebiet entstanden, Durchbruchstäler eiszeitlich oder nacheiszeitlich durch rasches Ausfließen größerer Wassermengen [vgl. GLA-SH 1993]. Aufgrund der schwierigen Geländeverhältnisse forstwirtschaftliche oder Weide-Nutzung.

**mögliche Gefährdungsursachen/Sensivitäten:**
forstliche Überprägung, Entwässerung, Landwirtschaftliche Nutzung bis an die Talkanten, Zuleitung von Drainagewässern.

**Schutz:**
Nach § 15 a (1) 5 LNatSchG geschützte Biotope, Teilbereiche können darüber hinaus als Quellbereiche nach § 15 a (1) 1 oder Auwälder nach § 15 a (1) 4 LNatSchG geschützt sein. In § 20 c (1) BNatSchG können sie als naturnahe Bachabschnitte, Quellbereiche oder Auwälder eingestuft werden. Mit Gehölzbestand sind sie auch als Wald nach § 1 LWaldG geschützt.

| Biotoptyp: **Steilhänge im Binnenland** | | Aufnahme-Code: DS<br>LN-Code: (BE, BG, BS)<br>BfN-Code: (32.06; 32.07)<br>FFN-Code: |
|---|---|---|
| Fläche: 5,7 ha | Anteil: 0,3 % | Anzahl: 4 Teilflächen |

**Vorkommen:**
Der bedeutendste Steilhang ist der Talhang des Heischer Tals. Die Kriterien nach § 15 a LNatSchG erfüllt nur ein begrenzter - teilweise mit Wald bestandener, teilweise als Grünland genutzter - Bereich. Weitere kleinere Steilhangbereiche befinden sich im Waldbereich am Gut Uhlenhorst, an der Mühlenau südlich von Dänischenhagen und östl. der B 503.

**Definition:**
Natürlich oder anthropogen entstandene Abhänge mit Neigungen steiler als 1:3 und einer Höhe von mindestens 1,20 m. Gleichermaßen vegetationsfreie, mit naturgeprägter wildwachsender (Gebüsch)-Vegetation oder mit Wald bestandene oder als Weidegrünland genutzte Steilhänge.

**Subtypen/Pflanzengesellschaften:**
Unterscheidung von Subtypen nach Entstehung und Vegetationsbestand. Steilhangbereiche von Bedeutung für Arten einiger seltener Pflanzengesellschaften. So wären die meist an Hängen stehenden Waldgersten-Buchenwälder (Elymo-Fagetum) durch die Zuordnung zum Biotoptyp Buchenwälder nicht ausreichend geschützt.

**Flora:**
In Schleswig-Holstein ausgesprochene Sonderstandorte, die somit für seltene Pflanzenarten der o.g. Biotoptypen von Bedeutung sind.

**Fauna:**
Faunistisch vor allem für die Arten von Bedeutung, die vertikale Erdaufschlüsse besiedeln. Artenzahlen und Siedlungsdichten variieren mit Ausrichtung zur Sonne, Hangneigung und Struktur des Bodenmaterials. Insbesondere grabende Arten wie Uferschwalben, Eisvögel, Grabwespen, Goldwespen und andere Wildbienen. Südexponierte Lagen sind bevorzugte Habitate von Reptilien wie Kreuzotter, Blindschleiche, Zauneidechse, Waldeidechse. Besiedlung durch weitere Tierarten abhängig von den Vegetationsverhältnissen, gehölzbestandene Steilhänge bilden Rückzugsräume in ansonsten strukturarmen Landschaften.

**Böden:**
Rohbodenstandorte mit dünner Humusauflage aus Geschiebemergel bzw. -lehm. Kleinräumig wechselnde Basengehalte durch Entkalkung im Oberhang und Kalkanreicherung im Hangfußbereich.

**Wasserhaushalt:**
Standorte mit sehr unterschiedlicher Wasserversorgung, sowohl trockene, als auch feuchte oder durch Hangwasseraustritte nasse Bereiche.

**Mikroklima:**
Abhängig von der Ausrichtung zur Sonne (Exposition) und Hangneigung (Inklination) bilden sich mikroklimatische Sonderstandorte heraus: nordexponierte Steilhänge liegen ständig im Schatten, so daß hier meistens kühle Temperaturverhältnisse vorherrschen, südexponierte Hänge sind dagegen trocken-warm. In Hanglagen mehr oder weniger stark ausgeprägte Luftzirkulationen.

**Nutzung/Entwicklung:**
Der Steilhang am Heischer Tal ist bereits während der Eiszeit entstanden, die übrigen Steilhänge als Steilufer der Mühlnau. Die Interpretation des Steilhanges beim Gut Uhlenhorst als Auskolkung der Mühlenau ist nicht eindeutig, hier kann auch eine nachträglich Abgrabung stattgefunden haben. Durch weitere Erosion bleiben Steilhänge als Rohbodenstandorte erhalten, flachen u.U. jedoch mit der Zeit ab. Sonst Sukzession zu Gebüschen und Wäldern. Bei Weidenutzung Ausbildung eines Mikroreliefs aus sog. Viehtreppen und kleineren Erosionsstellen.

**mögliche Gefährdungsursachen/Sensivitäten:**
Hangsicherung, Uferverbau, Verfüllung mit Lesesteine, Schutt oder Müll, Aufforstungs- oder Rekultivierungsmaßnahmen, Erosion durch Weidevieh (Vertritt), natürlicher Verfall (Abflachung) [vgl. BLAB 1993].

**Schutz:** Nach § 15 a (8) LNatSchG vor Eingriffen geschützt.

| Biotoptyp: **Siedlungen** | | Aufnahme-Code: B<br>LN-Code:<br>BfN-Code: (53)<br>FFH-Code: |
|---|---|---|
| Fläche: 97,1 ha)[1] | Anteil: 6,2 % )[1] | Anzahl: 102 Teilflächen |

**Vorkommen:**
Ortslagen von Dänischenhagen, Scharnhagen und Kaltenhof sowie Einzelbebauung und landwirtschaftliche Hofflächen verstreut im Gemeindegebiet.

**Definition:**
Mit Gebäuden bestandene Flächen unterschiedlichen Versiegelungsgrades in Städten, Dörfern und Außenbereichen. Im Landschaftsplan Dänischenhagen als Komplexe mit den dazugehörigen Gärten erfaßt.

**Subtypen/Pflanzengesellschaften:**
Untergliederung nach Gebäudearten; die Bebauungstypen repräsentieren recht gut die Versiegelungsgrade [vgl. BERLENKAMP & PRANZAS]: Villen und Gutshöfe [BE], Einzel- und Doppelhausbebauung der 50er bis 60er Jahre (lockere Bauweise, große Gärten mit hohem Obst- und Gemüseanteil)[BA], Einzel- und Doppelhausbebauung der 70er bis 90er Jahre (verdichtete Bauweise, überwiegend Ziergärten)[BN], Reihenhausbebauung [BR], Zeilenbebauung [BZ], Dorfkerne [BD], Landwirtschaftliche Hof- und Betriebsflächen [BL], Gewerbliche Bebauung [BG], Verkehrsflächen [OV].

**Flora:**
Bedeutung abhängig vom Bebauungstyp, Versiegelungsgrad und vor allem der Gestaltung der zughörigen ⇨ Gärten. Direkt an Gebäuden vereinzelt Fassadenkletterer wie Efeu und Wilder Wein, Moose, Dach- und Hauswurzarten, Gras- und Birkensämlinge.

**Fauna:**
Während strukturell mit 'lichten Wäldern mit Felsen' [vgl. DIERKING-WESTPHAL 1991] vergleichbare Dörfer und aufgelockerte Siedlungsbereiche hohe Artenzahlen und Brutdichten aufweisen können, sinkt die Bedeutung für die Fauna mit zunehmend modemeren Bauformen und Versiegelungsgraden. So wird das Habitatangebot in den Dörfern nicht nur durch die ⇨ Gärten, sondern z.B. auch durch offene Scheunen, Holzstapel, Reetdächer oder begrünte Fassaden bestimmt. Rauch- und Mehlschwalbe, Weißstorch, Schleiereulen, Falken und Fledermäuse sowie Insekten finden hier ihre Brut- und Schlafplätze.

**Böden:**
Versiegelte Böden, Rohbodenartige Trümmerstandorte, Auftragsböden.

**Wasserhaushalt:**
Durch Versiegelung stark gestörter Wasserhaushalt und abgesenkte Grundwasserstände.

**Mikroklima:**
Mit zunehmender Siedlungsdichte Erwärmung der Luft, Verminderung der Luftfeuchtigkeit und des Luftaustausches, Erhöhung der Luftverunreinigung. Städte mesoklimatisch durch Dunstglocken gekennzeichnet.

**Nutzung/Entwicklung:**
Siedlungstätigkeit unterschiedlicher Epochen mit einer von den Innenstädten ausgehenden Verdichtung und Ausdehnung in die Randbereiche (Urbanisierung). Letztere in Dänischenhagen durch die Lage einer Siedlungsachse besonders ausgeprägt.

**mögliche Gefährdungsursachen/Sensivitäten:**
Die Komplexe sind nicht gefährdet, erleiden jedoch einen Qualitätsverlust durch die Vernichtung siedlungstypischer Kleinstrukturen.

**Schutz:**
entfällt

[1] Unterschied zur Flächenstatistik des Stat. Landesamtes durch Einbeziehung der Bebauung in Außenbereichen bedingt

| Biotoptyp: **Gärten und Parks** | | Aufnahme-Code: P<br>LN-Code:<br>BfN-Code: (aufgegliedert)<br>FFH-Code: |
|---|---|---|
| Fläche: 15,2 ha)[1] | Anteil: 1 %)[1] | Anzahl: 9 Teilflächen)[1] |

**Vorkommen:**
Kleingartenanlage am südlichen Ortseingang, Parkanlagen an der Mühlenau sowie zwischen Paul-Schroeder-Str. und Sportplatz, Friedhöfe an der Kirche und an der Schulstraße.

**Definition:**
Gärtnerisch gestaltete Biotopkomplexe des Siedlungsgrüns wie Kleingärten, Parkanlagen, Friedhöfe. Gärten der ⇨ Siedlungen sind flächenmäßig mit den Siedlungstypen erfaßt.

**Subtypen/Pflanzengesellschaften:**
Strukturarme oder -reiche Kleingartenanlagen, Grabeland, historische Parkanlagen, neuere Volks- oder Bürgerparks, intensiv- oder extensiv gepflegte Parks, Parkfriedhof, Waldfriedhof, gehölzarmer Friedhof [vgl. DRACHENFELS 1992]. Strukturlemente: Trittrasen, Zierhecke, Einzelbäume, Blumenrabatten, Mauern [RIECKEN et al. 1994].

**Flora:**
Heterogene Artenzusammensetzung aus Zier- und Nutzpflanzen, 'domestizierten' Wildstauden- und Sträuchern und Bäumen. Spontanvegetation aus Arten der Äcker und Gehölzränder sowie sog. Neophyten, d.h. aus Gärten verwilderten Pflanzen: z.B. Vogelmiere (Stellaria media), Gänsedistel (Sonchus arvensis), Brennessel (Urtica dioica), Gänseblümchen (Bellis perennis), Rotschwingel (Festuca rubra), Weidelgras (Lolium perenne), Wegericharten (Plantago spec.), Gamander-Ehrenpreis (Veronica chamaedrys), Löwenzahn (Taraxacum officinalis), Giersch (Aegopodium podagraria), Scharbockskraut (Ranunculus ficaria) u.v.m..

**Fauna:**
Von Art und Existenz vielfältiger Kleinstrukturen abhängiger Bestand aus Arten der Wälder, Gehölze und des Offenlandes. Von hoher Bedeutung sind stauden- und gehölzreiche Parks und Gärten. Vögel (mit oft höheren Brutpaardichten als in Agrarlandschaften): Amseln, Singdrosseln, Hänfling, Kohlmeise, Blaumeise, Grünfink, Zaunkönig, Heckenbraunelle; Wirbeltiere: Igel, Spitzmäuse, Maulwurf, Wühlmäuse, Fledermäuse, Hermelin, Mauswiesel, Eichhörnchen, Kaninchen; Wirbellose: z.B. über 30 Wild-Bienen- und Hummel-Arten.

**Böden:**
Böden unterschiedlicher Bodenarten, durch ihre anthropogene Überprägung (Bearbeitung und Humusanreicherung im obersten Horizont) als Hortisole bezeichnet.

**Wasserhaushalt:**
I.d.R. wasserregulierte Standorte mit frischen (mäßig trockenen bis mäßig feuchten) Wasserverhältnissen.

**Mikroklima:**
Frischluftinseln innerhalb der Siedlungsbereiche, ansonsten aber mit dem Klima der Waldränder und Gehölze vergleichbar. In dichten Siedlungsgebieten reicht die klimatische Ausgleichswirkung nur in geringem Umfang über den Standort hinaus.

**Nutzung/Entwicklung:**
Zu Nutzungs- und/oder Erholungszwecken im Siedlungszusammenhang oder zur Repräsentation (z.B. Gutsparks) angelegt; Parks haben ihren Ursprung z.T. in früheren Gehölzbeständen. Die Gestaltung unterliegt in gewissem Umfang auch 'Modewellen'. Unter Berücksichtigung der historischen Gegebenheiten sind Gärten und Parks durch extensive Pflege und Anreicherung mit Kleinstrukturen qualitativ zu verbessern.

**mögliche Gefährdungsursachen/Sensivitäten:**
Beseitigung/Rodung: insbesondere Kleingärten werden häufig als städtischer Flächenvorrat angesehen, Verdichtung aufgelockerter Siedlungsgebiete; Intensivierung der Pflege; Dünger- und Pestizideinsatz; Aufgabe/Veränderung historischer Garten- u. Parkkonzepte.

**Schutz:**
Die Beseitigung von Parkanlagen gilt als genehmigungs- und ausgleichspflichtiger Eingriff nach § 7 (2) 8 LNatSchG. Historische Garten- und Parkanlagen sind nach § 5 (2) DSchG geschützt.

| Biot/ptyp: **Sport- und Freizeitflächen** | | Aufnahme-Code: PS<br>LN-Code:<br>BfN-Code: 34.09; 52.03<br>FFH-Code: |
|---|---|---|
| Fläche: 88,9 ha )1 | Anteil: 5,6 % )1 | Anzahl: 6 Teilflächen |

**Vorkommen:**
Die größte Ausdehnung hat der Golfplatz an der B 503 südlich von Dänischenhagen. Desweiteren Sportflächen an der Schulstraße, die Schießsportanlage an der Kirchstraße sowie kleinere Spiel- und Bolzplätze in Kaltenhof und Scharnhagen. Spielplätze in Dänischenhagen sind in die Parkanlagen integriert.

**Definition:**
Durch Sport- und Freizeitnutzung geprägte Freiflächen unterschiedlicher Zusammensetzung, häufig aus Trittrasen, Ziergehölzen und wassergebundenen Flächen, aber auch den Flächen zugeordnete Gebäude.

**Subtypen/Pflanzengesellschaften:**
Unterscheidung z.B. von Hart-, Rasen-, Reit-, Golf-, Tennis-, Camping- und Spielplätzen. Auf dem Golfplatz lassen sich Flächen unterschiedlicher Spiel- und Pflegeintensität unterscheiden.

**Flora:**
Nur geringe Bedeutung für Pflanzenarten, lediglich die extensiv genutzten 'roughs' auf Golfplätzen sowie evtl. im Randbereich von Sport- und Campingplätzen vorhandenen Ruderalstellen und Gehölzflächen können von naturnaher Vegetation eingenommen sein.

**Fauna:**
Wegen der mehr oder weniger starken Störungen durch die Sportaktivitäten von geringer Bedeutung für die Tierwelt. In den Randbereichen können die Verhältnisse allerdings den ⇨ Gärten und Parks entsprechen. Größere Rasenflächen werden in den unbespielten Zeiten desöfteren auch von Möwen, Krähen oder Amseln zur Nahrungsaufnahme aufgesucht.

**Böden:**
Unterschiedliche, anthropogen veränderte Böden.

**Wasserhaushalt:**
Ursprünglicher Wasserhaushalt durch Entwässerung oder (Teil)-Versiegelung stark verändert.

**Mikroklima:**
Die versiegelten Plätze sind wie Siedlungsflächen durch Erwärmung der Luft und Verminderung der Luftfeuchtigkeit und des Luftaustausches gekennzeichnet.

**Nutzung/Entwicklung:**
Bedingt durch die zunehmende Freizeitorientierung werden auch im ländlichen Raum siedlungsnahe Flächen in Sport- und Freizeitflächen umgewandelt, die einer intensiven gärtnerischen Pflege unterliegen. Die bauplanerische Einstufung als 'Grünflächen' verleiht diesen Flächen eine scheinbar hohe, jedoch selten gerechtfertigte ökologische Bedeutung.

**mögliche Gefährdungsursachen/Sensivitäten:**
entfällt

**Schutz:**
entfällt

1 Unterschiede zur Flächenstatistik des Stat. Landesamt insbesondere durch den dort noch nicht berücksichtigten Golfplatz bedingt. Die an der Kirchstraße entstehende Reitanlage ist in der Bestandsaufnahme noch nicht berücksichtigt.

| Biotoptyp: **Obstwiese, Streuobstbestand** | | Aufnahme-Code: HO, PHO<br>LN-Code:<br>BfN-Code: 41.06<br>FFH-Code: |
|---|---|---|
| Fläche: 0,5 ha | Anteil: 0,03 % | Anzahl: 4 Teilflächen |

**Vorkommen:**
Vereinzelte Bestände bei Kaltenhof. Neuere Obstwiese am südwestlichen Ortsrand von Dänischenhagen. Auch auf den Nebenflächen des Golfplatzes wurden Obstgehölze gepflanzt, die jedoch flächenmäßig nicht gesondert erfaßt wurden.

**Definition:**
Extensiv genutzte Bestände aus hochstämmigen Obstbäumen, die meist auf extensiv genutzten Wiesen oder Weiden stehen. Auch größere Obstbaumbestände (ab 10 Bäumen) in Gärten. Kartierung in Kombination mit dem darunterliegenden Grünlandbestand [Steuobstwiesen i.e.S. sind solche, deren Gras einschürig zur Einstreu gemäht wird].

**Subtypen/Pflanzengesellschaften:**
Benennung des angebauten Obstes. Weitere Differenzierung erfolgt über die Grünlandtypen.

**Flora:**
Alte Obstbaumbestände enthalten zum Teil historische Obstsorten mit regional begrenzten Wuchsgebieten. Die Bäume selbst sind Standort für Flechten und Moose. Extensiv genutzte Obstwiesen sind darüber hinaus für die Erhaltung von Grünlandarten von Bedeutung.

**Fauna:**
Obstbaumbestände bieten ähnliche Strukturen wie lichte Feldgehölze/Baumgruppen. Sie dienen der Vogelwelt als Brut- und Nahrungsplatz, Sing- oder Ansitzwarte. Typische Vogelarten der Obstwiesen sind Steinkauz, Wendehals, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Grünspecht, Neuntöter, Raubwürger, Meisen. Bei den Säugetieren sind Fledermäuse wie der Abendsegler, Bechsteinfledermaus, Fransenfledermaus zu nennen. Von Bedeutung sind die Obstbestände auch für einige Käfer-, Falter-, Bienen und Ameisenarten [vgl. BLAB 1993].

**Böden:**
Standorte unterschiedlicher Bodenarten- und typen.

**Wasserhaushalt:**
Frische (mäßig feuchte bis mäßig trockene) Standorte.

**Mikroklima:**
Aufgrund des lockeren Aufbaus der Bestände weicht das Standortklima nur relativ geringfügig vom Freiland ab, mikroklimatische Unterschiede entstehen durch die wechselnden Lichtverhältnisse (Schatt- und Sonnenseite der Stämme, Wechselschatten im Umkreis) sowie die Interzeptions- und Transpirationsleistungen der Bäume.

**Nutzung/Entwicklung:**
Kulturbiotope, die zur Erzeugung von Obst angebaut wurden. Um die Dörfer waren z.T. ausgedehnte Obstbaumgürtel entwickelt, da fast jeder Hof seine Obstwiese besaß. Die darunterliegenden Grünlandbestände wurden als Hofweide oder Streuwiese genutzt. Wegen der arbeitsaufwendigen Ernte verfallen die Bestände oder werden beseitigt - der Obstanbau wird auf Spezialbetriebe verlagert [vgl ⇨ Gehölzkulturen] oder durch Importware ersetzt. In jüngerer Zeit erneute Anlage von Obstwiesen wegen ihres hohen landschaftsästhetischen und landeskulturellen Wertes, z.T. auch im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen.

**mögliche Gefährdungsursachen/Sensivitäten:**
Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, Nutzungsaufgabe, Rodung, Ausweitung der Siedlungsflächen. Der Biotoptyp gilt als stark gefährdet [vgl. RIECKEN et al. 1994].

**Schutz:**
Kein gesetzlicher Schutzstatus, auch in den in einigen Gemeinden vorhandenen Baumschutzsatzungen meist ausgenommen.

| Biotoptyp: **Verkehrsflächen** | | Aufnahme-Code: OV<br>LN-Code: AB<br>BfN-Code: 52<br>FFH-Code: |
|---|---|---|
| Fläche: 24,2 ha )1 | Anteil: 1,5 % | Anzahl: |

**Vorkommen:**
Die Bundestraße 503 zerschneidet das östliche Gemeindegebiet; Nebenstraßen verlaufen von Scharnhagen über Dänischenhagen nach Lehmkaten sowie bei Kaltenhof. Fahrwege sind gleichmäßig über das Gemeindegebiet verteilt. Unversiegelte Wege z.B. im Heischertal sowie zwischen Dänischenhagen und Kaltenhof.

**Definition:**
Versiegelte, teilversiegelte und unversiegelte Wege und Plätze für unterschiedliche verkehrliche Nutzung.

**Subtypen/Pflanzengesellschaften:**
Unterscheidung nach Versiegelungsgrad in vollversiegelte Asphalt, Beton- oder Pflasterflächen, teilversiegelte Spurplattenwege, Wege mit wassergebunden Decken und gepflasterte Flächen mit offenen Fugen sowie unversiegelte, jedoch bodenverdichtete Wege.

**Flora:**
Staudensäume in Randbereichen, auf unversiegelten Wegen auch Trittrasenvegetation.

**Fauna:**
Vollversiegelte und befahrene Straßen bilden lebensfeindliche Bänder in der Landschaft mit mehr oder weniger starker Isolationswirkung auf unterschiedliche Tiergruppen. Die z.T. durch nächtliche Beleuchtung, Wärmeentwicklung oder Aas angelockten Tiere laufen Gefahr, durch den Verkehr getötet zu werden.

**Böden:**
Versiegelte oder verdichtete Böden.

**Wasserhaushalt:**
Gestörter Wasserhaushalt, da das Niederschlagswasser nicht versickern kann.

**Mikroklima:**
Durch Trockenheit und hohe Temperaturen bei Sonneneinstrahlung gekennzeichnete Extremstandorte, zusätzliche Störungen durch Schadstoffe, Fahrtwind und Lärm.

**Nutzung/Entwicklung:**
Straßen- und Wegebau.

**mögliche Gefährdungsursachen/Sensivitäten:**
Weitere Versigelung teilversiegelter Flächen.

**Schutz:**
entfällt

1 Überschlägige Flächenermittlung mit durchschnittlichen Breiten: Bundestraße (5,5 km): 20 m, Haupt- und Nebenstraßen (6,5 km): 10 m, Fahrwege (13,4 km): 4 m, Fuß- und Wanderwege (6,7 km): 2 m. Unterschiede zur Flächenstatistik des Stat. Landesamtes durch Einbeziehung der Fahr- und Fußwege außerhalb der Ortschaften.

## 2.3 Nutzungen

Die Erfassung der Nutzungen ist neben der Kartierung der Biotoptypen Grundlage für die Beurteilung des gegenwärtigen Zustandes sowie für die Abschätzung der möglichen Entwicklungen von Natur und Landschaft. Hier geht es vor allem darum, die z.T. miteinander konkurrierenden Zielsetzungen und Raumansprüche der einzelnen Nutzungsbereiche darzustellen und ihre ökologische Wirksamkeit zu charakterisieren.

Die historischen, vorhandenen und geplanten Nutzungen werden im wesentlichen aus Literaturangaben, den Zielsetzungen der übergeordneten Planungen, dem Flächennutzungsplan der Gemeinden, aus Angaben des Statistischen Landesamtes sowie den aus der Biotoptypenkartierung ablesbaren Nutzungen zusammengestellt.

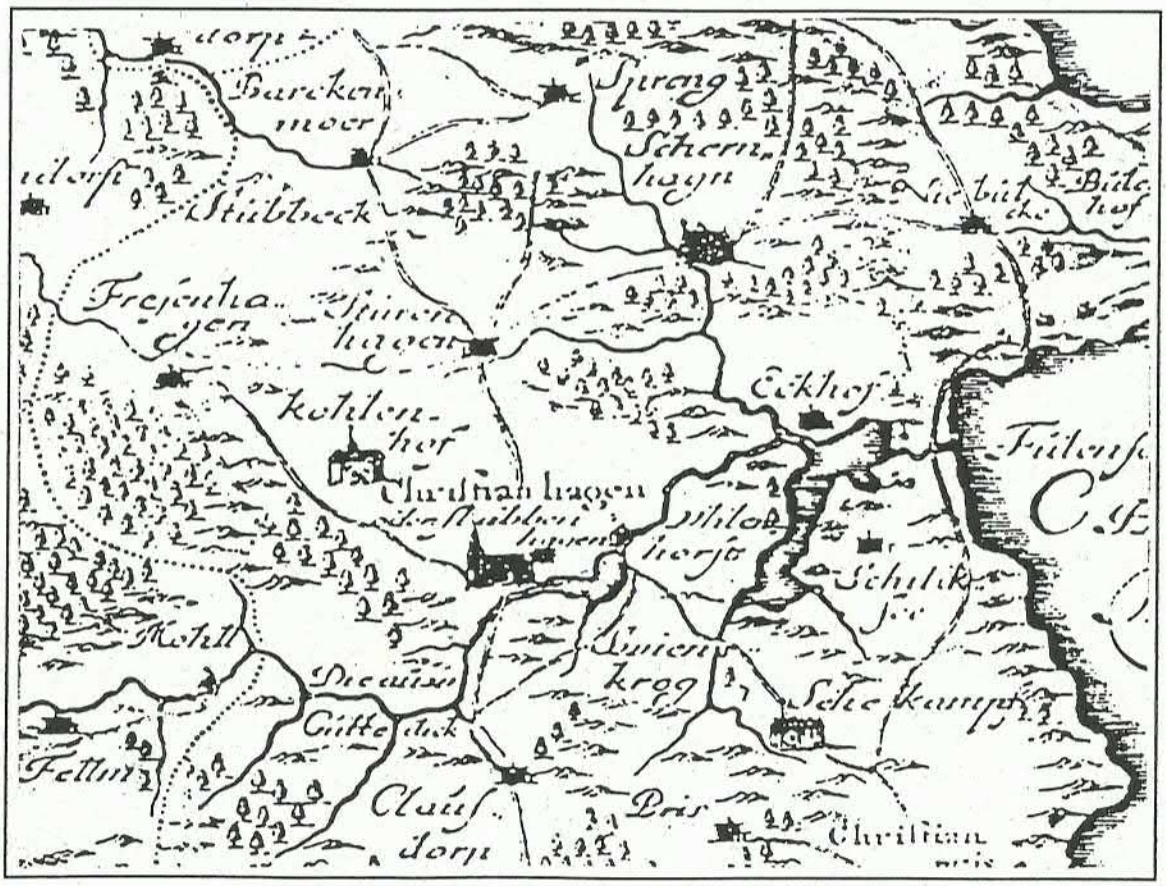


***Abb 3:*** *Dänischenhagen (Christianhagen) nach der Karte des Dänischen Wohldes von Johannes Mejer aus dem Atlas von Caspar Dankwerth 1652 [Quelle: DANKWERTH 1963].*

### 2.3.1 Landwirtschaft

In der Gemeinde Dänischenhagen wird der überwiegende Teil der Fläche (1422 ha;[STATISTISCHES LANDESAMT 1990], abzüglich der Golfplatzfläche) durch die landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Die große **Bedeutung der Landwirtschaft** in der Gemeinde Dänischenhagen kommt sowohl in der Zahl der Betriebe als auch in der Betriebsfläche nach den Angaben zur **Agrarstruktur** zum Ausdruck. Die 28 landwirtschaftlichen Betriebe (davon 4 mit Waldflächen) umfassen eine Betriebsfläche von insgesamt 1232 ha. Da von den im Gemeindegebiet angesiedelten Betrieben auch Flächen außerhalb der Gemeinde bewirtschaftet werden, kann aus der Betriebsfläche jedoch **keine flächenscharfe Zuordnung** erfolgen. Die 8 Kleinbetriebe (Betriebsgröße bis maximal 20 ha) dürften den **Nebenerwerbsstellen** zuzuordnen sein. 15 Betriebe haben eine mittlere Größe von 20 bis 50 ha, 5 Betriebe sind über 50 ha groß [STATISTISCHES LANDESAMT 1992].

Der in der Gemeinde auf 739 ha (eigene Erhebung im Rahmen der Biotoptypenkartierung 1994) betriebene **Ackerbau** umfaßt Winterweizen, Roggen, Hafer, Ackergras, Raps, Mais, Hackfrüchte (vorwiegend Zuckerrüben) in wechselnden Fruchtfolgen. Als z.T. mehrjährige Sonderkulturen sind Erdbeerkulturen bei Lehmkaten sowie kleinere Weihnachtsbaumkulturen zu nennen.

Die auf rund einem Drittel der landwirtschaftlichen Nutzfläche betriebene **Grünlandwirtschaft** (Dauergrünland und 'ackerfähiges' Grünland) ist neben dem Anbau von Futterpflanzen (z.B. Mais u. Ackergras) Kennzeichen für eine intensive Rinderhaltung (1243 Tiere, davon 488 Milchkühe; nach Agrarstruktur 1991). Die Haltung von Schweinen (o.A.) und Legehennen (240 Tiere) nimmt einen geringeren Umfang ein [STATISTISCHES LANDESAMT 1992].

Die Landwirtschaft soll neben der Sicherstellung der Ernährung mit qualitativ hochwertigen Produkten auch dazu beitragen, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen sowie die Kulturlandschaft insbesondere auch für die Erholungsnutzung zu erhalten und zu gestalten [§ 2 (7) ROG; Verbandsplan Kieler Umland]. Der darin ausgedrückten und in § 1(3) BNatSchG bekräftigten Übereinstimmung mit Zielen von Naturschutz und Landschaftspflege steht entgegen, daß die Landwirtschaft als Hauptverursacher des Artenrückgangs angesehen wird [vgl. SUKOPP 1980]. Dafür werden folgende im letzten Jahrhundert zu beobachtende Tendenzen in der Landbewirtschaftung verantwortlich gemacht, bei denen in den letzten ca. zehn Jahren durch Bewußtseinswandel sowie durch agrarstruktuelle Veränderungen aber auch eine teilweise Umkehr zu erkennen ist:

- Bis etwa zur Mitte des 19. Jahrhunderts hatte die Landwirtschaft für eine große Zahl von Tier- und Pflanzenarten, die in der Naturlandschaft nicht oder in anderer Artenzusammensetzung vorkommen würden, günstige Lebensbedingungen geschaffen.

- Die Zunahme der Bewirtschaftungs-Intensität in bezug auf den Einsatz von Maschinen, chemischen Pflanzenbehandlungsmitteln sowie Düngemitteln; so liegt die Zahl der ackerbewohnenden Tierarten umso höher, je geringer der Pestizideinsatz ist [JEDICKE & JEDICKE 1992].

- Die Beseitigung von Kleinstrukturen und Bewirtschaftung ehemaliger Sonderstandorte führte zu einer 'Nivellierung' der Standortverhältnisse; dokumentiert ist z.B. die Ausdünnung des Knicknetzes und die Verfüllung von Kleingewässern in der Gemeinde [vgl. Karten 8-11]. Bedingt durch die geringen Produktionserlöse hält der Nutzungsdruck auf die naturnahen Strukturen auch heute noch weiter an.

- Die Verringerung der Anzahl der Kulturfrüchte und Fruchtfolgen bis hin zur Aufgabe bestimmter Nutzungsformen.

- Durch die Verringerung der betrieblichen Einkommen bei volkswirtschaftlicher Überproduktion in einigen Produktbereichen wurde ein **erneuter Strukurwandel** in der Landwirtschaft ausgelöst, der einerseits zur Aufgabe von Betrieben führt, andererseits zu 'neuen' Kulturarten- und formen (Diversifizierung) und erweiterten Fruchtfolgen führt. Eine Rolle spielen dabei auch die von der EU geförderten ein- bis fünfjährigen Flächenstillegungen.

### 2.3.2 Forstwirtschaft

Der Waldanteil, d.h. die Flächen für die Forstwirtschaft, nimmt mit 31 ha nur rund 2 % der Gemeindefläche von Dänischenhagen ein und liegt damit deutlich unter dem Landesdurchschnitt von ca. 10 %. Als **Wald** gelten nach § 2 LWaldG (abweichend von der Definition der Biotoptypen) alle mit Forstpflanzen bestockten Grundflächen außer Weihnachtsbaumkulturen, Baumschulen, Parks in Siedlungen u.ä. [vgl. Karte 11]. Zum Wald gehören auch Waldwege, Kahlschläge, Lichtungen etc.. Als untere Größenbegrenzung gilt ein Richtwert von 0,2 ha bei einem Breiten-/Längenverhältnis von 1:1,5 [FORSTAMT RENDSBURG, mdl. Mtlg].

Der bis zum Mittelalter nahezu gänzlich bewaldete Dänische Wohld - die dänische Bezeichnung "Jarnwith" und die Bezeichnung "Isarnho" der Holsten für den Dänischen Wohld bedeutet in beiden Fällen "Eisenwald" - wurde aufgrund der recht guten Bodenqualitäten zur Gewinnung von Ackerland, aber auch zum Betrieb von Glashütten, gerodet. Trotzdem war bis zur Mitte des 17. Jahrhunderts noch rund die Hälfte des Dänischen Wohldes bewaldet [vgl. Abb. 3]. Allerdings handelt es sich selten um Hochwaldbestände wie heute; vielmehr herrschten Mittel- und Niederwälder mit entsprechender Nutzung als Waldweide vor.

Das größte Waldgebiet, die **Ochsenkoppel** (Abteilung 472) liegt an der nordwestlichen Gemeindegrenze zu Schwedeneck und gehört neben den kleineren Waldungen **Mückenbrook** bei Kaltenhof (Abteilungen 471 a und b) zum Staatsforst

Rendsburg. Kleinere Waldbereiche existieren am Kaltenhofer Graben, im Bereich Uhlenhorst und am Rande des Heischer Tals. Bei Freidorf ist in jüngerer Zeit eine größere Fläche mit Nadelgehölzen aufgeforstet worden.

Wälder erfüllen neben der **Wirtschaftsfunktion** auch **Schutzfunktionen** für Boden, Wasser, Luft, Flora und Fauna und dienen der **Erholung** der Menschen [vgl. Kap. 2.2, z.B. ⇨ Mesophiler Buchenwald]. Nach den **Zielsetzungen der Forstwirtschaft** in Schleswig-Holstein sollen sich die Wälder durch Naturnähe, Dauerhaftigkeit, Vielfalt der Bestände und Arten sowie Funktions- und Leistungsfähgkeit auszeichnen. Die ordnungsgemäße Forstwirtschaft beinhaltet die Sicherung der ökologischen und ökonomischen Leistungsfähigkeit und Nachhaltigkeit der Wälder. Ökologisch bedeutende Waldtypen, Einzelbiotope und Waldränder sollen besonders geschützt und entwickelt werden. In landeseigenen Wäldern werden dazu Naturwaldzellen und Vorranggebiete für Naturschutz ausgewiesen. Der Waldanteil soll auf 12 % der Landesfläche erhöht werden [vgl. MELF 1991]. Nach der forstlichen Planung des Forstamtes Rendsburg soll der Wald Ochsenkoppel zu einer **Naturwaldparzelle** mit Vorrangfunktion für den Naturschutz entwickelt werden [vgl. 5.4.3 u. 5.8]. Darüber hinaus wird z.Zt. geprüft, ob der Bereich Ochsenkoppel durch Erlaß einer Schutzwaldverordnung nach § 14 LWaldG zu sichern ist.

### 2.3.3 Wasserwirtschaft

[Karte 7]

Zu den Aufgaben der Wasserwirtschaft gehören die Wasserversorgung, die Verbesserung der Qualität und der Schutz der Grund- und Oberflächengewässer sowie die Regulierung des Wasserhaushalts einschließlich des Hochwasserschutzes [zur Abwasserbehandlung s. Kap. 2.3.7]. Während die Zielsetzungen des Gewässerschutzes mit denen des Naturschutzes übereinstimmen [§ 2 (6) BNatSchG, § 1a (2) WHG], stellen technische Maßnahmen zur Regulierung des Wasserhaushalts Eingriffe in Natur- und Landschaft dar [§ 7 (4 u. 5) LNatSchG]. Mögliche Beeinträchtigungen (insbesondere für Feuchtbiotope) ergeben sich auch bei einer über die Grundwasserneubildung hinausgehenden Wasserentnahme.

Das gesamte Gemeindegebiet von Dänischenhagen liegt im Einzugsgebiet der Mühlenau, die vom WBV (Wasser- und Bodenverband) Fuhlensee-Bülk betreut wird. Die Fließgewässer und Gräben sind auf 18,5 km offen geführt, 6,5 km Gewässerstrecke in den Bereichen Lehmkaten, Ochsenkoppel und insbesondere um Schamhagen (Brandsbek) sind verrohrt [Erhebung nach Biotoptypenkartierung und Angaben des WBV]. Im Bereich des Golfplatzes Uhlenhorts sind Abschnitte der Mühlenau **renaturiert** worden, die Renaturierung weiterer Abschnitte ist geplant.

Das Regenwasser gelangt über die Mühlenau in den Fuhlensee. Regenrückhaltebecken befinden sich z.B. am 'Parkwinkel', im Sportzentrum und an der B 503.

### 2.3.4 Siedlungstätigkeit

GESCHICHTLICHE ENTWICKLUNG

Die ersten Zeugnisse menschlicher Besiedlung im Dänischen Wohld reichen bis in die Jungsteinzeit und Bronzezeit, aus der die zahlreichen Hügelgräber stammen. Nach der Zeit der Völkerwanderung war das Gebiet jahrhundertelang nahezu menschenleer, ehe es im 12./13. Jahrhundert zum Grenzgebiet zwischen dänischer und deutscher Besiedlung wurde.

Die erste urkundliche Erwähnung von Dänischenhagen datiert aus dem Jahre 1274. Damals hieß es noch "de Slabbenhagen", d.h. Hagen des Slabben oder auch der Slawen. Seine Lage direkt an der Mühlenau wird als Hinweis auf eine ursprünglich wendische Gründung gedeutet [nach MASCHITZKI 1976, S.10]. Im Zuge der hochmittelalterlichen Rodungstätigkeit entstanden im Dänischen Wohld mehrere Ortschaften mit der Endung "-hagen", u.a. auch Scharnhagen (1287) und Sturenhagen. Der Name deutet auf einen eingehegten Bezirk, der aus der Feldmark ausgesondert wurde.

**Dänischenhagen** selbst war Kirchspielort (1318 erstmalige Erwähnung der Kirche) und damit Verwaltungsmittelpunkt des östlichen Dänischen Wohldes. Zunächst war Dänischenhagen neben Scharnhagen ein freies Bauerndorf, später eine Instensiedlung der umliegenden Güter Bülk, Knoop und Seekamp. Nach dem Teilungsvertrag der Gebrüder Rantzau über Bülk und Knoop von 1572 hieß es "Zum Hagen". Nachdem es 1632 vom dänischen König Christian IV. aufgekauft wurde, erhielt es den Namen "Christianhagen". Erst 1864 setzte sich endgültig der Name Dänischenhagen - als Abgrenzung zu Probsteierhagen im Kreis Plön - durch. **Kaltenhof** wird erstmals 1385 als "Koldenove" im Kieler Rentebuch erwähnt. Es gehörte jahrhundertelang zum Verwaltungsbezirk des 1486 urkundlich erwähnten Gutes Nienhof.

Die preußische Verwaltungsreform führte 1876 erstmals zur kommunalen Selbständigkeit von Dänischenhagen. Das 1970 im Rahmen einer Gebietsreform (u.a. Zusammenlegung der Kreise Rendsburg und Eckernförde) gebildete **Amt Dänischenhagen**, umfaßt neben der namengebenden Gemeinde selbst die drei Nachbargemeinden Noer, Schwedeneck und Strande.

BEVÖLKERUNGSENTWICKLUNG

Die Bevölkerungsentwicklung in der Gemeinde Dänischenhagen während des 20. Jahrhunderts ist - ähnlich wie im übrigen Schleswig-Holstein - durch ein sprunghaftes Anwachsen der Wohnbevölkerung nach dem 2. Weltkrieg durch zahlreiche Heimatvertriebene gekennzeichnet. Durch Umsiedlungsaktionen in den 50er Jahren war die Bevölkerungszahl zunächst rückläufig. Seit den 70er Jahren wächst die Bevölkerungszahl durch rege Bautätigkeit an.

Die derzeitige Bevölkerungsdichte von 187 E/km$^2$ liegt somit über dem Landesdurchschnitt von 162 E/km$^2$ in Schleswig-Holstein. Rund die Hälfte der Einwohner von Dänischenhagen zählte 1987 zu den Erwerbspersonen: insgesamt 1342, davon 74 erwerbslos. Die 1268 Erwerbstätigen verteilen sich auf die Wirtschaftsbereiche wie folgt: Land- und Forstwirtschaft 56, Produzierendes Gewerbe 324, Handel und Verkehr 234 und die übrigen Wirtschaftsbereiche, d.h. Verwaltung und verschiedene Dienstleistungen 654.

***Tab. 5:*** *Bevölkerungsentwicklung in der Gemeinde Dänischenhagen [Quelle: STATISTISCHES LANDESAMT 1991; AMT DÄNISCHENHAGEN, mdl. Mtlg.]*

| Jahr | 1939 | 1950 | 1961 | 1970 | 1987 | 1993 | 3/1995 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Einwohner | 983 | 2055 | 1534 | 1741 | 2670 | 2947 | 2942 |
| Bevölkerungsdichte [E/km$^2$] | 63 | 131 | 98 | 111 | 170 | 188 | 187 |

ERWERBSSTRUKTUR

Laut Volkszählung von 1987 waren in der Gemeinde Dänischenhagen von den 1268 Erwerbstätigen 97 selbständig, 24 mithelfende Familienangehörige, 204 Beamte, Richter, Soldaten usw., 522 Angestellte, 337 Arbeiter und 84 Auszubildende. Hinzu kamen noch insgesamt 483 Schüler und Studierende.

Arbeitsplätze in der Gemeide Dänischenhagen bietet neben den landwirtschaftlichen Betrieben der Bereich Handel, Handwerk und Dienstleistungen. Dazu zählen u.a. ein Warenlager des Raiffeisenmarktes, zwei Fuhrunternehmen, ein Baubetrieb, zwei metallverarbeitende Betriebe, eine KfZ-Werkstatt, eine Apotheke, mehrere Arztpraxen und Einzelhandelsgeschäfte sowie drei Gaststätten, die Molkerei der Meierei-Genossenschaft Kaltenhof. Die meisten Arbeitnehmer aus der Gemeinde haben ihren Arbeitsplatz im Oberzentrum Kiel, so daß es zu einem umfangreichen Auspendlerüberschuß kommt.

BAUFLÄCHEN UND GEMEINBEDARFSFLÄCHEN

Die 71 ha (80, 9 ha) [Angaben nach STAT. LANDESAMT 1990, in Klammmern eigene Erhebung 1995] **Bauflächen** in Dänischenhagen und Scharnhagen umfassen 43 ha (46,9) **Wohnbauflächen** und 28 ha (25,3) **gemischte Bauflächen**. Die Wohnbauflächen sind durchweg **Allgemeine Wohngebiete** nach § 4 BauNVo (Baunutzungsverordnung). Sie dienen überwiegend dem Wohnen, können aber auch ausnahmsweise nicht störende Gewerbebetriebe beinhalten. Bei den gemischten Bauflächen handelt es sich um **Dorfgebiete** (MD) nach § 5 BauNVO. Sie bieten neben dem Wohnen erweiterte Nutzungsmöglichkeiten, insbesondere für landwirtschaftliche Betriebe und sonstige Gewerbebetriebe. Die Siedlungsflächen in Freidorf, Kaltenhof, Lehmkaten, Hohenstein, Katarinenberg und Sturenhagen zählen zum **Außenbereich** innerhalb der Gemeinde. Hier sind nach § 35 BauGB (Baugesetzbuch) nur privilegierte Bauvorhaben zulässig.

Im Zusammenhang mit dem neu errichteten Golfplatz Uhlenhorst ist eine 650 m² große **Sondergebietsfläche** für das zugehörige Clubhaus ausgewiesen worden [zu den Bebaungstypen vgl. Kap. 2.2 ⇨Siedlungen].

Flächen für den **Gemeinbedarf** beinhalten Einrichtungen und Anlagen zur Versorgung mit Gütern und Dienstleistungen des öffentlichen und privaten Bereichs. Hierzu zählen in Dänischenhagen folgende Einrichtungen:

- die **Amtsverwaltung** hat seit 1989 ihren Sitz im neuerrichteten Gebäude am Sturenhagener Weg,
- die **Grundschule** an der Schulstraße wurde 1953 errichtet,
- die 1993 fertiggestellte **Dänische Schule** hat ihren Einzugsbereich im gesamtem östlichen Dänischen Wohld,
- bei der Grundschule befindet sich auch die Sporthalle der Gemeinde,
- ein **Jugend- und Sportheim** wurde an den Sportplätzen an der Schulstraße errichtet,
- **Feuerwehrgerätehäuser** befinden sich an der Strander Straße und im Ortsteil Kaltenhof,
- Am südwestlichen Ortsrand von Dänischenhagen befindet sich die mittelalterliche **Kirche** (Baudenkmal) auf einem Moränenhügel. Ihr zugeordnet ist das Gemeindehaus und ein umgrenzender Friedhof,
- Südlich Scharnhagen befindet sich die ehemalige **Sendefunkstelle** von Kiel-Radio, die heute zur Betreibung von Mobilfunksendern genutzt wird.

Hinsichtlich der ökologischen Wirksamkeit sind die Siedlungsflächen v.a. durch die Flächenversiegelung und die damit einhergehenden Veränderungen von Mikroklima und Wasserhaushalt gekennzeichnet. Standortabhängig besteht u.U. eine Beanspruchung ökologisch wertvoller Flächen sowie eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Von bestehenden Siedlungen gehen häufig Störungen der Randbereiche aus.

GEPLANTE BAULICHE ENTWICKLUNG

Die künftige Siedlungsentwicklung soll sich an den Vorgaben der übergeordneten Planung orientieren [vgl. Kap. 1.3.1]. Neben der planmäßigen Erhöhung des Auspendlerüberschusses in Dänischenhagen wird darin die Entwicklung in Scharnhagen auf den örtlichen Bedarf begrenzt. Für Dänischenhagen ergeben sich Anforderungen an die Erhaltung **Ortsbildes**. Geplante **Änderungen des Flächennutzungsplanes** betreffen die Streusiedlung Kaltenhof (Umwandlung in Dorf- und Wohngebiet aufgrund des dorfartigen Charakters), die Errichtung eines neuen Kindergartens, die Ausweisung von Gewerbeflächen am südlichen Gemeinderand sowie eine großzügige Ausweisung von Wohngebieten am Nordwestlichen Ortsrand von Dänischenhagen. Zwischen der Dänischen Schule und dem Wohngebiet am Rosenweg plant die Gemeinde die Errichtung eines **Kindergartens** als Egänzung für die Kinderstube am Gemeindehaus. In einem bereits ausgewiesenen Mischgebiet am

südöstlichen Ortsrand ('Zur Mühlenau') ist die Errichtung einer Seniorenwohnanlage mit Altentagesstätte geplant.

### 2.3.5 Verkehr und Versorgung

Ähnlich wie die Siedlungen wirken sich die Verkehrsflächen durch ihren Flächenverbrauch auf den Landschaftshaushalt aus. Daneben bewirken sie eine Zerschneidung der Landschaft, durch die viele Tierarten in ihrer Ausbreitung und damit im Populationsaustausch behindert werden. Insbesondere von Straßen gehen Emissionen von Lärm und Schadstoffen, die sich in Entfernungen bis 300 m (vereinzelt auch bis 2000 m) ablagern, aus.

Die 18 ha [STATISTISCHES LANDESAMT 1990] umfassenden Verkehrsflächen beinhalten die überörtlichen und örtlichen Hauptverkehrszüge. Hauptverkehrsträger ist die **Bundesstraße** B 503, die von Kiel über Altenholz und Dänischenhagen nach Surendorf führt. Sie wurde in den 80er Jahren ausgebaut und ist mit kreuzungsfreien Anschlüssen versehen.

An der Gemeindegrenze zwischen Dänischenhagen und Altenholz verläuft die **Landesstraße** L 254, die über Kaltenhof zur L 44 nach Osdorf führt. Die **Kreisstraße** K 19 durchzieht das Gemeindegebiet von Süden nach Norden und verbindet Altenholz über Dänischenhagen und Scharnhagen mit der Ortschaft Sprenge in der Nachbargemeinde Schwedeneck. Eine weitere Kreisstraße, die K 18, verläuft zwischen Dänischenhagen und Strande. Alle genannten **Regionalverkehrsstrassen** sind bis auf den Bereich Kaltenhof einseitig mit kombinierten Rad-/Fußwegen ausgestattet.

Anlagen für den ruhenden Verkehr, d.h. öffentliche **Parkplätze**, sind im Zusammenhang mit den Flächen für den Gemeinbedarf (Amtsverwaltung, Schulen, Sporthalle, Sportplatz usw.) eingerichtet worden. Darüberhinaus besteht ein rund 120 Stellplätze umfassender Parkplatz im Eingangsbereich des neu errichteten Golfplatzes Uhlenhorst.

Die Gemeinde Dänischenhagen ist mit mehreren Linien an das regionale **Busverkehrssystem** der 'Autokraft' angebunden. Diese umfassen die Linien Kiel-Strande/Schwedeneck und Kiel-Felm/Osdorf. Aufgrund seiner Nähe zur Landeshauptstadt gehört Dänischenhagen zum Einzugsbereich des Kieler-Umland-Tickets. Die **Verbesserung des öffentlichen Personennahverkehrs** zählt zu den regionalen Entwicklungsaufgaben.

Die **Stromversorgung** in der Gemeinde erfolgt durch die Stadtwerke Kiel AG. Es werden keine oberirdischen Leitungen verwendet; das gesamte Netz besteht aus 10 kV-Erdkabel, eine Umspannstation befindet sich an der Strander Straße. Ebenfalls von den Kieler Stadtwerken wird die Versorgung mit **Erdgas** und **Trinkwasser**

sichergestellt. Eine **Erdgashauptleitung** von Kiel über Altenholz nach Dänischenhagen verläuft parallel zur Kreisstraße K 19. Im Bereich Kaltenhof erfolgt die Wasserversorgung durch die Wassergenossenschaft Kaltenhof über eigene Brunnen, für einzelne Außenbereiche ist der Wasserbeschaffungsverband Osdorf mit Wasserwerk in Krusendorf zuständig.

In Dänischenhagen befindet sich ein z. Zt. nicht genutztes **Wasserwerk** der Stadtwerke Kiel. Die Wasserentnahme des einzigen Brunnens erfolgte aus einem Grundwasserleiter in nur 26 m Tiefe. Eine Wiederaufnahme der Trinkwasserförderung ist nicht geplant, jedoch hat das Wasserwerk noch Bedeutung für die Notversorgung [STADTWERKE KIEL, mdl. Mtlg.].

### 2.3.6 Rohstoffentnahme

Im Norden von Dänischenhagen lagen zwei **Erdölförderstationen**, die zum Ölfeld Schwedeneck gehörten. Vom Ausgang der Eckernförder Bucht bis zur Kieler Innenförde zieht sich ein unterirdischer Salzstock des Zechsteins, an dessen Flanke Erdöl aufsteigen konnte. Das Öl wurde mit Hilfe von Pumpen aus einer Tiefe von rund 1500 m gewonnen. Seit 1992 hat die Firma Wintershall die Förderung im Bereich des Ölfeldes Schwedeneck eingestellt.

An der Kirchenstraße wurde Ende der 60er/Anfang der 70er Jahre **Kies** entnommen, der zum Straßenbau in Schilksee eingesetzt wurde. Das ursprüngliche stark reliefierte Gelände wurde dadurch in eine flachwellige Landschaft umgewandelt.

Eine weitere Form der Rohstoffentnahme war der Torfabbau (etwa bis in die 50er Jahre), durch den auch in kleinen Niedermoor-Flächen die oberste Torfschicht entfernt wurde

### 2.3.7 Entsorgung

Die **Abfallbeseitigung** erfolgt im Auftrage des Abfallzweckverbandes des Kreises Rendsburg-Eckernförde durch die Firma Nöhren bzw. Neelsen u. Klöckner, der Müll wird in der Zentraldeponie des Kreises Rendsburg-Eckernförde in Alt-Duvenstedt abgelagert. Zur Entlastung dieser Deponie und zur Förderung der Fernwärme in Kiel sollen die westlich der Förde gelegenen Kieler-Umland-Gemeinden dem Einzugsbereich der Müllverbrennungsanlage Kiel zugeordnet werden [MP-SH 1987, S. 16, 8.3.(3)]. Für organische Abfälle und Gartenabfälle steht die Kompostierungsanlage in Altenholz-Dehnhöft zur Verfügung. Altglas wird in mehreren Sammelcontainern innerhalb des Gemeindegebietes erfaßt.

Die 1986 durchgeführte kreisweite Erhebung ergab für Dänischenhagen nur einen Standort mit **Altablagerungen**. Es handelt sich um die ehemalige Mülldeponie der

Gemeinde, wo sich heute die Tennisplätze befinden (Flur 1, Flurstück 45/8). Dort wurde in der Zeit von 1959 bis 1965 Hausmüll abgelagert. Eine unmittelbare Gefährdung geht, nach Angaben der Kreisverwaltung, von diesem Standort nicht aus. Weitere kleinere Müllablagerungen sind vermutlich im Bereich der landwirtschaftlicher Flächen vorhanden, nach Auskunft eines Landwirtes z.B. an der Gemeindegrenze zu Felm (südlich der Straße Kaltenhof-Stodthagen), nach eigenen Erhebungen auch in Kleingewässern.

Die **Abwasserbeseitigung** erfolgt in den Ortsteilen Dänischenhagen, Scharnhagen durch die zentrale Ortsentwässerung im Trennsystem, in Kaltenhof und Sturenhagen ist der Bau der zentralen Orstentwässerung für 1996 geplant. Die übrigen Außenbereiche werden über Hauskläranlagen entsorgt. Die Abwässer werden dem Zentralklärwerk Bülk der Stadt Kiel zugeführt, das sich in der Nachbargemeinde Strande befindet. Es ist für 525.000 Einwohnergleichwerte ausgelegt und mit einer dritten Reinigungsstufe versehen.

Westlich des Heischertals verläuft der überwiegend unterirdisch, in Höhe des Fuhlensees aufgrund der Reliefverhältnisse auch oberirdisch geführte **Schmutzwasserhauptsammler** von Kiel nach Bülk.

### 2.3.8 Freizeit und Erholung

[Karte 14]

Obwohl der nordöstliche Bereich der Gemeinde zum raumordnerischen Fremdenverkehrsentwicklungsraum gehört, spielt der **Fremdenverkehr** in der Gemeinde bislang keine Rolle. Größere Bedeutung hat die **Naherholung** für die einheimische Bevölkerung, die Bewohner der Nachbargemeinden und die Bevölkerung aus der Landeshauptstadt Kiel. Teile des Gemeindegebietes gelten als Erholungslandschaft [vgl. Kap. 1.3.1].

Das **Wanderwegenetz** in Dänischenhagen umfaßt im wesentlichen die Wirtschaftswege innerhalb der Feldmark. Der alte Kirchweg zwischen Dänischenhagen und Kaltenhof ist mit der 1. Änderung des Flächennutzungsplanes 1983 geändert worden. Ein weiterer alter Kirchweg führt von Schilksee über den Heischer Talgraben nach Dänischenhagen. Er ist durch den Golfplatz und den Bau der B 503 in seinem Verlauf leicht geändert worden.

Die drei alteingesessenen Gaststätten in Dänischenhagen ("Denkers Gasthof", "Zur Eiche" und "Zur Linde") haben z.T. Bedeutung als **Infrastruktureinrichtungen für Erholung**. Es handelt sich um die ehemaligen Krüge der zugehörigen Güter Knoop, Seekamp und Bülk. Eine weitere öffentliche Gaststätte ist mit dem "Golf- und Landclub Uhlenhorst" hinzugekommen.

Der südliche und östliche Ortsteilrand und der Bereich der Sportanlagen an der Schulstraße gelten im Verbandsplan Kieler Umland als **Siedlungsgrün**. Derartige Bereiche umfassen vorhandene und geplante öffentliche und private Grünflächen, Erholungswälder, kleine Wasserflächen und Feuchtgebiete, Erholungsschutzstreifen an Gewässern, Schutzgrünstreifen sowie Gartenbauflächen. Sie sind wesentlicher Bestandteil des regionalen Grünsystems, dienen der Freiflächenversorgung, der Naherholung, dem Kleinklima und der Ortsrandgestaltung. Sie sind von Bebauung freizuhalten und nach differenzierter Landschafts- bzw. Grünplanung zu gestalten.

Zu den 26 ha [STATISTISCHES LANDESAMT 1990] **öffentlichen Grünflächen** innerhalb der Gemeinde zählen:

- eine **Parkanlage** mit Spielplatz in der Niederung der Mühlenau beim Gut Uhlenhorst. Es handelt sich um den 1985 eingerichteten Gerhard-Willrodt-Park, benannt nach dem verstorbenen Bürgermeister von Dänischenhagen.
- eine kleinere **Parkanlage** als Grünzug zwischen Paul-Schröder-Str. und Sportanlagen
- Zwei **Friedhöfe** an der alten Kirche und an der Schulstraße.
- ein 3 ha großes **Kleingartengelände** im Süden von Dänischenhagen an der K 19
- die 6 ha umfassenden **Sportanlagen** entlang der Schulstraße, darunter auch eine Tennisanlage mit vier Plätzen.

Als weitere Anlage zur Freizeitnutzung ist das Schützenheim mit **Schießanlage** an der Kirchenstraße anzusehen.

Der 1991 errichtete **Golfplatz** wurde mit der 3. Änderung des Flächennutzungsplanes als Grünfläche für spezielle Freizeitnutzung ausgewiesen. Er umfaßt ehemalige Ackerflächen des Gutes Uhlenhorst nördlich Lehmkaten und reicht bis zum Wäldchen 'Rohkoppel' östlich der B 503. Der zunächst auf 9 Löcher ausgelegte Platz ist mittlerweile auf 18 Löcher erweitert worden und soll im Endzustand 27 Löcher umfassen. Er gehört dann mit rund 100 ha zu den größeren Golfplätzen innerhalb Schleswig-Holsteins mit einer weit über die Gemeinde hinausreichenden Bedeutung.

Ebenfalls an der Kirchenstraße entsteht auf in der Bestandsaufnahme noch als Acker erfaßten Flächen seit 1995 eine private **Reitanlage** mit Reithalle, Reitplätzen, Pferdekoppel und Futteranbauflächen. Das Freizeitangebot soll u.a. Nutzer aus Dänischenhagen, Strande, Schilksee und Altenholz ansprechen. Westlich der Schießanlage wurde für 1996 die Einrichtung einer **Hundesportanlage** beantragt.

### 2.3.9 Naturschutz und Landschaftspflege

Der Schutz und die Pflege von Natur und Landschaft bildet im System der verschiedenen Landnutzungsformen durch den Menschen eine eigenständige Nutzungskategorie. Die Nutzung Naturschutz kann in der Belegung von Flächen mit einem Schutzstatus nach LNatSchG bestehen; zu den bestehenden naturschutzrechtlichen Ausweisungen kann hier auf Kapitel 1.3.3 verwiesen werden. Darüberhinaus muß zwischen Flächen unterschieden werden, auf denen Naturschutz die vorrangige Nutzung darstellt, und solchen, auf denen andere Nutzungen auch dem Naturschutz dienen [vgl. Kapitel 4.2 u. 5].

Als **Ausgleich für Eingriffe** sind im Planungsgebiet bereits einige Maßnahmen zum Schutz und zur Pflege von Natur- und Landschaft durchgeführt worden.

Im landschaftspflegerischen Begleitplan zum Golfplatz sind spezielle Maßnahmen zur naturverträglichen Gestaltung des Golfplatzes aufgeführt worden. Dazu zählen Aufforstungen im Bereich Mühlenau und Rohkoppel, Baum- und Strauchpflanzungen zwischen den eigentlichen Flächen für das Golfspiel und die Anlage von Knicks an der südlichen Grenze und im Eingangsbereich. Ferner sollen mehrere neue Kleingewässer, verbunden durch ein Grabensystem mit entsprechenden Feuchtflächen, angelegt werden [vgl ASMUSSEN 1990].

Im Zusammenhang mit der Entstehung des Golfplatzes erfolgte auch die Renaturierung der Mühlenaue im Bereich Uhlenhorst mit der Umwandlung von Ackerland in extensiv genutztes Grünland.

Als Ausgleichsmaßnahmen für die Errichtung der Reithalle werden neue Knickwälle aufgesetzt und ein Regenrückhalteteich naturnah gestaltet [vgl. ASMUSSEN 1995 b u. c].

## 3 Konkretisierung der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes

Der dritte Abschnitt des Landschaftsplans beinhaltet die nach § 6a (1) 2 LNatSchG notwendige Konkretisierung der in den §§ 1 und 2 BNatSchG sowie § 1 LNatSchG aufgestellten Ziele und Grundsätze des Naturschutzes. Dabei wird auf der Basis der Bestandserhebung (Naturraumpotential, kulturhistorische Entwicklung, derzeitige Nutzungen) ein **Leitbild** aufgestellt, das den aus **naturschutzfachlicher Sicht anzustrebenden Zustand** des Planungsgebietes beschreibt [vgl. DAHL 1990]. Nach § 6a (1) 3 LNatSchG bilden diese konkretisierten Ziele wiederum den Maßstab für die Bewertung [vgl. Kapitel 4].

Das Leitbild enthält die raumbezogenen Zielaussagen des Naturschutzes für die Gemeinde Dänischenhagen. Zielaussagen werden - differenziert nach räumlichen Teilbereichen - für die dort vorkommenden Biotoptypen und die Nutzungskategorien formuliert. Das Leitbild wird aus den Zielsetzungen der Naturschutzgesetze ( §§ 1 u. 2 BNatSchG, § 1 LNatSchG) und den naturschutzfachlichen Aspekten zur Sicherung der Biotopvielfalt abgeleitet.

Die Konkretisierung der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes ist trotz inhaltlicher Nähe methodisch vom Entwicklungsteil des Landschaftsplans zu unterscheiden, der die Einzelmaßnahmen zur schrittweisen Umsetzung dieser Ziele enthält [vgl. Kap. 5].

### 3.1 Ziele und Konzepte des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Die übergeordneten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind in § 1 BNatSchG genannt: Als Lebensgrundlage des Menschen sind die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Pflanzen- und Tierwelt sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich zu schützen und nachhaltig zu sichern. Diese Zielsetzungen fügen sich ein in den Grundsatz der 'dauerhaft umweltgerechten Entwicklung', der die Schonung der Ressourcen, die Orientierung der Nutzungen an der Tragfähigkeit des Naturhaushaltes und das Prinzip der Vorsorge beinhaltet.

Eine nähere Bestimmung erfolgt durch die Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege nach § 2 (2) BNatSchG bzw. § 1 (2) LNatSchG. Dabei steht im Vordergrund, den **Naturhaushalt als Wirkungsgefüge** von Boden, Wasser, Luft, Klima, Tieren, Pflanzen und Landschaft zu erhalten, zu entwickeln bzw. wiederherzustellen.

Eine wesentliche Aufgabe von Naturschutz und Landschaftspflege ist der Schutz repräsentativer, seltener oder gefährdeter Tier- und Pflanzenarten. Der **Artenschutz** hat den Aufbau stabiler Populationen zum Ziel. Die Bestände der einzelnen Arten sollen ausreichende Größen haben, um einige Zeit auch unter Extrembedingungen zu überdauern. Die Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften sind in ihrer

natürlichen und historisch gewachsenen Vielfalt zu schützen [§ 1 (2) 11 LNatSchG], d.h. Artenschutz bezieht sich ausdrücklich auf alle im Gebiet vorkommenden Arten. Für Artenschutz-Maßnahmen auf der Ebene von Individuen (Wiedereinbürgerung, Horstbewachung, Nisthilfen, Verhinderung von Störungen etc.) werden jedoch i.d.R. Zielarten herausgegriffen, deren Bestand bereits gefährdet ist, die im jeweiligen Gebiet einen Schwerpunkt ihrer Verbreitung haben oder die einen gefährdeten Lebensraum repräsentieren.

Da Artenschutz ohne Schutz der Lebensräume wirkungslos bleibt, hat der **Biotopschutz** zunächst zum Ziel, die Lebensräume zu erhalten [vgl. § 1 (2) 12 LNatSchG]. Der Biotopschutz besteht z.B. in der Vermeidung von Beeinträchtigungen oder in Pflegemaßnahmen, mit denen ein bestimmter Biotopzustand erzielt oder gehalten werden soll. Der Biotopschutz bezieht sich somit vorwiegend auf die natürlichen bzw. naturnahen Ökosysteme (z.B. Moore, Wälder, Gewässer) und auf die durch Extensivnutzung entstandenen halbnatürlichen Ökosysteme (z.B. Feuchtwiesen, Knicks). Auch Maßnahmen des Biotopschutzes zielen zunächst auf ausgewählte Leitarten mit besonderen Raum- und Standortansprüchen ab, wobei jedoch i.d.R. auch eine Reihe weiterer Arten von den Maßnahmen profitiert.

Um belastende, standortverändernde und störende Randeinflüsse auf naturnahe und halbnatürliche Biotope abzumildern und somit die standortprägenden Funktionen, Stoff- und Energieflüsse zu erhalten, zu entwickeln oder wiederherzustellen [§ 1 (2) 1 LNatSchG], sehen **Zonenkonzepte** vor, die besonders zu schützenden Biotope (Kernzonen), mit Puffer- und Übergangszonen zu umgeben. Diese sollen Übergänge (Oekotone) zwischen Kernzone und Intensivnutzung bilden, ihre Breite hängt u.a. von Biotoptyp, Rand-Flächen-Verhältnis, Topographie, Grundwasserströmen und der

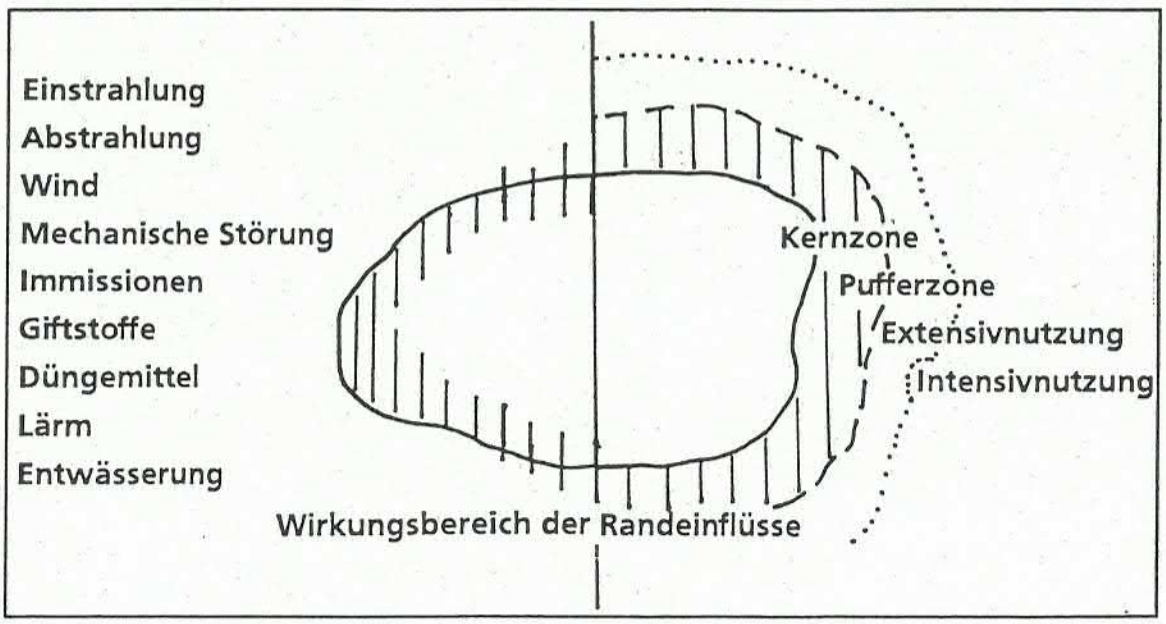



***Abb. 4:*** *Randeinflüsse auf Biotope und Pufferzonenkonzept [Quelle: MADER 1980, verändert]*

abzupuffernden Nutzung ab und können somit auch die Funktion von Verbundstrukturen übernehmen.

Für eine umfassende Sicherung der Artenvielfalt und der genetischen Vielfalt der Artenbestände muß der Individuenaustausch zwischen den Beständen einzelner Gebiete (Lokalpopulationen) gesichert sein. Viele Tierarten benötigen darüberhinaus im Jahres- oder sogar Tageslauf verschiedene Lebensräume (Brut, Nahrungsaufnahme, Rast, Überwinterung). Eine Überwanderung von Arten von einem Lebensraum in einen 'verwandten' soll durch eine **Biotopvernetzung** möglich sein [vgl. LNatSchG § 1 (2) 11]. Als Vernetzungselemente dienen linienhafte Landschaftsstrukturen wie Fließgewässer, Knicks oder Säume, punktuelle Vernetzungsknoten wie Feldgehölze und Kleingewässer sowie Systeme aus - miteinander verwandten - Kontakt- und Übergangsbiotopen (Ökotone). Die Strategie der Vernetzung erfordert nicht zwingend das Einbringen von Verbindungselementen, sondern kann auch durch Rückbau bzw. Vermeidung flächenzerschneidender Nutzungen erfolgen.

Da sich die Raumansprüche von (Tier-)Arten und -Populationen nicht allein durch isolierte Schutzgebiete erfüllen lassen und ökologische Funktionen durch intensive Nutzungen stark beeinträchtigt werden, sollen durch das Prinzip der **Extensivierung** die Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege auch auf nutzungsgeprägten Flächen verfolgt werden. Das Prinzip der Extensivierung bezieht sich ausdrücklich nicht nur auf die landwirtschaftliche Nutzung, sondern kann - z.B. als naturverträgliche Erholung, Flächenentsiegelung im Siedlungsbereich, Gebot der Ressourcenschonung - auch in anderen Nutzungsbereichen angewendet werden. Die Extensivierung dient nicht allein dem Artenschutz, sondern auch der Verminderung von Beeinträchtigungen der übrigen Naturgüter durch die beanspruchenden Nutzungen [vgl. § 1 (2) 2 LNatSchG].

Der Schutz der Böden vor Belastungen durch Nähr- und Schadstoffe, vor Bodenabtrag und -umlagerung sowie vor Versiegelung und Verdichtung ist Bestandteil des **Bodenschutzes** [§ 1 (2) 3 u. 4 LNatSchG]. Da Boden eine nicht vermehrbare Ressource mit begrenzter Selbstreinigungskraft ist, die vor den Auswirkungen der vielfältigen Nutzungseinwirkungen zu schützen ist, kommt der Landschaftsplanung durch ihre flächenbezogenen Zielbestimmungen auch für den Bodenschutz Bedeutung zu [vgl. v. MUTIUS 1990, 477 ff.]. Die Böden erhalten dabei zum einen den Status eines eigenständig zu schützenden Gutes (Erhalt bestimmter Bodentypen), zum anderen stehen die Nachhaltigkeit der Schutzfunktion für das Grundwasser und der Nahrungsmittelproduktion im Mittelpunkt (Schutz der natürlichen Bodenfunktionen).

Der **Gewässerschutz** im Rahmen des Vorsorgeprinzips bezieht sich gleichermaßen auf Oberflächengewässer und oberflächennahe sowie tieferliegende Grundwässer - unabhängig von ihrer aktuellen Nutzung als Trinkwasser [§ 1 (2) 10 LNatSchG]. Im Zusammenhang mit dem Biotopschutz spielt auch die Verhinderung von

Absenkungen des Grundwasserspiegels eine Rolle. Der Schutz vor Verunreinigungen aus punktuellen und diffusen Einträgen dient dem Erhalt der Selbstreinigungskräfte, dem Trinkwasserschutz und auch dem Arten- und Biotopschutz. Für die Landschaftsplanung sind v.a. die biotop- und flächenbezogenen Aspekte des Gewässerschutzes von Bedeutung, die nicht über den technischen Umweltschutz geregelt werden.

Beim **Schutz von Luft und Klima** liegt der Schwerpunkt des Umweltschutzes im Bereich technischer Maßnahmen. Der Landschaftsplan hat in diesem Zusammenhang zum einen die Aufgabe, schützenswerte Gebiete mit günstiger kleinklimatischer Wirkung sowie Luftaustauschbahnen darzustellen, zum anderen soll er Naturschutzmaßnahmen entwickeln, die auch der Verminderung von Luftverunreingungen und Lärmwirkungen dienen [§ 1 (2) 8 u. 9, § 6 (4) LNatSchG].

Das traditionsreichste Aufgabenfeld von Naturschutz und Landschaftspflege umfaßt den **Landschaftsschutz** als den Erhalt natürlich und kulturbedingt gewachsener Orts- und Landschaftbilder sowie dem Schutz historischer Kulturlandschaften [vgl. § 1 (2) 16, 17 u. 19 LNatSchG].

Die beschriebenen Ziele werden im vorliegenden Landschaftsplan zu einer sog. **Verbundkonzeption** als einem umfassenden Schutz von Biotopen oder Ökosystemen zusammengefaßt [als Überblick vgl. Karte 15]. Dies beinhaltet nicht nur den Erhalt und die Entwicklung von Lebensstätten für Pflanzen und Tiere, sondern auch den Schutz der durch die jeweiligen Biotoptypen repräsentierten Standortbedingungen und Erscheinungsformen, so daß die Naturschutzplanung dem Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen der Menschen und ihrer (naturverträglichen) Erholung dient.

## 3.2 Leitbilder für Teilbereiche

[letzte Gliederungsziffer entspricht Nr. in Karte 16]

### 3.2.1 Heischer Tal

Im Leitbild für das Heischer Tal steht der Schutz der erdgeschichtlich bedeutsamen Erscheinungsformen im Mittelpunkt. Aufgrund seiner Ausstattung (Röhrichte im Verlandungsbereich des Fuhlensees, seggenreiche Naßwiesen, feuchte Wiesen und Weiden, Moorbirkenwald, bewaldete und unbewaldete Steilhänge, Fließgewässer und Graben) und seiner linearen Ausprägung bildet das Tal eine natürliche Verbundstruktur. Die wechselnden Feuchtigkeitsgradienten und Bodenverhältnisse im Querprofil ermöglichen die Entwicklung von naturnahen Biotopübergängen (Oekotonen). Während für die Hangbereiche - angelehnt an die vorhandenen Gehölzbestände - eine naturnahe Bewaldung anzustreben ist, soll der Talraum durch eine extensive (Feucht)-Grünlandnutzung offen gehalten werden.

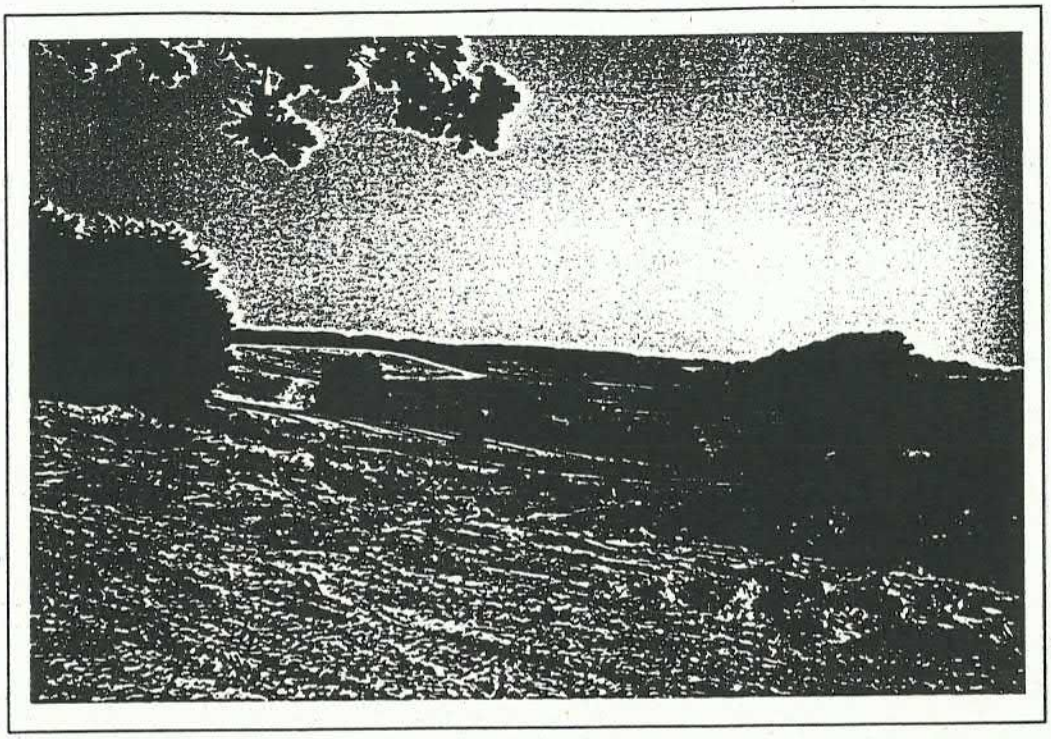


**Foto 1:** *Heischer Tal von Süden (Herwarth) aus. Bautätigkeit im Vordergrund durch Neubau der Rohrleitung Kiel-Bülk. Im Hintergrund links Wald am Steilhang.*

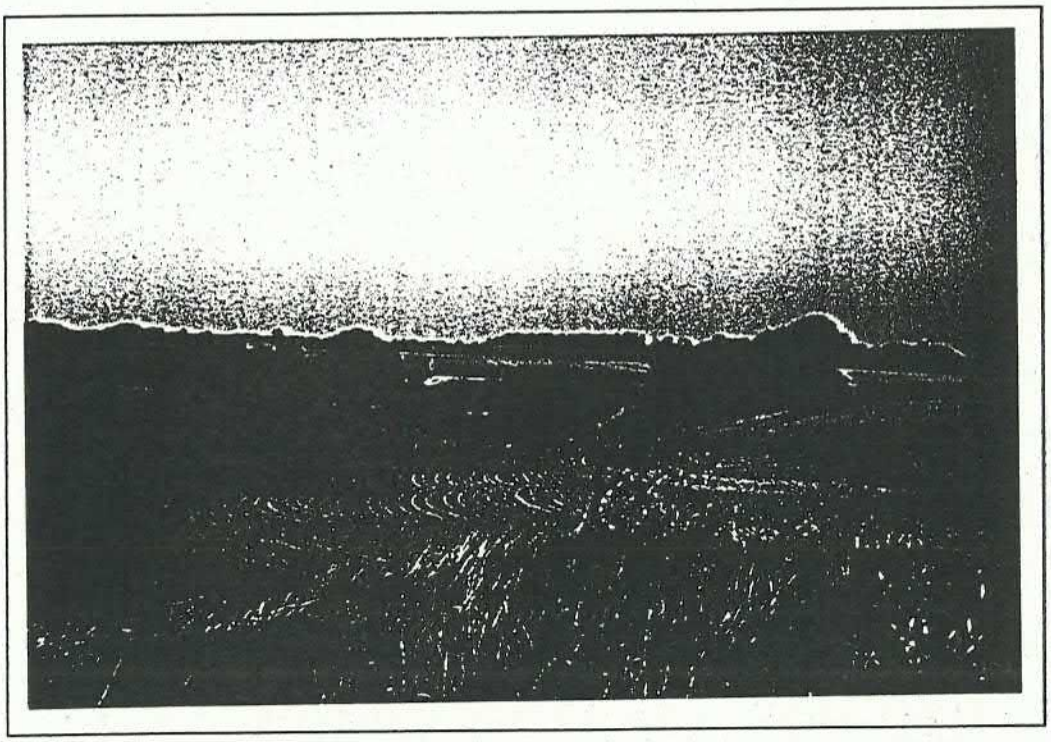


**Foto 2:** *Renaturierte Mühlenau mit verbuschtem Steilhang östlich des Golfplatzes.*

### 3.2.2 Mühlenaue

Die Mühlenau durchzieht in einer breiten Talniederung das südöstliche Gemeindegebiet von der südwestlichen Gemeindegrenze bei Postkamp bis zum östlich an die Gemeinde angrenzenden Fuhlensee. Im Zuge des Golfplatzbaus wurde die Mühlenau nördlich des Golfplatzes renaturiert, südwestlich von Dänischenhagen ist sie (noch) gewässertechnisch ausgebaut. Die Niederung wird als Grünland, z.T. auch als Acker genutzt und ist durch Knicks gegliedert. Die Hangbereiche des Tals werden südlich von Dänischenhagen von einer mit Gehölzen bestandenen Steilkante gebildet, die flacheren Hangbereiche in den übrigen Bereichen werden von Acker- und Grünlandflächen eingenommen. Das Leitbild für die Mühlenau besteht in der Entwicklung eines naturnahen Verbundgewässers regionaler Bedeutung mit einer durch Feuchtgrünland und Gehölze geprägten Talniederung.

### 3.2.3 Uhlenhorst

Die historische Gutslandschaft des Gutes Uhlenhorst wird im Norden durch die Mühlenaue begrenzt. Das heute in weiten Teilen aus Golfplatz und strukturarmen Ackerflächen bestehende Gebiet wird durch die B 503 zerschnitten. Durch kleinere Waldstücke und Gehölze südlich der Mühlenau und am Gutshof Uhlenhorst wird das Landschaftsbild belebt. Aus landeskultureller Sicht entstehen Schutzanforderungen durch einige Grabhügel und Siedlungsreste. Die Modellierung des Golfplatzes paßt sich an das flachwellige Grundmoränen-Relief an, trotzdem ist seine Eingliederung in das Landschaftsbild wegen der in den Randbereichen aufgeschütteten hohen Erdwälle verbesserungswürdig. Die Errichtung des Golfplatzes ist noch nicht endgültig abgeschlossen. Für die strukturarme Agrarlandschaft besteht das Leitbild in einer Verbesserung des Biotopverbundes durch die Entwicklung bzw. Wiederherstellung sekundärer Lebensräume wie Knicks und Wälder, wobei die historischen Gegebenheiten der Gutslandschaft zu berücksichtigen sind. An den naturnahen Strukturen im Randbereich (Heischer Tal, Mühlenau) sind Einflüsse aus der intensiven Landnutzung durch die Einrichtung von Puffer- und Übergangszonen zu vermeiden.

### 3.2.4 Lehmkaten

Das Gebiet Lehmkaten im Kreuzungsbereich der Kreisstraße 19 mit der Landesstraße 254 besteht aus großen Ackerflächen. Im Norden des Teilgebietes finden sich knickreichere Grünlandgebiete sowie ein Kleingartengelände. Straßenbegleitend sind Knicks, ruderale Staudensäume sowie jüngere Baumreihen vorhanden. Im Westen und Norden schließt das Mühlenautal, im Osten der Golfplatz an. Südlich liegt die Nachbargemeinde Altenholz. Im landschaftsplanerischeren Leitbild ist das Gebiet für eine vorrangige landwirtschaftliche Nutzung unter Berücksichtigung und Anreicherung der vorhanden naturnahen Strukturen vorgesehen. Die Gemeinde Dänischenhagen strebt im Kreuzungsbereich Lehmkaten in Zusammenarbeit mit der Gemeinde

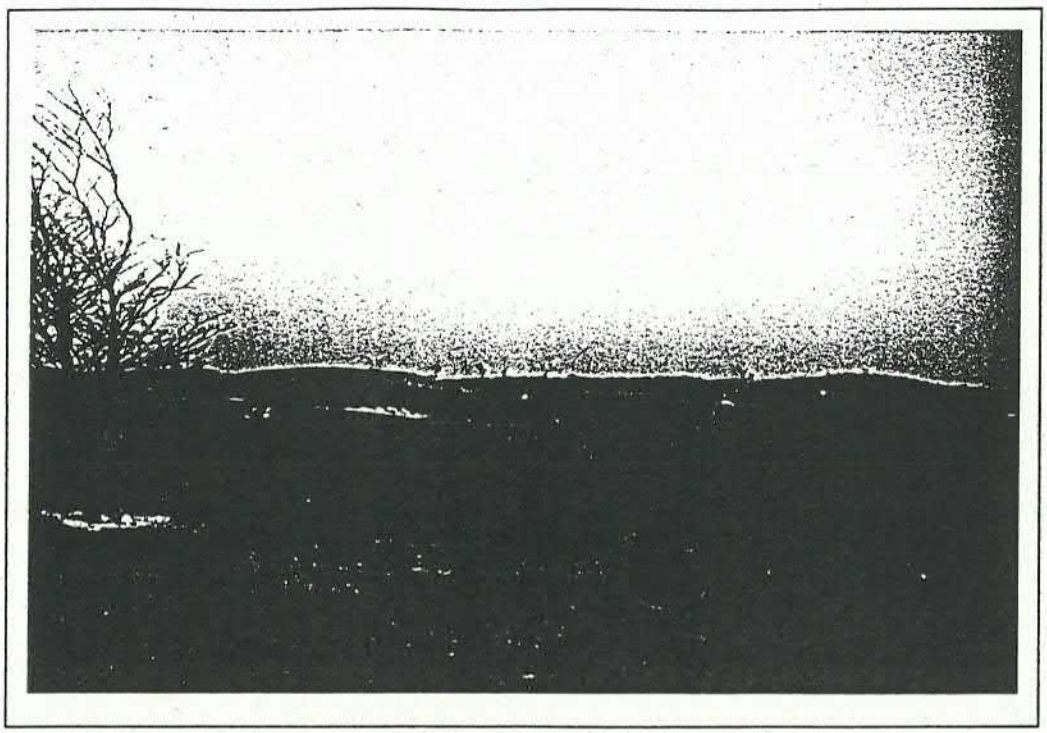


**Foto 3:** *Golfplatz Uhlenhorst. Das Gelände wurde in Anlehnung an die ursprünglichen topographischen Verhältnisse modelliert.*

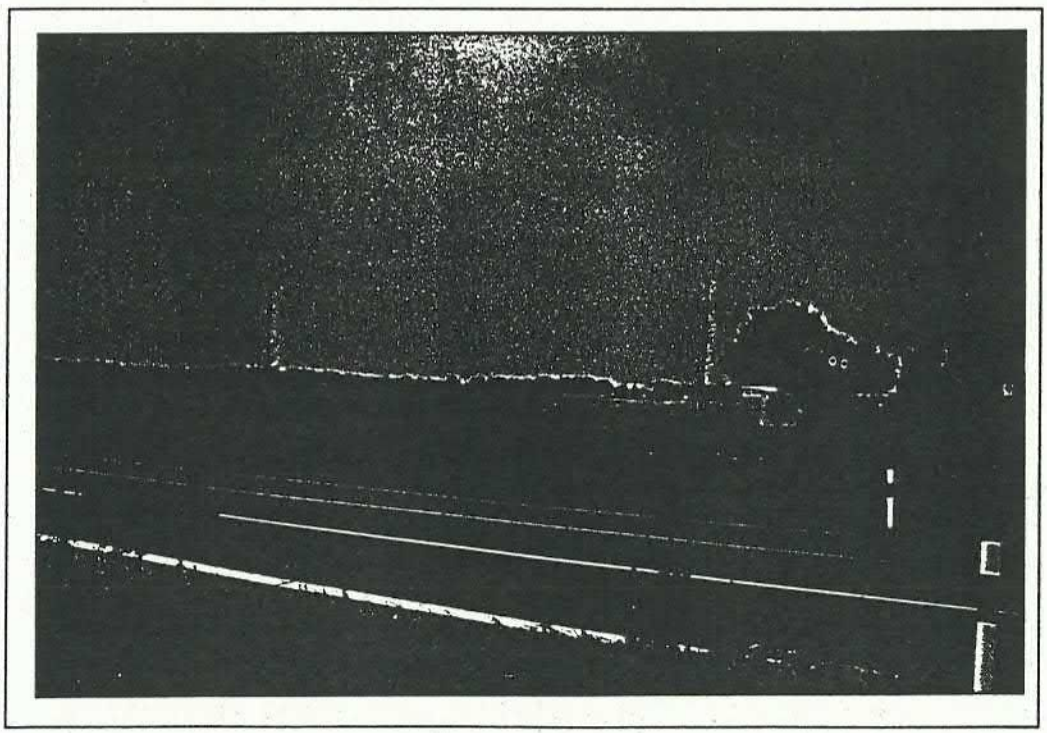


**Foto 4:** *Nordwest-Quadrant der Kreuzung Lehmkaten. Im Hintergrund Blick über die Mühlenau-Niederung hinweg zum Wald Ochsenkoppel.*

Altenholz die Entwicklung eines interkommunalen Gewerbegebietes an. An ein solches Gewerbegebiet sind aus landschaftsplanerischer Sicht besondere Anforderungen hinsichtlich der Einbindung in das Landschaftsbild sowie des Ausgleichs der Flächenversiegelung zu stellen.

### 3.2.5 Langkoppel/Kirchhofskoppel

Diese Gebiet am südwestlichen Ortsrand von Dänischenhagen ist ebenfalls durch die Ackernutzung geprägt. Im westlichen Teil sind noch einige Knicks vorhanden. Wegen der südöstlich anschließenden Mühlenaue wird im Leitbild für den Hangbereich unterhalb der Kirchenstraße eine Grünlandnutzung angestrebt (Verminderung von Nährstoffausträgen). Die Einbindung des südwestlichen Ortsrandes von Dänischenhagen in das Landschaftsbild im Anschluß an die bestehende Grünzone im Südosten ist zu verbessern. Eine Bereicherung der Landschaft unter Berücksichtigung der historischen Ausstattung der Gutslandschaft ist z.B. durch Gehölze oder Kleingewässer anzustreben. Von Seiten des Grundbesitzers wird in dem Bereich die Errichtung einer Reitanlage durchgeführt. Für den Bau der Reithalle ergeben sich besondere Anforderungen an den Ausgleich durch Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Bodenfunktionen [vgl. ASMUSSEN 1995b].

### 3.2.6 Dänischenhagen

Die Ortslage von Dänischenhagen ist in weiten Teilen durch neuere Einfamilienhausbebauung gekennzeichnet, der alte Dorfkern ist durch Modernisierungsmaßnahmen und den Straßenausbau überprägt. Im Südosten und nordwestlich vom Zentrum befinden sich größere Freiflächen (Bürgerpark, Friedhöfe und Sportplätze). Verbesserungswürdig ist die Gestaltung des Ortbildes im Dorfkern. In den Straßenräumen innerhalb des Ortes und auf den Grundstücken fehlt ein ortsbildprägender Baumbestand, Ausnahmen bilden die alte Eiche im Dorfkern und der Kirchhof. Durch eine naturnahe Pflege und Gestaltung der Gärten und des Bürgerparks kann deren Wert als Lebensraum für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten deutlich gesteigert werden, bei der Erstellung von Pflegekonzepten sollen historische Gegebenheiten Beachtung finden.

### 3.2.7 Kaltenhofer Mühle (Nordwestlich an Dänischenhagen anschließend)

Die Ackerfläche am nordwestlichen Ortsrand von Dänischenhagen zwischen B 503 und Schulstraße, die zur historischen Gutslandschaft des Guts Kaltenhof gehörte, ist im Norden und Westen ist die Fläche durch die Alleen begrenzt. Im östlichen Teil sind noch einige Knicks erhalten, die Gärten der Außenbereichsbebauung tragen zur Strukturierung der Landschaft bei. Im landschaftsplanerischen Leitbild wird die Fläche den unter Berücksichtigung der vorhanden Kleinstrukturen landwirtschaftlich zu

nutzenden Flächen zugeordnet. Die Gemeinde Dänischenhagen sowie die landesplanerischen Zielvorstellungen sehen dieses Gebiet für die weitere Siedlungsentwicklung vor, woraus sich besondere Anforderungen an den Schutz der umliegenden Alleen und Knicks sowie an den Ausgleich der Eingriffsfolgen ergeben.

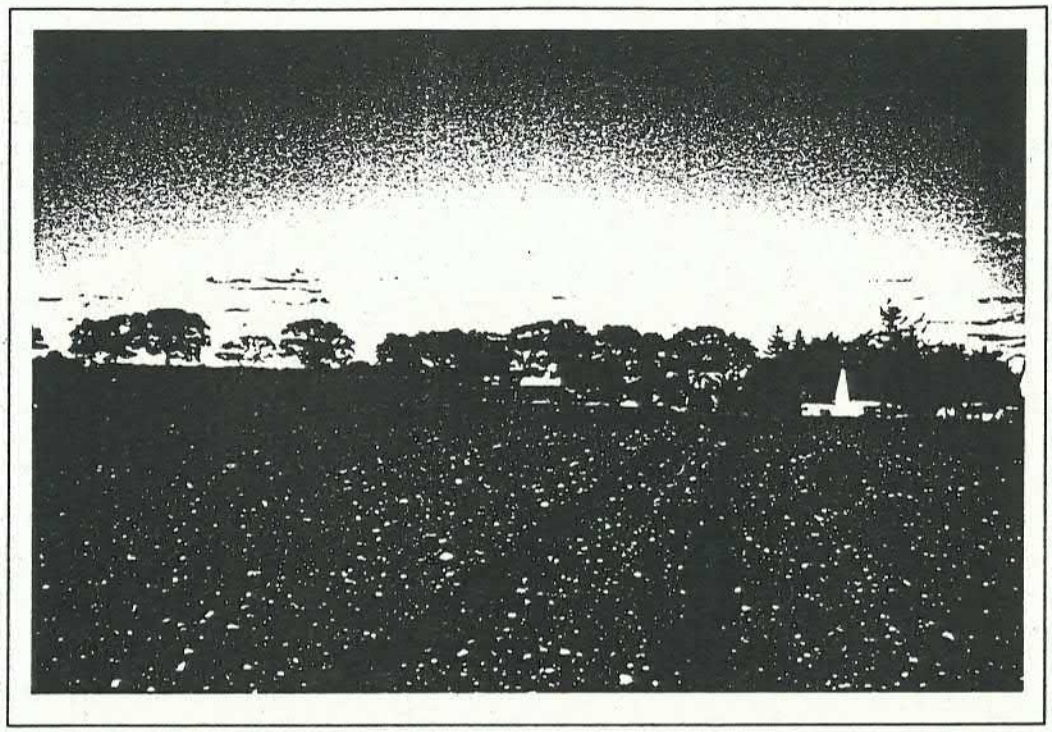


*Foto 5: Nordwestlicher Ortsrand von Dänischenhagen mit Eichenallee. Im Hintergrund Hof der 'Kaltenhofer Mühle'. Die Gemeinde plant hier ihre bauliche Entwicklung.*

### 3.2.8 Katarinenberg-Freidorf und Brandsbek südl. Scharnhagen

Das östlich von Scharnhagen gelegene Teilgebiet stellt sich als Knicklandschaft mit ländlichen Siedlungen dar, die durch eine intensive ackerbauliche Nutzung überprägt wird. Durch die Sendeanlage südlich von Scharnhagen wird das Landschaftsbild technisch beeinflußt. Außer den Knicks sind als naturnahe Strukturen eine Senke zwischen Scharnhagen und Freidorf mit seggenreichem Feuchtgrünland sowie die Brandsbek als Fließgewässer zu nennen, das jedoch in Teilabschnitten verrohrt ist. Das Leitbild für dieses Gebiet beinhaltet den Schutz des Feuchtgrünlandbestandes vor weiterer Entwässerung, die Sicherung und Lückenschließung des Knicknetzes sowie die Renaturierung und Entrohrung des Fließgewässers. Das Gebiet ist (abgesehen von der Sendeanlage) für die ordnungsgemäße landwirtschaftliche Nutzung vorgesehen. Eine weitere Bebauung im Siedlungssplitter Freidorf soll nicht erfolgen.

### 3.2.9 Scharnhagen

Scharnhagen ist eine dörfliche Siedlung mit einem hohen Grünflächenanteil (Gärten). Eine Siedlungsentwicklung soll hier nur in einem begrenzten Umfang stattfinden. Die Einbindung der Siedlung in die Landschaft kann z.B. durch die Anlage von Obstwiesen noch verbessert werden. Der verrohrte Verlauf der Brandsbek durch den Ort ist von jeglicher Bebauung freizuhalten, um langfristig die aus landschaftsplanerischer Sicht erforderliche Entrohrung und Renaturierung zu ermöglichen.

### 3.2.10 Scharnhagener Moor und Brandsbek nördl. Scharnhagen

Das Scharnhagener Moor bildet als Übergangsmoor mit Bruchwald-Vegetation eine Kernzone des Naturschutzes im nordöstlichen Gemeindegebiet. In den Randbereichen findet eine intensive Acker- und Grünlandnutzung statt. Die Brandsbek ist in diesem Abschnitt begradigt und in Teilabschnitten verrohrt. Das gesamte Gebiet unterliegt damit einer starken Entwässerung. Für das entwässerte Moor wird eine Wiedervernässung und eine Ausweitung der Schwingdeckenbereiche angestrebt. Das Moor ist mit einer Pufferzone von mindestens 50 m Breite zu versehen, die die Anhebung des Wasserstandes sowie eine Verminderung von Nährstoffeinträgen gewährleistet. Der Vermeidung von Nährstoffeinträgen dient auch eine extensive Ackernutzung in einer ca. 300 m breiten Übergangszone. Einzubeziehen ist eine Renaturierung der Brandsbek in diesem Bereich.

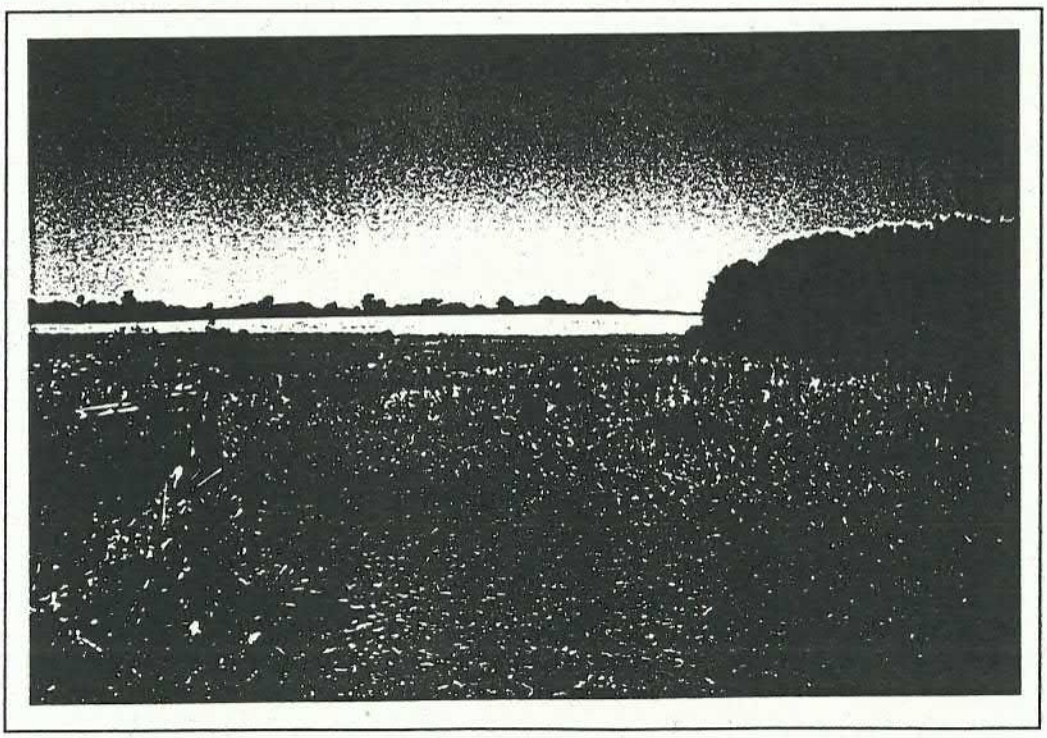


***Foto 6:*** *Scharnhagener Moor (Gehölz am rechten Bildrand) und ruderalisiertes Grünland auf mineralisierendem Torfboden am Nordrand des Moores.*

### 3.2.11 Umgebung Scharnhagener Moor

Die weitere Umgebung des Scharnhagener Moores ist eine durch überwiegend ackerbauliche Nutzung geprägte, ausgedünnte Knicklandschaft. Sie wird im Westen durch die B 503 begrenzt, im Norden zieht sie sich bis nach Sprenge (Gemeinde Schwedeneck) bzw. wird sie durch die Gemeindegrenze abgeschlossen. Das Leitbild wird z.T. noch durch den Übergangsbereich vom Scharnhagener Moor bestimmt (s.o.). Darüberhinaus spielt der Schutz und die Ergänzung der Knicks eine besondere Rolle. Zum Umgebungsbereich des Scharnhagener Moores gehört auch die morphologisch interessante Bachschlucht an der nördlichen Gemeindegrenze östlich der B 503.

### 3.2.12 Kuhholzberg

Das Teilgebiet erstreckt sich an der nördlichen Gemeindegrenze von der B 503 nach Westen bis zum Forst Ochsenkoppel und dem (verrohrten) Kaltenhofer Graben. Östlich der Straße Hohenhain ist noch ein lückiges Knicknetz vorhanden. Die Agrarlandschaft westlich davon ist bis auf einzelne Knicks, Staudensäume und ein Hügelgrab strukturarm. Das Leitbild sieht dieses Gebiet als Fläche für die ordnungsgemäße Landwirtschaft vor, mit der Zielsetzung, durch die Schaffung sekundärer Kleinstrukturen eine Strukturanreicherung zu bewirken. Durch eine ca. 30 m breiten Pufferzone zum Wald Ochsenkoppel sollen Austräge von Nährstoffen und Pflanzenbehandlungsmitteln vermindert und die Entwicklung eines gestuften Waldrandes ermöglicht werden.

### 3.2.13 Tüderkamp mit Alleen

Das Gebiet liegt zwischen der B 503 und der Straße Hohenstein. Es ist Teil der historischen Knicklandschaft mit einem heute lückigen Knicknetz. Dominierend sind die Alleen an der Straße Hohenstein und am Sturenhagener Weg, einbezogen wird hier die Allee an der Schulstraße. Das Entwicklungspotential dieses ackerbaulich genutzten Gebietes liegt in einer Vernetzungszone, d.h., daß hier eingebettet in die landwirtschaftliche Nutzung die Sicherung der Kleinstrukturen (Knicks, Alleen, Kleingewässer, Feldgehölze) durch Pufferzonen sowie eine Ergänzung von Kleinstrukturen angestrebt wird. Eine weitere Flächenzerschneidung durch Wegebau soll hier nicht erfolgen.

### 3.2.14 Sturenhagen

Dieser durch die landwirtschaftliche Nutzung geprägte Landschaftsteil liegt zwischen Dänischenhagen und Kaltenhof. Die wenigen vorhandenen Kleinstrukturen (Knicks, Kleingewässer) befinden sich vornehmlich an den Straßen und Wegen. Sturenhagen selbst ist eine alte Kleinsiedlung mit historischem Hausbestand. Das Gebiet wird von

einem Wanderweg (alter Kirchweg Kaltenhof-Dänischenhagen) durchquert. Für die strukturarme Agrarlandschaft besteht das Leitbild in einer Verbesserung des Biotopverbundes durch die Entwicklung sekundärer Lebensräume wie Knicks, und Kleingewässer. Einflüsse aus der intensiven Landnutzung auf die naturnahe Strukturen des Kaltenhofer Grabens sind durch die Einrichtung von Puffer- und Übergangszonen zu vermeiden. Die Gemeinde sieht im östlichen Teil des Gebietes eine weitere bauliche Entwicklung Dänischenhagens vor, woraus sich besondere Anforderungen an den Ausgleich der Eingriffsfolgen ergeben.

### 3.2.15 Kaltenhofer Graben

Südlich von Kaltenhof verläuft der Kaltenhofer Graben in einer zunächst flacheren Senke, die dann in eine tief eingeschnittene Bachschlucht übergeht. Die Bachschlucht bildet in der sonst relativ strukturarmen Landschaft eine Kernzone des Biotopverbundes, der Kaltenhofer Graben bietet als Fließgewässer das Entwicklungspotential einer naturnahen linearen Verbundstruktur. Einen besonderen Schutz aus landeskultureller Sicht erfordert dabei die unmittelbar am Gewässer liegende vorgeschichtliche Turmhügelburg östlich von Kaltenhof.

### 3.2.16 Hohenstein und Kaltenhof Nord mit Kaltenhofer Allee

Quer durch die Gemeinde zieht sich in nordöstlich-südwestlicher Richtung ein Streifen, in dem noch ein relativ hoher Grünlandanteil erhalten ist. Darin eingebettet sind die kleinen Wälder von Mückenbrook (s.u.) sowie Knicks und Kleingewässer. Das Gebiet wird durch die Kaltenhofer Allee und den Graben bei Hohenstein begrenzt. Das Leitbild besteht hier in einer durch den kleinräumigen Wechsel von Grünland und Äckern sowie zahlreiche Kleinstrukturen (Kleingewässer, Fließgewässer, Allee, Knicks) charakterisierten Kulturlandschaft, die in der Gemeinde die Funktion einer Vernetzungszone übernimmt.

### 3.2.17 Mückenbrook und nördlicher Kaltenhofer Graben

Beim Mückenbrook handelt es sich um zwei kleinere Wälder nordöstlich von Kaltenhof, die sich aus Buchenwald, Nadel- und Mischforst sowie Sumpfwald zusammensetzen. Von Norden kommend durchfließt der Kaltenhofer Graben das Gebiet. In seinem nördlichen Abschnitt ist er streckenweise verrohrt bzw. begradigt und verläuft durch eine strukturarme Agrarlandschaft. Das Leitbild für dieses Teilgebiet orientiert sich am Verlauf des nördlichen Kaltenhofer Grabens, der zu einer linearen Verbundachse zu entwickeln ist. Die Anlage eines Gehölzsaums an diesem Fließgewässer trägt zur Verbesserung des Biotopverbundes, des Kleinklimas und des Bodenschutzes bei. Eine großflächigere Aufforstung entlang dieser Achse würde den Biotopverbund zwischen den Wäldern Mückenbrook und Ochsenkoppel effektivieren und gleichzeitg zu einer Erhöhung und Arondierung der Waldflächen beitragen.

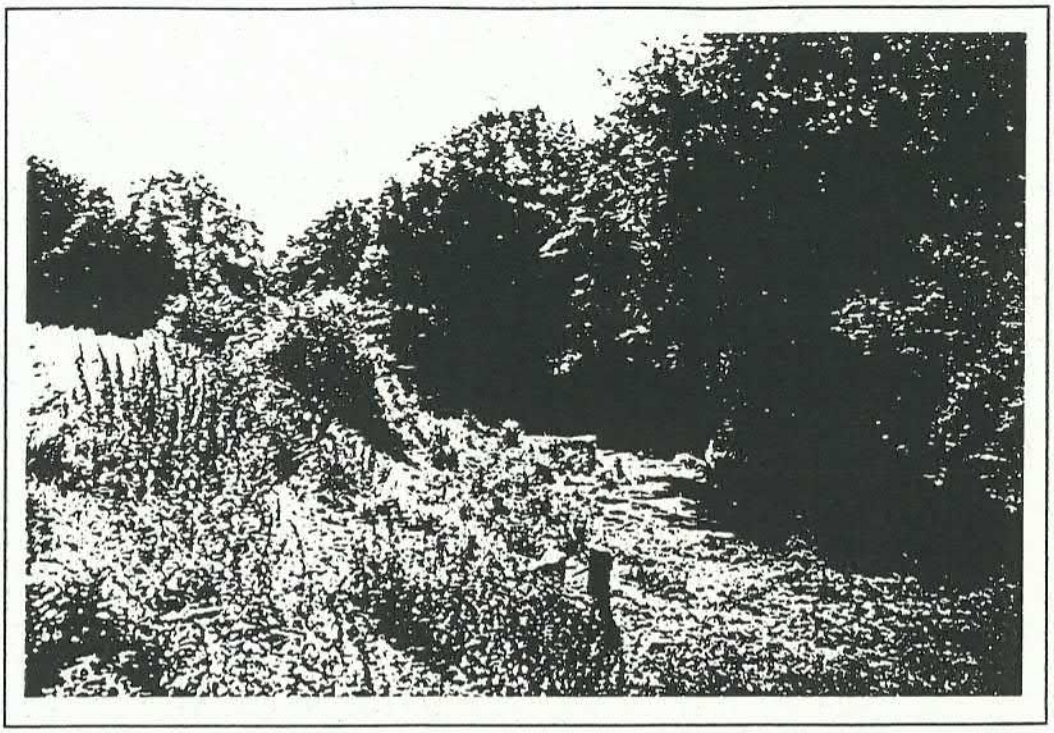


**Foto 7:** *Bachschlucht des Kaltenhofer Grabens nördlich des Zuflusses zur Mühlenau.*

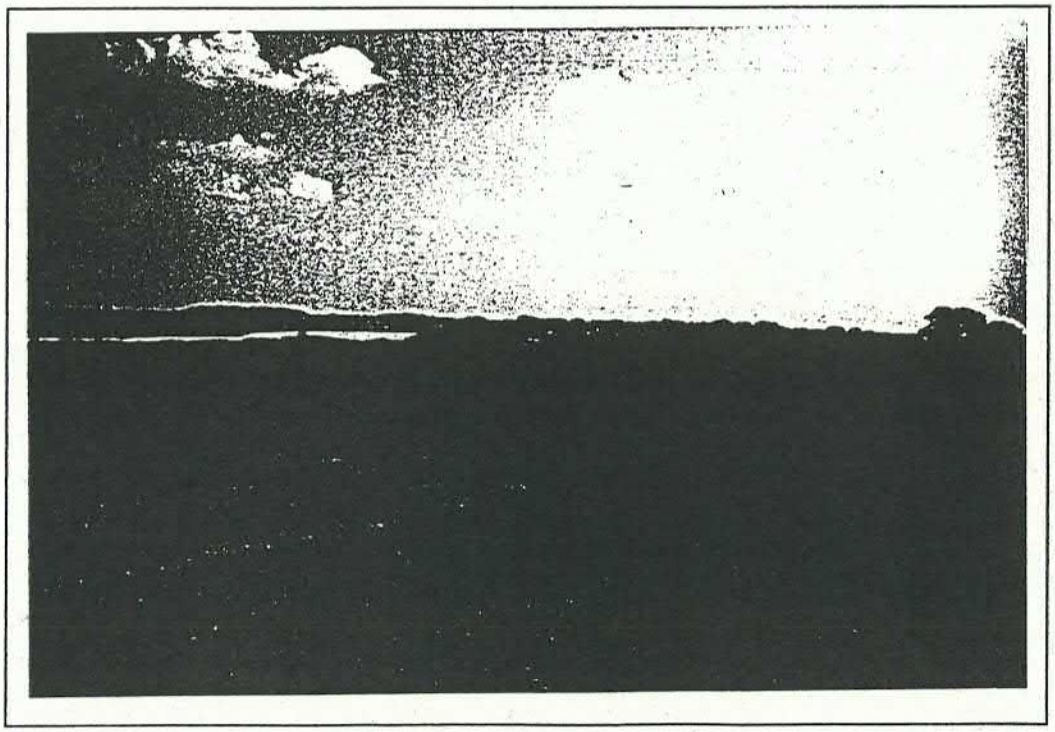


**Foto 8:** *Durch landwirtschaftliche Nutzung geprägte Landschaft nördlich Kaltenhof. Im Hintergrund links Wald Mückenbrook, rechts Kaltenhof.*

### 3.2.18 Ochsenkoppel

Der Forst Ochsenkoppel bildet als Naturwaldparzelle eine Kernzone im Biotopverbund. Der Wald soll weitgehend der natürlichen Entwicklung (Sukzession) überlassen werden. Vor allem auf der südexponierten Seite sollte das Potential zur Entwicklung eines gestuften, strukturreichen Waldrandes genutzt werden. Im Westteil der Ochsenkoppel sind die Bruchwaldbereiche auch wasserhaushaltlich zu sichern. Der Verlandung der Kleingewässer ist u.U. behutsam entgegenzuwirken. Weiterhin befinden sich im Forst Ochsenkoppel aus landeskultureller Sicht schützenswerte vorgeschichtliche Fundstellen.

### 3.2.19 Großbrügerkamp und nördliche Hofstraße

Diese zur historischen Gutslandschaft des Gutes Kaltenhof gehörende Agrarlandschaft nimmt den nordwestlichen Teil des Gemeindegebietes ein und gehört zu den strukturärmeren Teilgebieten. Das Gebiet wird durch die Landesstraße 254 durchschnitten, die jedoch einen geringen Ausbaugrad aufweist. Als vorhandene Kleinstrukturen sind gehölzbestandene Hügelgräber, einzelne Kleingewässer, Knicks an der Gemeindegrenze und an der Landesstraße sowie eine jüngere Allee zu nennen. Das Leitbild des Landschaftsplans sieht diesen Bereich vorrangig für die ordnungsgemäße landwirtschaftliche Nutzung vor, wobei jedoch zur Verbesserung der Lebensbedingungen für Tiere und Pflanzen sowie des Kleinklimas eine Anreicherung mit Kleinstrukturen angestrebt wird. Durch eine ca. 30 m breiten Pufferzone zum Wald Ochsenkoppel sollen Austräge von Nährstoffen und Pflanzenbehandlungsmitteln vermindert und die Entwicklung eines gestuften Waldrandes ermöglicht werden.

### 3.2.20 Umgebung Kaltenhofer Moor

Südwestlich an die Gemeinde Dänischenhagen angrenzend liegt auf Felmer und Osdorfer Gemeindegebiet das Naturschutzgebiet Kaltenhofer Moor, das eine Vorrangfläche für den Naturschutz und eine Kernzone im Verbundkonzept darstellt. Aufgrund der Empfindlichkeit des Hochmoores gegenüber hydrologischen Veränderungen und Nährstoffeinträgen ergeben sich Anforderung an die Entwicklung von Pufferzonen (50 m Breite) und Übergangszonen (bis 300 m Breite), die sich auch auf dänischenhagener Gemeindegebiet erstrecken. Als Kontaktbiotope für derartige Moorbereiche eignen sich insbesondere extensiv genutze (Feucht)-Grünlandgebiete, zumal diese zusammen mit dem Moor für einige Tierarten wertvolle Biotopkomplexe bilden.

### 3.2.21 Kaltenhof

Diese ländliche Siedlung um das Gutshaus Kaltenhof wird vor allem durch die alten Baumbestände der Alleen, des Gutsparks, der Baumgruppen auf den Wiesen sowie durch Obstbaumbestände geprägt. In die Bebauung eingefügt sind ländliche Gewerbebetriebe (Schmiede, Molkerei). Das strukturreiche Orts- und Landschaftsbild von Kaltenhof entspricht weitgehend den landschaftsplanerischen Leitvorstellungen dörflicher Siedlungen. Die von der Gemeinde mit der 2. F-Plan-Änderung (Darstellung von Teilbereichen Kaltenhofs als Mischgbeiet) beschlossene Lückenbebauung erfährt im Bereich des Mittelwegs und des Gutsparks eine Einschränkung durch die besonderen Anforderungen zum Schutz der Allee und von Teilen der historischen Kulturlandschaft. Die landschaftliche Einbindung des durch neuere Bebauung geprägten Ortsteils Fresenhagen ist verbesserungswürdig.

### 3.2.22 Kaltenhof Süd/Postkamp

Auch das südwestliche Gemeindegebiet gehört als Teil der historischen Gutslandschaft des Gutes Kaltenhof zu den strukturärmeren Teilgebieten. Die das Gebiet durchschneidende Landesstraße 254 ist hier stärker ausgebaut als im nördlichen Abschnitt. Einzelne Kleingewässer, die Knicks an der Gemeindegrenze, die jüngeren Baumreihen an der Landesstraße sowie zwei größere Gärten mit Baumbeständen bilden die einzigen Kleinstrukturen. Auch dieser Bereich ist vorrangig für die ordnungsgemäße landwirtschaftliche Nutzung vorzusehen, wobei jedoch zur Verbesserung der Lebensbedingungen für Tiere und Pflanzen sowie des Kleinklimas eine Anreicherung mit Kleinstrukturen anzustreben ist.

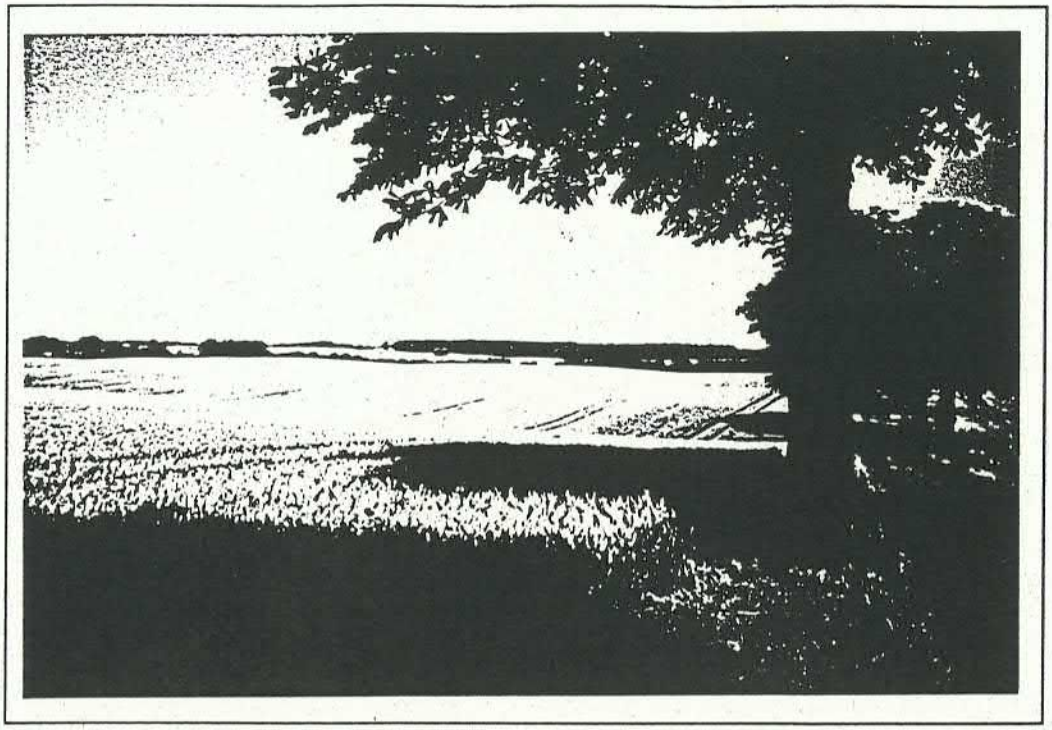


**Foto 9:** *Ackerschläge zwischen Sturenhagen und Hohenstein mit Kastanienallee. Das Gelände fällt deutlich zur Senke Hohenstein-Kaltenhof ab, bevor es zum Wald Ochsen koppel (im Hintergrund) wieder ansteigt.*

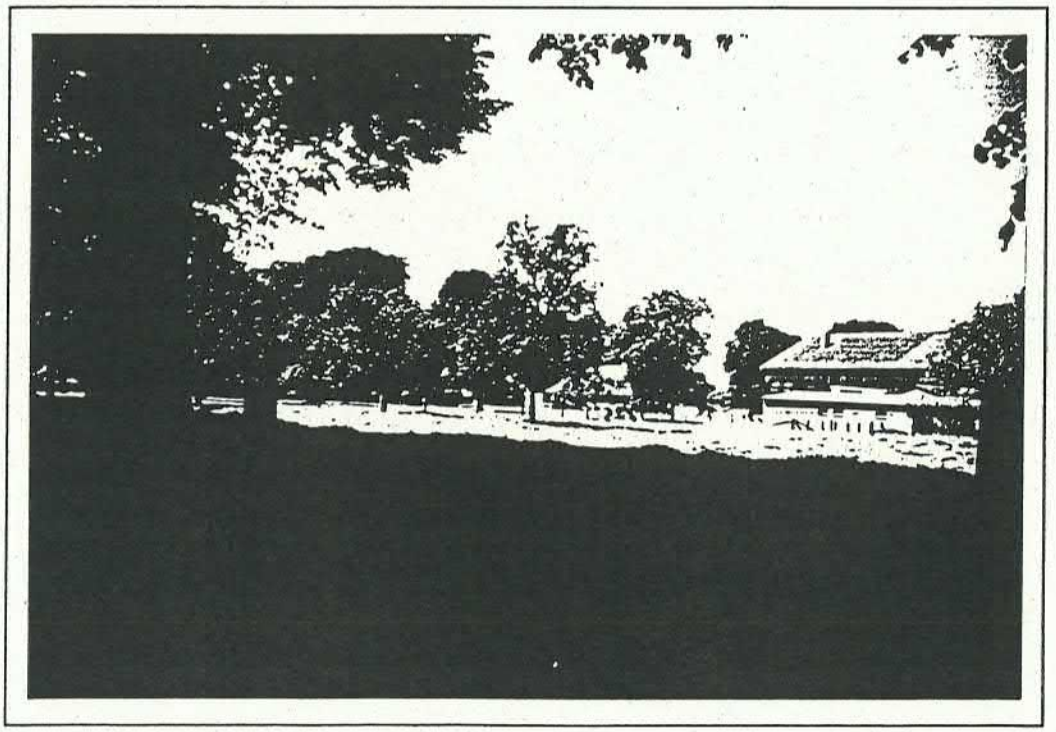


**Foto 10:** *Die ländliche Siedlung Kaltenhof ist durch ihren Baumbestand geprägt, in der Bildmitte Obstwiese.*

## 3.3 Zusammenfassende Darstellung anhand der Biotoptypen

***Tab. 6:*** *Richtwerte für Puffer- und Übergangszonen und Leitbilder für den Biotopverbund [Quelle: eigene Zusammenstellung nach div. Autoren]*

| **Biotopgruppe** (Mindestgröße)[1], Dichte) | **Pufferzone** (Breite)[1]: Kontaktbiotope; Verbundelemente; Nutzung) | **Übergangszone** (Breite)[1]: Kontaktbiotope) |
|---|---|---|
| Wälder)[2]: 5 ha für Totalreservate; 20-50 ha für zusammenhängende Flächen | 30 m: Waldränder und -säume, andere Waldtypen; Knicks, Redder, Feldgehölze; naturnahe Forstwirtschaft, gelenkte Erholungsnutzung, begrenzte Wasserentnahmen) | 200 m: natürliche u. naturnahe Biotope, Knicklandschaft, Grünlandkomplexe; Landwirtschaft, Trinkwassernutzung, Erholungsnutzung jeweils mit Extensivierungsgebot |
| Feuchtwälder)[3]: 5 ha für Totalreservate; 20-50 ha für zusammenhängende Flächen | 30 m: Waldränder und -säume, andere Waldtypen; Niedermoore, Feuchtgrünland; Gewässer | 200 m: natürliche u. naturnahe Biotope, Extensivgrünland, Mischwälder; Land- u. Forstwirschaft, Erholungsnutzung jeweils mit Extensivierungsgebot |
| Bäche)[4] | 10 m: Feuchtwald, Gehölzstreifen, Niedermoore, Sümpfe, Feuchtgrünland, Laubwälder, Sukzessionen | Talaue, Überschwemmungsbereich, mind. 100 m: extensive Grünlandnutzung, Erholungsnutzung; Vermeidung von Nährstoffeinträgen, Freihalten von Bebauung |
| Flüsse)[4] | 20 m: Feuchtwald, Gehölzstreifen, Niedermoore, Sümpfe, Feuchtgrünland, Laubwälder, Sukzessionen, gelenkte Erholungsnutzung | Talaue, Überschwemmungsbereich, mind. 100 m: extensive Grünlandnutzung, Erholungsnutzung; Vermeidung von Nährstoffeinträgen, Freihalten von Bebauung |
| Kleingewässer)[5]: Abstand von 300 m für weniger wanderungsaktive Amphibien ergibt Dichte von ca. 16/ 100 ha | 10 m: Röhricht, Hochstauden, Feuchtgebüsch, (Feucht)-Wald, bei Heidetümpeln auch Trockengebiete | 100 m: extensive Landwirtschaft, Forstwirtschaft |
| Seen)[5] | 20 m: Röhricht, Hochstauden, Feuchtgebüsch, Feuchtwald; Fließgewässer | 100 m: Extensivgrünland, andere naturnahe Biotope; Erholungsnutzung, Freihalten von Bebauung; Extensivierungsgebot |
| Mager- und Trockenrasen)[6]: je nach Leitart 3 bis 200 ha | 30 m: Wälder und Gehölze, Moore, (Feucht)-Grünland; nicht eutrophierte Böschungen, Geländestufen, Knicksäume | 200 m:andere naturnahe Biotope, extensive Land- und Fortswirtschaft, Laub- und Mischwälder. gelenkte Erholungsnutzung, begrenzte Rohstoffentnahme; Vermeidung von Stoffeinträgen |

*Tab 6: (Fortsetzung)*

| **Biotopgruppe** (Mindestgröße)[1], Dichte) | **Pufferzone** (Breite)[1]: Kontaktbiotope; Verbundelemente; Nutzung) | **Übergangszone** (Breite)[1]: Kontaktbiotope) |
|---|---|---|
| Hochmoore)[7]: 100 ha | 50 m: Niedermoor, Feuchtgrünland, Feuchtwald, Heiden. | 300 m: andere naturnahe Biotope, extensives Grünland, extensiv genutzte Laub- u. Mischwälder, gelenkte Erholungsnutzung, Vermeidung von Stoffeinträgen und Eingriffen in den Wasserhaushalt |
| Niedermoore, Sümpfe, Feuchtgrünland)[8]: > 20 ha für Niedermoorschutz, > 300 ha für Wiesenvogelschutz | 30 m: Extensivgrünland, Feuchtwälder- u. Gehölze, Gewässer, Moore, Heiden, Trockenrasen; Fließgewäser | 200 m: extensive Land- und Forstwirtschaft, Erholungsnutzung, Vermeidung von Stoffeinträgen. |
| Knicks)[9]: > 80 m / ha, Abstände 150 m (klimatischer u. biologischer Wirkungsbereich) bis 300 m (überbrückbare Distanz für zahlreiche Tierarten) | > 1 m: Staudensäume; Wälder, Gehölze | Landwirtschaftliche Nutzung (Extensivierungsgebot) |

1: Abweichungen nach örtlichen Gegebenheiten möglich.
2: HAMPICKE et al. 1991; HÄRDTLE 1990; BFANL 1989.
3: HAMPICKE et al .1991; BFANL 1989
4: DAHL & HULLEN 1989,; BFANL 1989; MNUL 1991; BORCHERT 1992
5: BFANL 1989; MNUL 1991; LN-SH 1989
6: HAMPICKE et al. 1991; BLAB 1993; MNUL 1991
7: EIGNER & SCHMATZLER 1991; BLAB 1993; DIERSSEN 1983
8: BLAB 1993; DIERSSEN 1988; HAMPICKE 1991
9: LN-SH 1990d

## 3.4 Leitbild für die Erholungsnutzung

Bezogen auf die Erholungsnutzung orientiert sich der Landschaftsplan am Leitbild der naturorientierten Erholung. Dies bedeutet, daß Aktivitäten in der Landschaft gefördert werden sollen, die dem Natur- und Landschaftserleben und dem Verständnis ökologischer Zusammenhänge dienen (Wandern, Radwandern, Reiten). Störungsempfindliche Bereiche sind von der Erholungsnutzung auszunehmen. Einzubinden sind in Dänischenhagen darüber hinaus die anlagegebundenen, aber dennoch landschaftsorientierten Freizeitaktivitäten (Golf, Reiten).

# 4 Bewertung

[Plan 2]

Der Bewertungsteil des Landschaftsplans enthält entsprechend § 6 a (1) 3 LNatSchG die Beurteilung des Zustandes von Natur und Landschaft in der Gemeinde Dänischenhagen unter Zugrundelegung der in Kapitel 3 entwickelten Zielsetzungen. Grundsätzlich sind drei verschiedene Bewertungen im Landschaftsplan zu unterscheiden:

- Die Bewertung der biologischen Qualität von Einzelstrukturen wie Knicks, Fließ- und Kleingewässern sowie Feldgehölzen.

- Die Einstufung der Bedeutung von Flächen für Naturschutz und Landschaftspflege in der Gemeinde. Hinsichtlich der funktionalen Bedeutung der Biotoptypen für Flora, Fauna, Klima etc. wird auf die Biotopsteckbriefe in Kapitel 2 verwiesen.

- Die Benennung von Konflikten, d.h. Nutzungen, die die Zielsetzungen von Naturschutz und Landschaftspflege beeinträchtigen können.

## 4.1 Biologische Qualität

Da eine Bewertung der biologischen Qualität von Kleinstrukturen nicht im Auftragsumfang des Landschaftsplans für die Gemeinde Dänischenhagen enthalten war, wurden nur besonders augenfällig gut bzw. schlecht ausgeprägte Strukturen in den Feldnotizen vermerkt und im Bewertungsplan gekennzeichnet. Insbesondere in bezug auf die Kleingewässer zeigte sich, daß sich Aussagen zur biologischen Qualität ohne genauere Datenerhebung nicht sinnvoll treffen lassen.

Bei den **Knicks** ergibt die Auswertung der Feldnotizen, daß von den 274 Knicks 103 Überhälter aufwiesen. 23 Knicks sind ausgesprochen dicht und strukturreich, 67 weisen einen lückigen Wuchs auf. 115 Knicks sind artenreich (mehr als 5 Gehölzarten), 91 dagegen ausgesprochen artenarm (bis zu 3 Gehölzarten).

Von den 24550 m **Fließgewässer**-Abschnitten sind 27 % verrohrt, 47 % Gräben oder grabenartig ausgebaut, 15 % von durchschnittlicher Qualität und nur 11 % naturnah oder renaturiert.

## 4.2 Bedeutung für Naturschutz

In diesen Bewertungsschritt fließen Kriterien wie Seltenheit, Eigenart, Vielfalt, Stabilität, Ersetzbarkeit, Naturnähe und Vernetzung ein. Für bestimmte Biotoptypen kann dabei bereits aus der gesetzlichen Unterschutzstellung geschlossen werden, daß zumindest eines dieser Kriterien erfüllt ist.

Die größte Bedeutung für den Naturschutz haben die **hochwertigen naturnahen Biotope**. Hierzu gehören z.B. die unersetzbaren Moore, die naturnahen Feuchtwaldbereiche, Steilhänge sowie Fließ- und Kleingewässer mit guter biologischer Qualität. Diese Flächen sind im Bewertungsplan mit einer Ziffer versehen und in Tab. 7 aufgeführt.

Struktur- und artenreiche Biotope, die sich aufgrund relativ extensiver Nutzungsformen entwickeln und halten konnten (z.B. Feuchtgrünland) sowie Fließgewässer in geringerer biologischer Qualität werden als **wertvolle halbnatürliche und regenerierbare Biotope** eingestuft. Sie werden ebenfalls mit einer Ziffer versehen und in Tab. 7 dargestellt.

Entsprechend dem im Leitbild erläuterten Zonenkonzept kommt den unmittelbar an die hochwertigen und wertvollen Biotope angrenzenden Flächen eine **hohe Bedeutung für die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes** zu. In abgestufter Form gilt dies auch für die räumlich weiter gefaßten Übergangsbereiche mit **Bedeutung für die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes**, aus denen insbesondere über den Wasserhaushalt Einflüsse auf die Kernflächen ausgehen können. Entsprechend werden Flächen mit hohen Grundwasserständen, empfindlichen Böden oder mit mesoklimatischer Bedeutung in diese Kategorie aufgenommen. Soweit Kontaktbiotope von Kernflächen bereits über die im Leitbild angestrebte Zonierung hinausgehend entwickelt sind [vgl. Tab. 6], werden sie ebenfalls in eine der beiden Stufen eingeordnet. Dies gilt z.B. für die (auch forstwirtschaftlich geprägten) Waldgebiete und Landschaftsteile mit hoher Knickdichte.

Unterschiede in der Bedeutung der vorhandenen Strukturen für die Biotopvernetzung sind im räumlichen Bezug begründet. **Hohe Bedeutung für die Verbreitung und den Austausch von Arten** weisen die regionalen sowie gemeindeübergreifenden Strukturen (Mühlenaue, Heischer Tal) sowie Zonen mit Komplexen aus naturnahen und halbnatürlichen Biotopen auf (Umgebung von Kaltenhofer Moor und Scharnhagener Moor). **Lokale Bedeutung für die Verbreitung und den Austausch von Arten** kommt den linearen Kleinstrukturen wie Knicks, Säumen und kleineren Fließgewässern (Kaltenhofer Graben, Brandsbek) zu. Kleinstrukturen wie Feldgehölze und Kleingewässer können auch in geringerer biologischer Qualität als sog. Vernetzungsknoten fungieren und haben somit **punktuelle Bedeutung für die Verbreitung und den Austausch von Arten**.

Die übrigen, durch intensive Nutzungen geprägten Landschaftsteile, sind **für den Naturschutz von untergeordneter Bedeutung**, was keinesfalls mit unbedeutend verwechselt werden darf: auch diese Flächen dienen vielen Arten als Vermehrungs- und/oder Nahrungsraum und müssen bei einem integrativen Naturschutz entsprechend berücksichtigt werden.

*Tab 7: Naturschutzbedeutsame Flächen in Dänischenhagen*

| | Bezeichnung/Lage | Biotoptyp | Fläche m² | Nr. LN-SH | Schutz-status |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mühlenau S D'hagen | Steilhang | 9.250 | 1526/40 | § 15a, W |
| 2 | Mühlenau O Golfplatz | Steilhang | 1.800 | | § 15a, W |
| 3 | Gut Uhlenhorst | Steilhang | 3.250 | | § 15a, W |
| 4 | Heischer Tal | Steilhang | 37.500 | 1526/6 | § 15a, W |
| 5 | Kaltenhofer Graben | Bachschlucht | 28.750 | 1526/40 | § 15a, W |
| 6 | Brandsbek | Bachschlucht | 1.250 | 1526/10 | § 15a |
| 7 | Brandsbek | Bachschlucht | 1.500 | | § 15a |
| 8 | | | | | |
| 9 | | | | | |
| 10 | Mühlenau S D'hagen | Sukzession | 3.250 | 1526/40 | § 15a |
| 11 | Kaltenhof | Seggen-Naßwiese | 2.250 | | § 15a |
| 12 | Kaltenhof | Seggen-Naßwiese | 1.750 | | § 15a |
| 13 | Heischer Tal | Seggen-Naßwiese | 36.250 | 1526/59 | § 15a |
| 14 | Freidorf | Seggen-Naßwiese | 8.500 | | § 15a |
| 15 | Freidorf | Seggen-Naßwiese | 500 | | § 15a |
| 16 | Mückenbrook | Sumpfwald | 11.500 | | § 15a, W |
| 17 | Mühlenau SW D'hagen | Feuchtgehölz | 1.250 | | § 15a, W |
| 18 | Scharnhagener Moor | Bruchwald | 52.750 | | § 15a, W |
| 19 | Scharnhagener Moor | Übergangsmoor | 2.250 | | § 15a, W |
| 20 | Heischer Tal | Röhricht | 95.500 | 1526/59 | § 15a |
| 21 | Golfplatz | Röhricht | 1.250 | | § 15a |
| 22 | Kuhholzberg | Staudensaum | 625 | | § 15a |
| 23 | Ochsenkoppel | Bruchwald | 2.250 | 1526/41 | § 15a, W |
| 24 | Ochsenkoppel | Bruchwald | 2.750 | 1526/41 | § 15a, W |
| 25 | Ochsenkoppel | Bruchwald | 8.000 | 1526/41 | § 15a, W |
| 26 | Ochsenkoppel | Bruchwald | 2.750 | 1526/41 | § 15a, W |
| 27 | Uhlenhorst | Sumpfwald | 1.000 | | § 15a, W |
| 28 | Heischer Tal | Moorbirkenwald | 16.500 | | § 15a, W |
| | sonstiges Feuchtgrünland | | 59.500 | | § 7 |
| | sonstige Gehölze | | 46.375 | | § 7, D, W |
| | sonstige Wälder | Forst | 99.900 | | § 7, W |
| | sonstige Fließgew. | | 69.000 | (1526/40) | § 7 |
| | sonstige Kleingew. | | 69.000 | (1526/56) | § 15a |
| | Knicks (Gesamtlänge 45.200 m) | bei 2 m Durch-schnittsbreite | 90.000 | | § 15b |
| | Knickdichte | 31 m/ha (LFN) | | | |
| | Summe | (4,9 %) | 767.950 | | |

D: Denkmalschutz nach § 1 (2) DSchG; W: Wald nach § 1 u. 2 LWaldG

### 4.3 Bedeutung für das Landschaftserleben

Die Eignung einer Landschaft für naturorientierte Erholungsformen ist zum einen abhängig von der landschaftlichen Vielfalt, zum anderen steigern Infrastruktureinrichtungen wie Rad- und Wanderwege sowie besondere Ausflugsziele die Attraktivität für Erholunsgsuchende. Bei den im Bewertungsplan gekennzeichneten **Gebieten mit Bedeutung für die naturorientierte Erholung** handelt es sich dementsprechend um Bereiche mit einer hohen Vielfalt an erlebbaren, auch durch Wege erschlossenen Strukturen. Zu nennen sind das Heischer Tal, der Golfplatz als strukturreicher 'Kulissenraum', der Wald Ochsenkoppel, die nähere Umgebung von Kaltenhof und kleinräumig die Parks in Dänischenhagen sowie die Verlängerung der Kirchenstraße mit dem Tal der Mühlenaue als Hintergrund. Der kleinräumige Wechsel von landschaftsprägenden Elementen wie Gewässer, Wälder, Gehölze und Knicks sowie das bewegte Relief wirken sich hier günstig auf die Erholungseignung aus. Einige **Einzelstrukturen mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild** sind besonders hervorgehoben. Dabei handelt es sich z.B. um orts- und landschaftsbildprägende Baumgruppen oder Gebäude; die schon für den Arten- und Biotopschutz bedeutenden Kleinstrukturen werden jedoch nicht noch einmal gekennzeichnet.

Einen besonderen Aspekt des Landschaftserlebens bilden die **Elemente der historischen Kulturlandschaft** [vgl. Kap. 2.1.9]. Die Kulturdenkmale von landschaftsprägeder Bedeutung sind im Bewertungsplan hervorgehoben, zu nennen sind die Hügelgräber, die erhaltenen historischen Gebäude sowie alte Wegeverbindungen, soweit Teile davon noch erhalten sind.

Als **bedeutsam für das Landschaftserleben** werden **Aussichtspunkte** gekennzeichnet, wobei wegen des Ausblicks über die Gemeinde Dänischenhagen auch ein Standort außerhalb des Plangebietes (Osdorfer Landstraße) genannt wird. Die Definition der für die **Erholung bedeutsamen Ausflugsziele** wird hier weit gefaßt, so daß neben den Gaststätten und den (von außen) zu besichtigenden Baudenkmälern auch die saisonal bedeutsamen Erdbeerfelder bei Lehmkaten ausgewiesen sind. Die übrigen, als **untergeordnet für die naturorientierte Erholung** beschriebenen Räume sind insofern nicht unbedeutend, als daß sie sog. Kulissenräume bilden, in die die vielfältigeren Strukturen eingebettet sind. Auch hier verlaufen Rad- und Wanderwege, die jedoch durch die geringere Vielfalt oder häufigere Störungen weniger attraktiv sind.

## 4.4 Beeinträchtigungen und Konflikte

Für die Bewertung der Konflikte ist das Leitbild des Landschaftsplans zu Grunde zu legen: zum einen entscheidet die Einstufung einer Fläche als Naturschutz-Kernfläche, Puffer- bzw. Übergangszone oder Nutzungsfläche darüber, ob und in welchem Maße eine Nutzung als Beeinträchtigung zu sehen ist, zum anderen ist von Bedeutung, ob und inwieweit die Kontaktbiotope in der Umgebung der Kernflächen dem Leitbild entsprechen. Die Einteilung der Konflikte orientiert sich an den Nutzungskategorien.

### 4.4.1 Nutzungsdruck durch intensive Landwirtschaft

Da die landwirtschaftliche Nutzung diejenige ist, die am häufigsten mit naturschutzrelevanten Flächen im Kontakt steht, resultieren hieraus vielfach Konflikte mit den Zielsetzungen von Naturschutz und Landschaftspflege. Neben den mechanischen Beeinträchtigungen spielen auch stoffliche Belastungen [s. 4.3.5] eine Rolle.

Von der allgemeinen Ressourcenbeanspruchung durch die landwirtschaftliche Produktion abgesehen wird ein **hoher Beweidungs- oder Bearbeitungsdruck** (LI im Bewertungsplan) dort als Konflikt betrachtet, wo aus Sicht des Biotopschutzes ein 'sanfter' Übergang zwischen Produktionsfläche und Naturschutzfläche notwendig ist und wo aus Sicht des Boden- und Grundwasserschutzes Böden mit geringerer ökologischer Trag- oder Pufferkapazität (z.B. reine Sandböden, Moorböden) und hohe Grundwasserstände vorliegen. **Beeinträchtigungen von Kleinstrukturen** (LB) sind vor allem in einer bis an Gewässerränder heranreichenden Bearbeitung sowie im Anpflügen von Knickwällen zu sehen. Bei fortschreitender Degradation besteht zur völligen **Beseitigung von Kleinstrukturen** (LE) nur noch ein gradueller Unterschied. Dieser zur landschaftlichen Monotonie führende Lebensraumverlust wurde - trotz des in den Karten 8-11 dokumentierten Landschaftswandels - nur in aktuellen oder drohenden Fällen im Bewertungsplan aufgeführt. Die unzureichende Abzäunung von Weiden führt zu **Trittschäden durch Vieh** (LT) wie Bodenverdichtungen und Vegetationsschäden an Gewässerrändern und Knickwällen, durch **Verbiß** (LV) wird der gestufte Aufbau von Knicks und Gehölzrändern beeinträchtigt.

### 4.4.2 Nutzungsdruck durch intensive Forstwirtschaft

Fichtenforste führen als (z.T. historisch bedingte) **Aufforstungen mit standortfremden Arten** (FP) zu Verdrängung der natürlichen Strauch- und Krautschicht, die schwer abbaubare Streuschicht trägt - verstärkt durch die gegenüber Laubwald höheren Immissionen - zur Bodenversauerung bei. Auch in Wäldern führt die Beeinträchtigung und das Entfernen von Kleinstrukturen zur Einengung der Lebensraumvielfalt. Die **mangelhafte Ausbildung von gestuften Waldrändern** (FR) bedeutet nicht nur das Fehlen wertvoller Übergangsbiotope, sondern auch eine Veränderung des Bestandsklimas.

### 4.4.3 Nutzungsdruck durch intensive Wasserwirtschaft

Die Fließgewässer des Untersuchungsgebietes sind überwiegend stark beeinträchtigt und von deutlich geminderten ökologischem Wert. Während **Verrohrungen** (WR) zum völligen Verlust der ökologischen Funktionen des Fließgewässers führen, bilden **Durchlässe, Sohlabstürze** und **Wehre** (WD), Barrieren im Fließgewässerverbund. Durch **Gewässerausbau und Begradigung** (WB) wird die Fließstrecke der Gewässer verkürzt, der natürliche Wechsel von Flachwasserbereichen, Kies- und Sandbänken, tieferen Gewässerabschnitten sowie der gewässerparallele **Gehölzbestand** (WP) gehen verloren, wobei auch die Selbstreinigungskraft der Gewässer Schaden nimmt. Durch Maßnahmen der Fluß- und Wasserstandsregulierung sind z.B. ca. 45 % der in der Roten Liste Schleswig-Holsteins bewerteten Süßwasserfisch- und Neunaugenarten gefährdet [LN-SH 1990g, 15]. Regelmäßige **Unterhaltsmaßnahmen** (WU) wie Entkrautungen und Grundräumungen führen dazu, daß wenige Pflanzen- und Tierarten der Pionierstadien einer Gewässerbesiedlung gefördert werden, während Arten mit mehrjährigen Entwicklungszyklen verschwinden. Die Verhinderung der natürlichen Fließgewässerdynamik hat Verluste auch bei den Auwald- und Feuchtgrünland-Biotopen zur Folge.

Kennzeichen eines **Veränderten Wasserhaushalts** sind aber auch **Regenrückhaltebecken** (WS), über die das Regenwasser von versiegelten Fläche in die Gewässer eingeleitet wird und somit nicht mehr der Grundwasserneubildung zur Verfügung steht. Übermäßiger **Fischbesatz und Entenhege** (WH) haben v.a. an Kleingewässern Eutrophierungen und Verschiebungen in der Artenzusammensetzung zur Folge.

### 4.4.4 Vegetations- und Flächenumwandlung sowie Flächenzerschneidung

Hierunter werden die (z.T. auch erst längerfristig zu erwartenden) Veränderungen der Vegetation sowie die Trennung von Lebensräumen durch verschiedene Nutzergruppen zusammengefaßt.

Insbesondere Feuchtbiotope weisen hohe Empfindlichkeiten gegenüber einer **Grundwasserabsenkung** (VW) auf, die aus Wasserentnahmen oder Fließgewässerausbau resultieren. Stärker noch als die Vegetation reagieren die an feuchtes Milieu angepaßten Bodenlebewesen auf derartige Veränderungen. Moorböden mineralisieren nach Entwässerung stark, so daß es zur Freisetzung von Nährstoffen kommt.

Für Grünlandarten aber auch für Arten der Ruderalflächen entsteht eine Gefährdung durch den **Umbruch** (VU) der Flächen. Neben dem unzulässigen Umbrechen von Feuchtgrünland kann auch die Wiederaufnahme der Ackernutzung auf sogenannte 'ackerfähigen Grünlandstandorten' oder Brachen zu Konflikten mit Naturschutzzielen führen, wenn sich hier schützenswerte Arten etabliert haben. Zudem bilden die

Gebiete mit beweideten Flächen mit den Kontaktbiotopen relativ strukturreiche **Biotop-Komplexe**, in denen Knicknetze, Kleingewässer, Kuhlen und Bodenunebenheiten eher erhalten bleiben als in Bereichen mit Ackernutzung.

Die Waldvermehrung dient den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, wenn dadurch der Wald- und Gehölzverbund verbessert wird oder Wälder aus Sukzessionen entstehen, jedoch führt eine **Aufforstung schutzwürdiger Biotope** und das **Einbringen standortfremder Pflanzen** (VP) zu Konflikten mit Naturschutzzielen.

Die **Bebauung und Versiegelung** (VV) des Bodens verhindert langfristig eine Neubesiedlung durch Flora oder Fauna. Über die Biotopzerstörung hinaus muß die Flächenversiegelung v.a. unter den Aspekten des Bodenschutzes betrachtet werden. Auch wenn durch eine abgestimmte Planung die Zerstörung schützenswerter Biotope verhindert werden kann, gilt die Bebauung von Flächen als Eingriff in Natur- und Landschaft. Standorte für zukünftige Bebauung werden daher als Eingriffe in Natur und Landschaft dargestellt.

Eine **Gefährdung durch Erosion** (VE) besteht einerseits in der Veränderung des Bodens am erodierten Standort, andererseits bewirkt der Eintrag von Boden in Nachbarflächen dort eine Anreicherung von Nährstoffen. Zu unterscheiden sind die Winderosion, die besonders Sandböden betrifft, und die oberflächenhafte Abspülung (Erosion durch Wasser), die in geringem Umfang schon bei leichten Geländeneigungen einsetzt. Besonders kritisch ist dies in Kombination mit Kulturen zu sehen, die zeitweise einen unbedeckten Oberboden aufweisen (z.B. Mais ohne Untersaat).

Insbesondere bei den halbnatürlichen Kulturbiotopen führt die **mangelnde Biotoppflege** oder die Aufgabe und **Änderung der biotoperhaltenden Nutzungsform** (VB) zu strukturellen Veränderungen und zu Verlusten im Artenbestand. So verursacht im Feuchtgrünland nicht nur die Nutzungsintensivierung eine Artenverarmung, sondern auch die Verbrachung der Flächen. Durchgewachsene und stark geschlegelte Knicks werden lückig und verlieren ihre Windschutzwirkung, das Schlegeln bewirkt eine Kappung der Blühhorizonte, so daß die Biotopqualität für blütenbesuchende Insekten sinkt. Verlandungsprozesse führen langfristig zum Verlust von Kleingewässern, so daß hier ein Konflikt zwischen verschiedenen Zielsetzungen des Naturschutzes (Pflege oder Sukzession) entsteht.

Ein besonderes Problem stellt die Zerschneidung ehemals zusammenhängender Landschaftsräume dar. Für die hierdurch isolierten Populationen wird die Gefahr einer genetischen Verarmung und damit einer erhöhten Anfälligkeit gegenüber natürlich und künstlich bedingten Populationsschwankungen gesehen. Zwar tragen auch andere Nutzungen zur Isolation von Biotopen bei, jedoch bilden insbesondere Verkehrswege **Barrieren** mit hoher **Trennwirkung** (■). Diese wird durch Dämme oder Einschnitte noch verstärkt. Besondere Barrieren entstehen an

Kreuzungspunkten von Straßen und Fließgewässern (z.B. Mühlenau und B 503) oder beim Zerschneiden von Knicklandschaften. Einen Störfaktor für Landschaftsbild und Knickwachstum bilden die auf einigen Knickwällen verlaufenden Stromleitungen (VS).

Die mit der Beseitigung von Klein- und Saumstrukturen, wie Knicks und Feldgehölzen, Wegrainen, Böschungen oder Kleingewässern einhergehende Vergrößerung der Ackerschläge führt zu Flächen, die für einige Tierarten (Kleinsäuger, Laufkäfer usw.) nicht mehr überwindbar sind. Bei Entfernungen von mehr als 300 m zwischen verwandten Kleinstrukturen wird dies als **mangelnder Biotopverbund** (B) gewertet (Ackerschläge östlich der B 503, um Sturenhagen sowie nördlich und südlich von Kaltenhof).

### 4.4.5 Stoffliche Belastung

Einträge von düngenden oder toxisch wirkenden Substanzen in die Landschaft stammen aus zahlreichen Quellen, wobei in Schleswig-Holstein die eutrophierenden Stickstoffverbindungen überwiegend aus der landwirtschaftlichen Nutzung stammen. Insgesamt führen **Nährstoffeinträge** (SN) zu Veränderungen der Standortverhältnisse und zu Verschiebungen in den Artenspektren, insbesondere bei den natürlicherweise weniger nährstoffreichen Ökosystemen wie Hochmooren oder Trocken- und Magerrasen. In Gewässern bewirkt die Eutrophierung neben einer verstärkten Sauerstoffzehrung die Ablagerung von Faulschlämmen, die den Gewässerboden als Lebensraum und Laichplatz unbrauchbar macht. Neben den Düngemitteln trägt der Einsatz von Pflanzenbehandlungsmitteln (außer in der Landwirtschaft auch an Gleisanlagen und in Kleingärten) zur stofflichen Belastung nicht nur der behandelten Flächen, sondern durch Verdriftung, Abfluß und Austräge in die Feldsäume auch der benachbarten Flächen bei. Direkte Schädigungen wurden in der Gemeinde Dänischenhagen nicht beobachtet. Wirkungen von **diffus eingetragenen** Schadstoffen (SD), wie sie durch Waldschäden, jedoch auch von Mikroorganismen sowie den am Ende von Nahrungsketten stehenden Organismen bekannt sind, müssen auch bei nicht so gravierenden Anzeichen als Streßfaktor angenommen werden.

Erhöhte Schadstoffkonzentrationen (z.B. Schwermetalle) treten im allgemeinen in **Straßennähe** (SV) in Entfernungen bis 300 m auf (vereinzelt auch darüber hinaus), so daß derartige Anreicherungen v.a. an der stark befahrenen Bundesstraße zu erwarten sind. Punktuelle Einträge finden als **Einleitungen in Gewässer** (SE; z.B. durch Drainageeinläufe) sowie durch **Müllablagerungen** (SA, einschließlich Altlasten) aber auch als verstreuter 'Knickmüll' statt.

Obwohl Lesesteinhaufen zu einer Strukturbereicherung beitragen können, müssen flächenhafte **Abdeckungen** oder **Verfüllungen** (VL) von Kuhlen und Gewässern als Beeinträchtigung angesehen werden. Dies gilt gleichermaßen für Ablagerungen von Gehölzschnitt und **Gartenabfällen** (VG).

### 4.4.6 Beeinträchtigungen durch Erholungsnutzung

Viele Tierarten werden durch die Anwesenheit von Menschen in ihren Lebensräumen beunruhigt. Für 45 der 73 in Schleswig-Holstein als gefährdet (Kategorien 1-3) eingestuften Vogelarten werden **Störungen** (MS) als (eine von mehreren) Gefährdungsursachen angenommen. Störungsinitiierend wirkt sich auch die Ausdehnung des Wander- und Forstwegenetzes aus. Die Lebensräume gefährdeter Arten müssen daher als besonders störungsempfindlich angesehen werden. Hoher Besucherdruck kann darüber hinaus besonders in den Randbereichen von Wegen sowie an Rastplätzen zu Schäden an der Vegetation und zu Verletzungen der Bodenoberfläche durch **Tritt und Befahren** (MT) führen. Ein Teil der Müllablagerungen und auch ein Teil der verkehrsbedingten Immissionen [vgl. 4.3.5] ist ebenfalls der Erholungsnutzung zuzurechnen.

### 4.4.7 Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Erholungsnutzung

Neben den Beeinträchtigungen, die aus der Freizeit- und Erholungsnutzung resultieren, kann auch die (naturorientierte) Erholung selbst beeinträchtigt werden. Solche Beeinträchtigungen liegen vor, wenn das Landschaftserleben gestört wird. Dies kann z.B. der Fall sein, wenn die **Ortsbilder** und **Ortsrandlagen mangelhaft ausgebildet** (BO) sind, z.B. dadurch, daß die Orte durch Neubauten und Straßenausbauten überprägt sind oder daß die Ortsränder im scharfen Kontrast zur offenen Landschaft stehen. Technische Objekte in der freien Landschaft werden als **Störfaktoren im Landschaftsbild** (BB) gewertet, so z.B. die Sendemasten bei Scharnhagen oder die großzügigen Straßenausbauten. Zu **Lärmbelastung** (BL) führende Schall-Immissionen schränken ebenfalls die Erholungsqualität einer Landschaft ein.

# 5 Entwicklung

[Plan 3]

Der Entwicklungsteil des Landschaftsplans enthält die Erfordernisse und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft in der Gemeinde Dänischenhagen gemäß § 6 a (1) 4 NatSchG [vgl. Kap. 1.1]. Formal sind dabei zu unterscheiden:

- Bestehende rechtliche Festsetzungen, insbesondere nach LNatSchG, BBauG, LWaldG;
- Vorschläge für weitere naturschutz-rechtliche Ausweisungen, deren Umsetzung von eigenständigen Rechtsetzungs- bzw. Genehmigungsverfahren sowie Übernahme in den F-Plan abhängt;
- Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen, die sich aus den Mindestanforderungen des Arten- und Biotopschutzes ableiten und denen somit eine hohe Präferenz zukommt;
- Entwicklungsvorschläge mit "nur" empfehlendem Charakter, die in den nutzungsgeprägten Bereichen zu einer dauerhaft umweltgerechten Entwicklung beitragen (sog. Erfordernisse des Naturschutzes und der Landschaftspflege).

Die im folgenden aufgeführten Entwicklungsvorschläge sind auch vor dem Hintergrund der Umsetzungsaspekte in Kapitel 6 zu betrachten.

## 5.1 Naturschutzflächen in der Raumplanung

Unter den 'Flächen für den Naturschutz' werden diejenigen Flächen und Objekte zusammengefaßt, denen in der Naturschutzplanung eine besondere Funktion zukommt oder die einen Status nach LNatSchG haben bzw. erhalten sollen, Nutzungsüberlagerungen sind dadurch nicht ausgeschlossen. Der Entwicklungsplan unterscheidet zwischen den Vorrangflächen für den Naturschutz einerseits und sonstigen Flächen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft andererseits.

Zu den **vorrangigen Flächen für den Naturschutz** werden gesetzlich geschützte Biotope, Naturschutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile, deren jeweilige Entwicklungsgebiete sowie Biotopverbundflächen gezählt [§ 15 (1) LNatSchG].

Vorranggebiete im Sinne der Raumordnung sind Gebiete, die für genau bestimmbare Einzelnutzungen oder Nutzungskombinationen festgelegt werden. Die als vorrangig erklärte Nutzung oder Funktion hat Vorrang vor anderen Nutzungsansprüchen und soll durch diese nicht beeinträchtigt werden. Dies bedeutet nicht zwingend eine Ausschließlichkeit einer Nutzung, jedoch zieht die Mehrfachnutzung in derartigen Gebieten meist einen erhöhten Regelungsbedarf nach sich. Vorranggebiete beinhalten im wesentlichen die raumplanerische Zielsetzung, im Abwägungsfall der

vorrangigen Nutzung eine Priorität einzuräumen. Sie dienen damit auch einer Flächensicherung vor Abschluß anderer Rechtsetzungsverfahren [vgl. MP-SH 1979, 137; BRÖSSE 1977, 101]. Die vorrangigen Flächen für den Naturschutz unterliegen den §§ 21 b und 40 LNatSchG (Schutz und Entwicklungsmaßnahmen auf geschützten Flächen; Vorkaufsrecht).

Landschaftsschutzgebiete, Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, Vernetzungszonen, Naturdenkmale sowie Gewässer- und Erholungsschutzstreifen werden als **sonstige Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklug von Natur und Landschaft** zusammengefaßt. Diesen Gebieten kommt eine Bedeutung für die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes zu.

Im Abwägungsfall sind hier die Belange von Naturschutz- und Landschaftspflege gemäß der raumordnerischen 'Räume besonderer Eignung' zu beachten, d.h., daß aus besonderen Gründen im Einzelfall auch eine andere Nutzung zugelassen werden kann, soweit noch keine konkreten Einzelplanungen im Sinne der besonderen Eignung vorliegen [vgl. MP-SH 1979, 133]. Die ordnungsgemäße land- und forstwirtschaftliche Nutzung wird in diesen Gebieten (entsprechend § 1 (3) BNatSchG) i.d.R. gleichrangig mit den Zielen von Naturschutz und Landschaftspflege behandelt.

## 5.2 Schutzgebiete und Objekte

### 5.2.1 Naturschutzgebiet

Naturschutzgebiete (NSG) nach § 17 LNatSchG, d.h. Gebiete mit einem besonderen Schutz der Natur in ihrer Ganzheit oder in Teilen aus Gründen des Arten- und Biotopschutzes, der Eigenart und Schönheit oder aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen, sind in der Gemeinde Dänischenhagen bisher nicht ausgewiesen. Das Naturschutzgebiet Kaltenhofer Moor grenzt im Westen jedoch unmittelbar an die Gemeinde an.

Der im LRP erfolgte Vorschlag zur Ausweisung des **Scharnhagener Moors** als NSG wird auch im Landschaftsplan der Gemeinde Dänischenhagen aufgegriffen. Das durch Entwässerung stark gefährdete Übergangsmoor mit Schwingdecken und Bruchwaldbereichen soll in seiner Charakteristik erhalten bzw. wiederhergestellt werden.

NSG zählen zu den **Vorrangflächen** für Naturschutz. Die Bestimmung des endgültigen Grenzverlaufs erfolgt unabhängig vom Landschaftsplan über ein förmliches Rechtsetzungsverfahren (Verordnung) der obersten Naturschutzbehörde. Darin können - unter Beachtung der vermögenswerten und rechtmäßigen Nutzungen - auch Beschränkungen der dem Schutzzweck entgegenstehenden Nutzungen geregelt werden [§ 17 (4) LNatSchG]. Ergänzend zum NSG-Verfahren ist für das Scharnhagener Moor ein detailliertes Schutzkonzept zu erarbeiten [vgl. Kap. 5.3.1].

### 5.2.2 Landschaftsschutzgebiete

Landschaftsschutzgebiete (LSG) sind Gebiete, in denen ein besonderer Schutz der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, der Regenerations- oder Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, des Landschaftsbildes, wegen der kulturhistorischen Bedeutung oder wegen der Bedeutung für die naturverträgliche Erholung erforderlich ist [§ 18 LNatSchG]. In diesen Gebieten sind Handlungen verboten, die den Charakter des Gebietes verändern oder einem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen. Die ordnungsgemäße Land- und Forstwirtschaft gilt hier als konform mit den Zielsetzungen des Landschaftsschutzes [§ 18 (2) LNatSchG; § 1 (3) BNatSchG].

In der Gemeinde Dänischenhagen sind bisher die Alleen in Kaltenhof als LSG ausgewiesen [s. hierzu 5.2.4]. Nördlich des Heischer Tals grenzt ein Ausläufer des LSG 'Ostseeküste' an das Gemeindegebiet an. In Anlehnung an den LRP werden im Landschaftsplan folgende LSG vorgeschlagen:

- die Umgebung des Scharnhagener Moors: die Ausweisung dient dem Erhalt von Kleinstrukturen sowie dem Schutz des Scharnhagener Moors. Eine ordnungsgemäße Landwirtschaft beinhaltet hier die Vermeidung von Nährstoffeinträgen in den engeren Moorbereich sowie die Vermeidung der Austrocknung des Moores.

- die Umgebung des Kaltenhofer Moors als Teil des LSG 'Dänischer Wohld'. In den Dänischenhagener Bereichen dieses LSG steht ebenfalls der Schutz des Moores im Mittelpunkt, so daß die ordnungsgemäße Landwirtschaft hier die Vermeidung von Nutzungseinflüssen auf das Kaltenhofer Moor beinhaltet.

Die Bestimmung der endgültigen Grenzverläufe ist Gegenstand eines förmlichen Rechtsetzungsverfahrens (Verordnung) der unteren Naturschutzbehörde (UNB).

### 5.2.3 Naturdenkmale

Einzelschöpfungen in der Natur können wegen ihrer Seltenheit, Eigenart, repräsentativen Bedeutung für einen Landschaftsraum, ihrer besonderen Schönheit oder aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen und landeskundlichen Gründen als **Naturdenkmale** nach § 19 LNatSchG geschützt werden [s.auch Kapitel 5.3.11].

Neuausweisungen von Naturdenkmalen werden nicht vorgeschlagen, einziges Naturdenkmal in der Gemeinde Dänischenhagen bleibt damit die Friedenseiche im Kreuzungsbereich Kirchenstraße, Strander Straße, Mühlenstraße.

Die Beseitigung, Zerstörung oder Veränderung von Naturdenkmalen ist verboten. Zulässig sind übliche Maßnahmen zur Pflege und Unterhaltung sowie Maßnahmen, die der Einhaltung der Verkehrssicherungspflicht dienen. Diese sollen jedoch mit der UNB abgestimmt werden. Die Ausweisung von Naturdenkmalen erfolgt durch Verordnung der UNB.

### 5.2.4 Geschützte Landschaftsbestandteile

Teile der Landschaft, für die ein besonderer Schutz erforderlich ist, können nach § 20 LNatSchG im Innenbereich [§ 19 (1) 1. u. 2. BauGB] durch eine Satzung der Gemeinde und im Außenbereich durch Verordnung der UNB oder - soweit diese keine Anordnungen trifft - ebenfalls durch Satzung der Gemeinde zu geschützten Landschaftsbestandteilen erklärt werden. Der Schutz kann der Schaffung, Erhaltung oder Entwicklung von Biotopverbundstrukturen und saumartigen Schutzstreifen, der Sicherung oder Entwicklung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, der Entwicklung, Belebung, Gliederung und Pflege des Orts- und Lanschaftsbildes, der Abwehr schädlicher Einwirkungen auf die Naturgüter dienen oder wegen der Bedeutung der Landschaftsteile als Lebensstätten bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten und ihrer Ökosysteme und der Bedeutung als Zeugnis des menschlichen Umgangs mit der Natur ausgesprochen werden.

Der Schutz kann sich - z.B. als Baumschutzsatzung - auch pauschal auf den Gesamtbestand bestimmter Landschaftsteile eines Gebietes beziehen. Die Beseitigung sowie Handlungen, die zur Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung geschützter Landschaftsbestandteile führen, sind verboten. Geschützte Landschaftsbestandteile gehören zu den **Vorrangflächen** für Naturschutz.

Im Landschaftsplan der Gemeinde Dänischenhagen werden folgende Objekte zur Ausweisung als **geschützte Landschaftsbestandteile** vorgeschlagen:

- Beim **Heischer Tal** handelt es sich um ein Gebiet, in dem ein besonderer Schutz der Natur zur Schaffung, Erhaltung und Entwicklung von Biotopverbundstrukturen, zur Entwicklung und Pflege des Landschaftsbildes sowie zur Abwehr schädlicher Einwirkungen auf Naturgüter (als geologisch schützenswertes Objekt hier insbesondere in bezug auf das Naturgut Boden/Gestein) erforderlich ist [§ 20 (1) 1, 3 u. 4 LNatSchG]. Die im LRP vorgeschlagene Einbeziehung der 'Bachniederung südlich des Fuhlensees' in das Landschaftsschutzgebiet Ostseeküste zum Schutz der Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes [MELF 1987, 94] wird der besonderen Bedeutung des Heischer Tals nicht vollends gerecht.

- Für die bisher als 'LSG Kaltenhof' unter Schutz stehenden **Lindenalleen in Kaltenhof** wird eine Umwidmung in geschützten Landschaftsbestandteil vorgeschlagen, da diese Schutzkategorie dem Charakter des Einzelobjektes eher entspricht. Schutzzweck ist die Erhaltung von Biotopverbundstrukturen und die Entwicklung saumartiger Schutzstreifen, die Pflege des Orts- und Landschaftsbildes, die Abwehr schädlicher Einwirkungen auf Naturgüter (hier Pflanzen) sowie der Erhalt als Zeugnis des menschlichen Umgangs mit der Natur [§ 20 (1) 1, 3, 4 u. 6 LNatSchG].

- Die **Eichenallee** an Schulstraße/Sturenhagener Weg sowie die **Kastanienallee** an der Straße Hohenstein werden als neu auszuweisende geschützte Landschaftsbestandteile vorgeschlagen. Der Schutzzweck entspricht dem der Kaltenhofer Alleen.

### 5.2.5 Gesetzlich geschützte Biotope

[vgl. Tab. 7, Pläne 2 u.3]

Ein Reihe von Biotopen ist bereits durch die Zuordnung zu einem bestimmten Biotoptyp unter gesetzlichen Schutz gestellt [§ 20 c BNatSchG; § 15 LNatSchG]. Die - vorbehaltlich des Definitionserlasses - nach **§ 15 a und b LNatSchG** geschützten Biotope stellen **Vorrangflächen** für den Naturschutz dar. Die gekennzeichneten Flächen sollen in das Naturschutzbuch bei der oberen Naturschutzbehörde (LN-SH) eingetragen werden. Auch unabhängig vom Eintrag in das Naturschutzbuch sind alle Handlungen verboten, die zur Beseitigung, Beschädigung, sonstigen erheblichen Beeinträchtigung oder zur Veränderung des charkteristischen Zustandes führen können [§ 15 a (2 u. 4) LNatSchG]. Ausnahmen sind nur auf Antrag bei der unteren Naturschutzbehörde (UNB) zulässig und unterliegen den Ausgleichsbestimmungen nach § 8 LNatSchG. Von den in der Gemeinde Dänischenhagen vorkommenden Biotoptypen gehören hierzu:

- Moore, Sümpfe, Brüche, Rörichtbestände; binsen- und seggenreiche Naßwiesen, Verlandungsbereiche stehender Gewässer (§ 15 a (1) 1 LNatSchG): Scharnhagner Moor (Nr. im Entwicklungsplan: 18, 19), Heischer Tal/Verlandungsbereich Fuhlensee (20, 28), Röhricht am Golfplatz (21), seggenreiche Naßwiesen bei Kaltenhof (11, 12), im Heischer Tal (13) und bei Freidorf (14,15);
- Bruch-, Sumpf- und Auwälder (§ 15 a (1) 4. LNatSchG): jeweils Teilbereiche von Mückenbrook und Ochsenkoppel (16, 23-26), Feuchtgehölz an der Mühlenau (17), Sumpfwaldbereich östlich Uhlenhorst (27);
- naturnahe und unverbaute Bach- und Flußabschnitte sowie Bachschluchten [§ 15 a (1) 5. LNatSchG]: an Kaltenhofer Graben (5) und Brandsbek (6,7 u. 8);
- Weiher, Tümpel und andere stehende Kleingewässer [§ 15 a (1) 6. LNatSchG];
- Steilhänge im Binnenland [§ 15 a (1) 8. LNatSchG]: an der Mühlenau (1-3) und am Heischer Tal (4);
- Trockenrasen und Staudenfluren [§ 15 a (1) 9. LNatSchG]: Staudensaum bei Kuhholzberg (22);
- sonstige Sukzessionsflächen außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile, die länger als 5 Jahre nicht bewirtschaftet wurden, es sei denn, es handelt sich um Flächen, die öffentlich-rechtlich verbindlich für andere Zwecke vorgesehen sind [§ 15 a (1) 10. LNatSchG]: an der Mühlenau südlich Dänischenhagen (10);
- Zusätzlich zu den genannten Biotoptypen unterliegen die Knicks dem besonderen Schutz von **§ 15 b LNatSchG**. Dazu gehören die Knickwälle mit ihrer gesamten Vegetation. Ein- oder mehrreihige Gehölzstreifen zu ebener Erde (Bodenhecken) sowie Knickwälle ohne Gehölzbewuchs stehen rechtlich dem Knick gleich.

### 5.2.6 Biotope, deren Umwandlung als Eingriff gilt

Außer den gesetzlich geschützten Biotopen, in die jegliche Eingriffe unzulässig sind, unterliegt eine Reihe weiterer Biotope einem gesetzlichen Mindestschutz, indem bestimmte Handlungen, die zu einer Umwandlung der Biotope führen würden, als zu vermeidende genehmigungs- und ausgleichspflichtige Eingriffe definiert sind. Nach § 7 (2) LNatSchG sind dies:

- oberirdische Gewässer: als Eingriffe gelten Ausbau, Verrohrung, Aufstau, Absenken und Ableiten sowie Benutzungen, die Wasserstand, Wasserabfluß, Gewässergüte oder Fließgeschwindigkeit verändern;
- Grundwasser: als Eingriffe gelten Aufstau, Absenken, Umleitung oder Veränderung der Güte;
- Wälder: als Eingriff gilt die Umwandlung;
- Parkanlagen: als Eingriff gilt die Beseitigung;
- landschaftsbestimmende Einzelbäume/Baumgruppen außerhalb des Waldes: als Eingriff gilt die Beseitigung;
- Alleen: als Eingriff gilt die Beseitigung;
- Ufervegetation: als Eingriff gilt die Beseitigung;
- 'sonstiges Feuchtgrünland' (Überschwemmungswiesen, feuchte Wiesen und Weiden, Streuwiesen, Sumpdotterblumenwiesen): als Eingriff gilt die erstmalige oder nicht nur unerhebliche Veränderung der Entwässerung.

## 5.3 Maßnahmen zum Biotop- und Artenschutz

In Ergänzung zu den Schutzgebieten und -objekten werden hier die erforderlichen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen aufgeführt. Die Darstellung erfolgt anhand der Vegetationseinheiten/Biotoptypen, nur z.T. auch für konkrete Biotopflächen. Zu beachten ist, daß Pflegemaßnahmen in gesetzlich geschützten Biotopen durchaus auch Eingriffe darstellen können und somit einer Abstimmung mit der UNB bedürfen.

Hinweise und Empfehlungen zu besonderen Anforderungen an Pflege und Bewirtschaftung der z. Zt. nutzungsdominierten Flächen (z.B. sonstiges Feuchtgrünland, Wälder, Fließgewässer, Siedlungen und Gärten) finden sich in den Abschnitten 5.7 bis 5.11.

### 5.3.1 Hoch- und Übergangsmoore

Maßnahmen im Hinblick auf Renaturierung bzw. Regeneration von Moorflächen sind differenziert nach den unterschiedlichen Entwicklungs- oder Degenerationszuständen zu planen. Regeneration meint dabei die Initialisierung eines sich selbst überlassenen Torfwachstums, deren Erfolg jedoch schon aufgrund der atmosphärischen Nährstoffeinträge in Frage gestellt scheint [vgl. DIERSSEN 1988]. Dort wo die

Regeneration von vornherein nicht erreichbar ist, wird mit der Renaturierung die Entwicklung und Erhaltung naturnaher Stadien angestrebt.

Für das ca. 5,5 ha große Scharnhagener Moor kann eine Regenerationsfähigkeit angenommen werden. Dazu ist zunächst die weitere Entwässerung zu zu verhindern, durch Wiedervernässung kann die Torfmineralisation gebremst und vermutlich auch ein erneutes Torfwachstum initiiert werden. Die heute weitreichende Verbuschung der Flächen würde bei einer Anhebung des Wasserspiegels langfristig wieder auf die Randbereiche zurückgedrängt werden. Um den Beweidungsdruck auf die Randbereiche zu vermindern, sind in ein detailliertes Schutzkonzept für das Scharnhagener Moor auch die angrenzenden Flächen miteinzubeziehen, die zumindest in einem 20 m breiten Striefen extensiv als Grünland genutzt werden sollen. Soweit Renaturierungsmaßnahmen den Wasserhaushalt betreffen, sind die Hinweise in Kap. 5.9 zu beachten.

### 5.3.2 Röhrichte, Großseggenrieder und Hochstaudenfluren

Die in der Gemeinde Dänischenhagen großflächig im Verlandungsbereich des Fuhlensees sowie kleinflächig an den Rändern von Klein- und Fließgewässern vorhandenen Röhrichte, Großseggenrieder und Hochstaudenfluren sind zunächst als Randzonen der genannten Strukturen zu sichern. Durch gelegentliche Mahd (etwa alle 5-10 Jahre) wird der Arten- und Strukturreichtum der Flächen erhöht und die Verbuschung verhindert; das Mähgut ist dabei zum Schutz der im und am Schilfrohr lebenden Tiere zunächst am Rand zu lagern, später zur Vermeidung von Nährstoffeinträgen jedoch zu entfernen.

Für den Fuhlensee mit seinen Verlandungsbereichen empfiehlt sich die Aufstellung eines Pflegekonzeptes mit der Unterscheidung von Flächen mit gelegentlicher Mahd und Flächen, die der Sukzession überlassen werden sollen [vgl. BOMMES 1987, ZINGLER 1986]. Staudenfluren- und Säume, denen Nährstoffe entzogen werden sollen (Aushagerung) sind dagegen einschürig zu mähen.

### 5.3.3 Feuchtgebüsche (Brüche)

Für Schutz- und Pflegemaßnahmen an Gebüschen feuchter Standorte ergeben sich jeweils unterschiedlche Aspekte je nach Vorkommen an Gewässern, an Mooren oder als Feldgehölze.

- Nadelhölzer, Pappeln und Grauerlen sind als nicht standortgemäße Holzarten mittelfristig aus den Feuchtgehölzen zu entfernen, auf forstwirtschaftliche Nutzung soll hier verzichtet werden;
- vorhandene Entwässerungsgräben sind zu schließen;

- Fließgewässer-Verrohrungen im Bereich von Feuchtgebüschen und -gehölzen sind aufzuheben;
- für Feuchtgebüsche in Ackerflächen wird die Anlage von Pufferzonen empfohlen;
- Müllablagerungen sind zu entfernen, Lesesteinabdeckungen aus Kuhlen als Haufen in die Randbereiche umzulagern;
- an Kleingewässern kann ein Auslichten zur Besonnung des Gewässers notwendig werden [vgl. 5.3.6];
- Feuchtgebüsche in den Randbereichen der Moore sollen der Eigenentwicklung überlassen bleiben, zur Entwicklung der Pufferzonen sind nach Möglichkeit Sukzessionen in die außen angrenzenden Bereiche zuzulassen; ein Vordringen in die offen zu haltenden Moorbereiche ist dagegen zu verhindern [vgl. 5.3.1].

### 5.3.4 Bruch-, Sumpf- und Auwälder

Die nach § 15 (1) 4. LNatSchG geschützten Feuchtwaldbiotope (Bruch-, Sumpf- und Auwälder) in der Gemeinde Dänischenhagen stehen meist in engem räumlichen Zusammenhang mit Buchenwäldern. Die forstwirtschaftliche Nutzung ist in diesen Waldbereichen gemäß dem Schutz durch § 15 a LNatSchG an den Zielen des Naturschutzes zu orientieren, über die Grundsätze der naturnahen Forstwirtschaft [vgl. Kap. 5.8.1] hinaus sind dies im einzelnen:

- der Schutz der Standorte vor (weiterer) Entwässerung: vorhandene Entwässerungsgräben sollen geschlossen werden - die §§ 7 u. 31 WHG sind zu berücksichtigen [vgl. Kap. 5.9];
- eine an der potentiell natürlichen Vegetation orientierte Holzartenwahl: standortfremde Baumarten wie Pappeln, Grauerlen und Fichten sollen im Rahmen der waldbaulichen Nutzung mittelfristig entfernt werden;
- Verzicht auf forstwirtschaftliche Eingriffe: Holzentnahmen sollen nur einzelstammweise erfolgen (Plenterhieb), in Birkenbruchwäldern soll nach Möglicheit ganz auf den Einschlag verzichtet werden;
- die natürliche Entwicklung eingeschlagener Flächen;
- die Erhöhung der Strukturvielfalt, z.B. soll jegliches Totholz im Bestand belassen werden;
- Schutz des Bestandsklimas durch die Entwicklung von Waldrändern.

### 5.3.5 Naturnahe Bachabschnitte, Bachschluchten

Die vornehmlich in den Bachschluchten am Kaltenhofer Graben und an der Brandsbek verbliebenen naturnahen Bachabschnitte sind in hohem Maße schutzwürdig und müssen in ihrem Zustand erhalten bleiben. Sie bilden Ansatzstellen für die Renaturierung weiterer Gewässerabschnitte [vgl. Kap. 5.9]. Auf Unterhaltungsmaßnahmen soll in diesen Bereichen verzichtet werden, keinesfalls dürfen sie zu Beeinträchtigungen führen [§ 38 LWG]. Konsequenterweise sind

unabdingbare Entkrautungen daher schonend von Hand durchzuführen. Auf zumindest 20 m breiten Streifen soll die Nutzung entsprechend dem Ackerrandstreifenprogramm extensiviert werden.

### 5.3.6 Kleingewässer

Beim Schutz der Kleingewässer wird dem Erhalt der Kleingewässer und der Beseitigung und Verhinderung von Beeinträchtigungen eine Priorität vor dem Zulasssen quasinatürlicher Verlandungsprozesse und der Gewässerneuanlage eingeräumt. Da Pflegemaßnahmen für Flora und Fauna aber immer auch Eingriffe darstellen, sind sie so selten wie möglich und schonend durchzuführen. Im übrigen sollte darauf vertraut werden, daß sich von selbst ein biologisches Gleichgewicht einstellt. Zusammenfassend werden folgende Maßnahmen empfohlen, denen im Einzelfall genauere Gewässeruntersuchungen vorausgehen müssen, da im Rahmen des Landschaftsplans kein Kleingewässerkataster erstellt wurde:

- Zur Verminderung von Nährstoffeinträgen und zur Verbesserung der biologischen Zonierung sollen um Kleingewässer 5 m bis 10 m breite Pufferzonen geschaffen werden, die zumindest nicht gedüngt und nicht mit Pflanzenschutzmitteln behandelt werden. Anzustreben ist, diese Zonen als unbewirtschaftete Gras- und Krautsäume zu entwickeln. Zur Nährstoffreduzierung kann an kleineren Gewässern eine zweischürige Mahd dieser Säume mit Abtransport des Mähgutes angeraten sein.
- An den durch übersteilte Ufer gekennzeichneten Kleingewässern sollen durch Umgestaltung der Ufer Flachwasserzonen geschaffen werden. Für den Großteil der Tiere der Kleingewässer stellt diese sich schnell erwärmende und durch die Vegetation Deckung bietende Zone einen wichtigen Teillebensraum im Entwicklungszyklus dar.
- Stark durch Gehölze beschattete Gewässer sollen teilweise (insbesondere auf der Südseite) freigeschnitten werden. Durch Besonnung wird die Krautvegetation gefördert und die Eignung der Kleingewässer als Laichgewässer erhöht (schnelle Erwärmung im Frühjahr).
- In einigen Fällen ist gezielt die nicht standortgerechte Ufervegetation zu entfernen. Dies bezieht sich zum einen auf Nadelgehölze, deren schwer zersetzbare Streu zur Gewässerversauerung und Faulschlammbildung beiträgt, zum anderen auf konkurrenzstarke Neophyten wie Staudenknöterich oder Kartoffelrose.
- Müll, Lesesteine (in großen Mengen) und Gehölzschnitt gehören nicht in die Gewässer und sollen von dort entfernt werden. In der Pufferzone außerhalb der Ufer deponiert können Leseteine und Totholz dagegen wertvolle Kleinstbiotope bilden und damit zum Strukturreichtum beitragen.
- Auf die Haltung und Anfütterung von Nutzfischen und Enten ist in Kleingewässern zu verzichten. Auf diese Weise kann einer möglichen Faunenverfälschung und unnötigen Eutrophierung vorgebeugt werden.

- Da die Neuanlage von Kleingewässern nur in begrenztem Umfang möglich ist, kann bei Kleingewässern in einem fortgeschrittenen Verlandungsstadium ein vorsichtiges Entkrauten und Entschlammen notwendig werden. Keinesfalls soll dabei die gesamte Vegetation entfernt werden. Nach derartigen Maßnahmen sind die Gewässer - ebenso wie die Neuanlagen - der Eigenentwicklung zu überlassen.
- Bei Kleingewässern im Grünland soll die Saumzone i.d.R. abgezäunt werden, um den Vertritt durch Vieh zu verhindern. In Einzelfällen, bei flachen Weidetümpeln mit gut ausgebildeter amphischer Zone, kann aber auch die Beibehaltung als Viehtränke sinnvoll sein.

### 5.3.7 Sukzessionsflächen

Die nach § 15 a (1) 10. LNatSchG eingestufte Sukzessionsfläche an der Mühlenau soll definitionsgemäß der Eigenentwicklung bis hin zu Gehölzstadium überlassen bleiben. Da die Fläche mittelfristig in das Konzept zur Renaturierung der Mühlenau einbezogen wird, kann zu einem späteren Zeitpunkt dem Erhalt eines bestimmten Sukzessionsstadiums mit entsprechenden Pflegemaßnahmen Vorrang eingeräumt werden.

### 5.3.8 Knickpflege

Zum Erhalt und zur Qualitätssicherung der Knicks sind Pflegemaßnahmen notwendig, die die biologische Zonierung der Knicks berücksichtigen. Der Knickschutz ist auch bei der Bewirtschaftung der angrenzenden Flächen zu berücksichtigen [vgl. MUNF 1996 (Knickerlaß); LNatSchG § 15 b]. Zusammenfassend werden die Grundsätze des Schutzes und der Pflege von Knicks dargestellt:

- Knicks sollen alle 10 bis 15 Jahre im Zeitraum vom 1. Oktober bis 14. März auf den Stock gesetzt (geknickt) werden, das Knicken nach weniger als 10 Jahren ist jedoch verboten;
- beim Knicken sollen Überhälter in einem unregelmäßigen Abstand von 20 - 50 m stehen gelassen werden [§ 15 b (2) LNatSchG]; soweit für ein entsprechendes Nachwachsen neuer Überhälter gesorgt ist, und es sich nicht um landschaftsbestimmende oder nach einer Verordnung geschützte Einzelbäume handelt, können auch Überhälter im Rahmen der Knickpflege gefällt werden;
- ist das Knicken längerer Abschnitte nicht zu vermieden, wird neuerdings ein halbseitiges Knicken empfohlen [LN-SH 1993]: die zunächst stehengebliebene Knickhälfte ist dann jedoch nach 2-3 Jahren ebenfalls auf den Stock zu setzen;
- das Abschneiden seitlich überhängender Zweige (putzen) ist ab einer Entfernung von 1 m vor dem Knickfuß oder ab der äußeren Kante eines am Knickfuß verlaufenden Grabens erlaubt, weitergehende Rückschnitte wie dichtes Schlegeln am Knickwall sind unzulässige Beeinträchtigungen des Lebensraums Knick. Ein

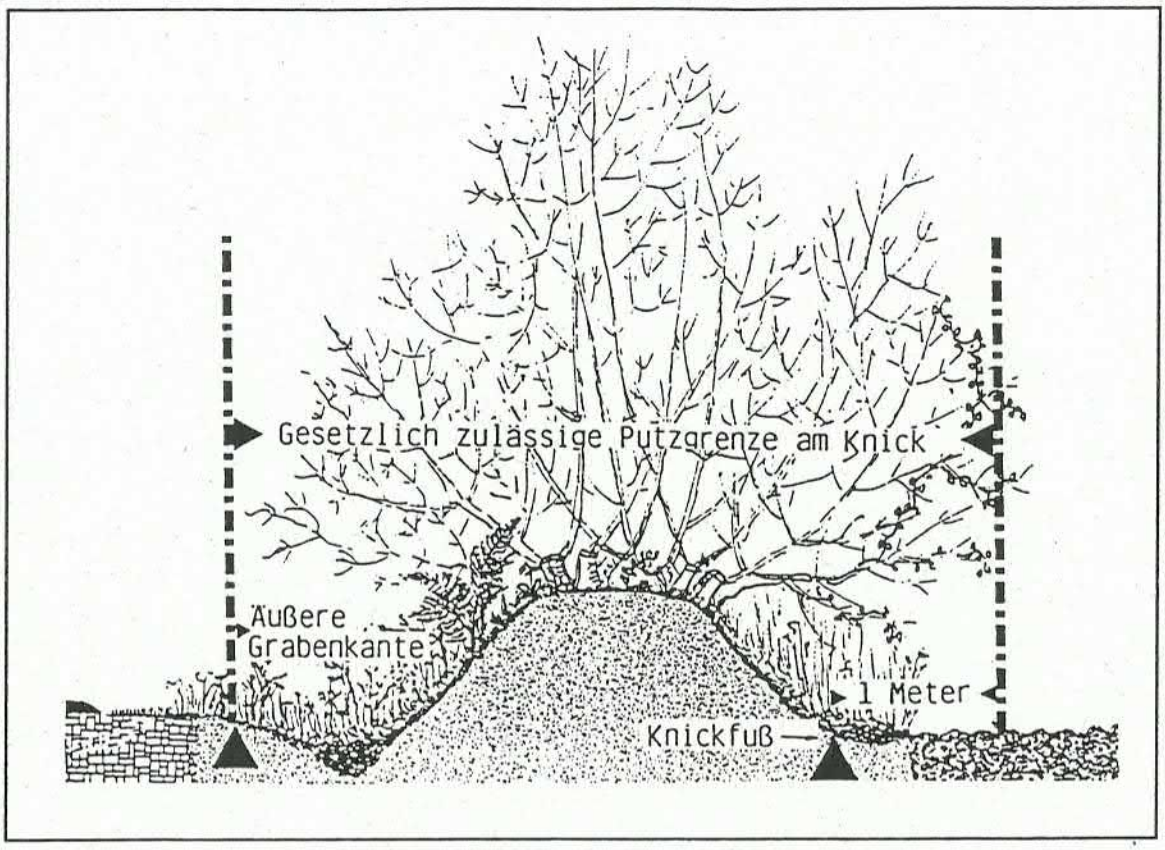



***Abb. 5:*** *Zugelassene Putzgrenzen am Knick [Quelle: LN-SH 1992b].*

Verzicht auf das seitliche Putzen ist für die Ausbildung der Blütenhorizonte der Sträucher vorteilhaft.

- das Abpflügen der Knickwälle gilt als unzulässige Beeinträchtigung: Krautsäume sind ökologisch wichtige Bestandteile der Knicks, so daß empfohlen wird, einen 1 m breiten Streifen vor dem Knickfuß unbearbeitet zu lassen; die im Entwicklungsplan gekennzeichneten 'Säume mit hoher Präferenz' sollen in Absprache mit den Grundeigentümern und unter Verwendung von Fördermitteln [vgl. Kapitel 6] als stillgelegte Randstreifen auch in größeren Breiten entwickelt werden;
- das Ausbringen von Düngern und Pflanzenbehandlungsmitteln auf den Knick ist verboten;
- Beschädigung durch Viehtritt, Durchweidung und Schädigung des Bewuchses (auch durch Vieh) sind unzulässige Handlungen. Zur Vermeidung dieser Schäden sind die Knicks im Bereich von Weiden sind in einem Abstand von 1,5 m vom Knickfuß abzuzäunen [vgl. MELF 1992];
- das abgeschnittene Buschholz ist von den Wällen zu entfernen; da das Verbrennen nur dort sinnvoll ist, wo andere Energieträger ersetzt werden (Heizung) und das Häckseln mit einem zusätzlichen Energiebedarf verbunden ist, wird empfohlen das Knickmaterial auf stillgelegten Ackerflächen zum Verrotten abzulegen oder zur Neuanlage von Hecken (nach dem Modell BENJES) zu verwenden [vgl. LN-SH 1992];
- im Rahmen der Knickpflege sind auch beschädigte Wälle auszubessern;

- Lesesteine, Müll- und Kompostablagerungen auf den Knickwällen sind unzulässig und sollen beseitigt werden;
- Knicklücken sollen durch knicktypische Arten ergänzt werden; insbesondere bei den Knicks in Siedlungsbereichen ist darauf zu achten, daß sie nicht durch standortfremde Arten beeinträchtigt werden;
- die Beseitigung von Knicks ist verboten; Ausnahmen hiervon sowie von der ordnungsgemäßen Knickpflege sind nur nach Genehmigung durch die UNB zulässig, das entsprechende Antragsverfahren sowie Ausgleichsanforderungen regelt der Knickerlaß [MUNF 1996]; für den Ausgleich von Knickbeseitigungen wird ein Verhältnis von 1:2, bei einer Knickverschiebung von 1:1,5 angesetzt; bei einer Knickversetzung wird die Anlage von Saumstufen empfohlen [vgl. LN-SH 1992b].

### 5.3.9 Einzelbäume, Baumgruppen, Alleen

Die bestehenden Altbäume müssen über die Ausweisung als Naturdenkmal [vgl. 5.2.3] oder geschützter Landschaftsbestandteil [vgl. 5.2.4] hinaus durch entsprechende Pflege- und Sanierungsmaßnahmen in ihrem Bestand gesichert werden. Bei Schädigungen der Kronenmorphologie und Belaubung sollte zunächst ein Sachverständiger (Baumchirurg) die genauen Ursachen klären, ehe Maßnahmen ergriffen werden. Kostspieligen Sanierungsmaßnahmen ist jedoch der rechtzeitige Ersatz durch Neuanpflanzungen vorzuziehen, da der 'Erhalt' langfristig ohnehin nur hierüber möglich ist. Für alle Bäume werden generell folgende Maßnahmen vorgeschlagen.

- Entfernen von Bodenversiegelungen im Wurzelbereich;
- Bodenverdichtungen können z.B. durch Holzpflöcke oder Steine als Absperrung verhindert werden;
- Behandlung verletzter Bäume durch einen Baumchirurgen;
- Anbringen von Schutzzäunen oder -manschetten bei Bauarbeiten;
- Verlegung von Ver- und Entsorgungsleitungen außerhalb des Wurzelbereiches;
- Reduzierung des Einsatzes von Streusalz durch private und öffentliche Haushalte;
- Anlage von Saumstreifen an Alleen zum Schutz der Wurzelbereiche.

Für den Schutz landschaftsbestimmender Einzelbäume ist der Knickerlaß [MUNF 1996] anzwenden.

## 5.4 Biotopverbundsystem

Die Gemeinden sind durch das LNatSchG aufgefordert, in ihren Planungen geeignete Flächen zur Entwicklung eines Biotopverbundsystems vorzusehen und die erforderlichen Maßnahmen im Ladschaftsplan darzustellen [§§ 2 (13) u. 6 a (1) 4. LNatSchG]. Die Leitvorstellungen für ein Biotopverbundsystem in der Gemeinde Dänischenhagen wird in Kapitel 3.2 beschrieben.

Durch die vom Gesetzgeber erfolgte Verknüpfung des Biotopverbund-Begriffs mit Rechtstiteln wird - bei gleichzeitiger Beachtung der erforderlichen Akzeptanz durch die Grundbesitzer - eine Unterscheidung zwischen **Flächen für Maßnahmen zur Biotopentwicklung**, **Vernetzungszonen** und **Vernetzungselementen** für notwendig gehalten. Über das Gemeindegebiet hinausgehende Möglichkeiten zur Entwicklung eines regionalen und landesweiten Biotopverbundsystems werden als **Vernetzungsansätze** bezeichnet.

### 5.4.1 Flächen für Maßnahmen zur Biotopentwicklung

Dieses sind Biotopverbundflächen im gesetzlichen Sinne als vorrangige Flächen für den Naturschutz, z.B. zur Entwicklung und Ergänzung bestehender Biotope oder für spezielle Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes. Die Flächen für Maßnahmen zur Biotopentwicklung sind als Entwicklungsflächen für geschützte Biotope oder als Biotopverbundflächen zur Übernahme in den F-Plan vorgesehen [§ 15 (3) LNatSchG]. Im Entwicklungsplan werden zunächst folgende Flächen mit hoher Priorität als Flächen für Maßnahmen zur Biotopentwicklung vorgeschlagen:

- die nähere Umgebung des Scharnhagener Moors zur Grünlandextensivierung/ -vernässung aus Gründen des Biotopschutzes und des Bodenschutzes (Maßnahmen 10.2 u. 16.1); nach Behandlung der Anregungen und Bedenken durch die GV wird die Maßnahme auf einen 20 m breiter Streifen umgrenzt.
- der Forst Ochsenkoppel zur Entwicklung einer Naturwaldparzelle mit ungenutzter Kernzone (12.1) und nur im Unterstand gepflegten Randzonen (12.2),
- der Abschnitt der Mühlenau südlich von Dänischenhagen zur mittelfristigen Renaturierung des Gewässerabschnitts (14.1).
- die Kaltenhofer Au zur Entwicklung eines naturnahen Gewässers mit Gehölzen als Verbundachse zwischen Mühlenau und den Wäldern Mückenbrook und Ochsenkoppel (14.2).
- die Erfordernisse 8.4 und 10.1 zur Nutzungsextensivierung am Kaltenhofer Moor werden nach Behandlung der Anregungen und Bedenken durch die GV auf einen 20 m breiten Streifen zur Entwicklung einer Pufferzone umgrenzt (M 10.1).

Weitere Flächen für Maßnahmen zur Biotopentwicklung können anhand der Tabelle 10 in die Planfortschreibung aufgenommen werden.

### 5.4.2 Vernetzungszonen

Die Vernetzungszonen haben funktionale Bedeutung im Sinne der sonstigen Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. Der Verbund wird hier über die vorhandenen und zu ergänzenden (Klein-)Strukturen [s. 5.4.3], die als solche jedoch einen Vorrangstatus haben können, oder über zusammenhängende Grünlandkomplexe erzielt. Eine (weitere) Zerschneidung dieser Zonen ist zu vermeiden. Die Lage der Vernetzungszonen ist dem Bewertungsplan [Plan 2] sowie der Karte 15 zu entnehmen.

***Tab. 8:*** *Vernetzungszonen und -achsen*

| Zone | Beschreibung | Bedeutung |
|---|---|---|
| **V 1** | Heischer Tal als Vernetzungsachse zwischen Fuhlensee und Schusterkrug | regional; Ergänzung der landesweit bedeutsamen Küstenlinie |
| **V 2** | Mühlenau als Vernetzungsachse vom Fuhlensee bis Felm | regional |
| **V 3** | Brandsbek als Vernetzungsachse von der Mühlenau bis zum Scharnhagener Moor | lokal |
| **V 4** | Vernetzungszone im Bereich Tüderkamp | lokal |
| **V 5** | Vernetzungsachse entlang Schulstraße, Sturenhager Weg, Hohenstein | lokal |
| **V 6** | Vernetzungsachse Kaltenhofer Graben von der Mühlenau bis Mückenbrook | lokal |
| **V 7** | Vernetzungsachse Kaltenhofer Graben vom Mückenbrook bis Ochsenkoppel | lokal |
| **V 8** | Vernetzungsachse zwischen Mückenbrook und Hohenstein | regional |
| **V 9** | Vernetzungsachse Kaltenhofer Allee | lokal |
| **V 10** | Vernetzungszone nördlich Kaltenhof | lokal |

### 5.4.3 Vernetzungselemente

Auf Flächen, die sich aus landschaftsplanerischer Sicht für die Anlage von Kleinstrukturen eignen, werden Vorschläge zur Schaffung von Sekundärbiotopen als **Vernetzungselemente** gemacht. Die Flächen **bleiben bis zur Umsetzung der Maßnahme der bisherigen Nutzung zugeordnet**. Nach der Umsetzung können die Flächen entsprechend der Zuordnung zum Biotoptyp geschützt sein. Die Umsetzung erfolgt ausschließlich in Absprache mit den Grundeigentümern. Bei Neupflanzungen an Straßen sind darüberhinaus die Schutzmaßnahmen des Straßen- und Wegegesetzes zu beachten [§ 33 StrWG]. An klassifizierten Straßen bedürfen Maßnahmen zusätzlich einer Abstimmung und Koordinierung mit den betroffenen Baulastträgern und den betroffenen Leitungsunternehmen.

### 5.4.3.1 Neuanlage von Kleingewässern

An geländegeeigneten Standorten kann die Neuanlage von Kleingewässern erfolgen. Die vorherige Untersuchung der Bodenverhältnisse ist notwendig, um eine !usreichende Wasserversorgung zu gewährleisten. Starke Nährstoffeinträge durch angrenzende Nutzungen sollen durch breite Pufferzonen verhindert werden. Drainagen sind als Wasserzuleiter aus diesen Gründen ungeeignet. Bei der Planung des Gewässers ist es sinnvoll, zunächst die Dominanz-Typen der Flora und Fauna zu bestimmen, die durch die Anlage gefördert werden sollen. Hierbei ist die angrenzende Nutzung, die angestrebte Gewässergröße, die Entfernung benachbarter Gewässer, die Ufergestalt, der Beschattungsgrad, die Vegetationsstruktur und Wasserqualität zu berükksichtigen. Im Entwicklungsplan sind mehrere Vorschläge für mögliche Standorte von Neuanlagen angegeben. Dabei wurden bevorzugt strukturreiche Grünlandstandorte mit feuchten Bodenverhältnissen gewählt, die über Kleinstrukturen vernetzt sind.

### 5.4.3.2 Neuanlage von Knicks und Hecken

Durch die Ergänzung des Knickbestandes kann der lokale Gehölzverbund deutlich verbessert werden. Neben den landschaftstypischen Knicks können auch Bodenhecken angelegt werden, die in ihrer ökologischen Bedeutung jedoch nicht den Knicks gleichkommen. Eine kostengünstige Alternative sind sog. Benjes-Hecken, die sich aus in Reihen abgelegtem Knickholz und Initialpflanzungen weitgehend selbst entwickeln. Vorschläge für Knick-Neuanlagen konzentrieren sich im wesentlichen auf landwirtschaftlich genutzte Gebiete mit Defiziten an Kleinstrukturen, in einigen Fällen werden zur Vernetzung isolierter Knickabschnitte auch Knickergänzungen über Ackerflächen hinweg für notwendig gehalten. Knick-Neuanlagen durch die Grundbesitzer sind im Bereich landwirtschaftlicher Nutzflächen auch über die Vorschläge hinaus möglich und sinnvoll, setzen jedoch die Einsicht voraus, daß Ertragssteigerung durch Blütenbesucher und Insektenfresser aus dem Knick sowie durch die Windberuhigung und vermehrte Taubildung die Ertragsminderung durch Beschattung und Nähstoffentzug kompensieren. Schwerpunkte für die Entwicklung des Knicknetzes ergeben sich im Bereich Kaltenhof (Maßnahmen 2.1 bis 2.3) und im Bereich Dänischenhagen/Sturenhagen (2.4). Nach Behandlung der Anregungen und Bedenken durch die GV wurden die Darstellungen von Eignungsflächen für Knickneuanlagen dort entfernt, wo auf absehbare Zeit keine Einigung mit den Grundbesitzern möglich scheint.

### 5.4.3.3 Waldränder

Gestufte Waldränder sind als Übergangsbiotope zwischen Wald und offener Landschaft Lebensraum zahlreicher Tier- und Pflanzenarten, zusätzlich bieten sie einen Schutz für das Waldinnenklima. Die Entwicklung von gestuften Waldrändern

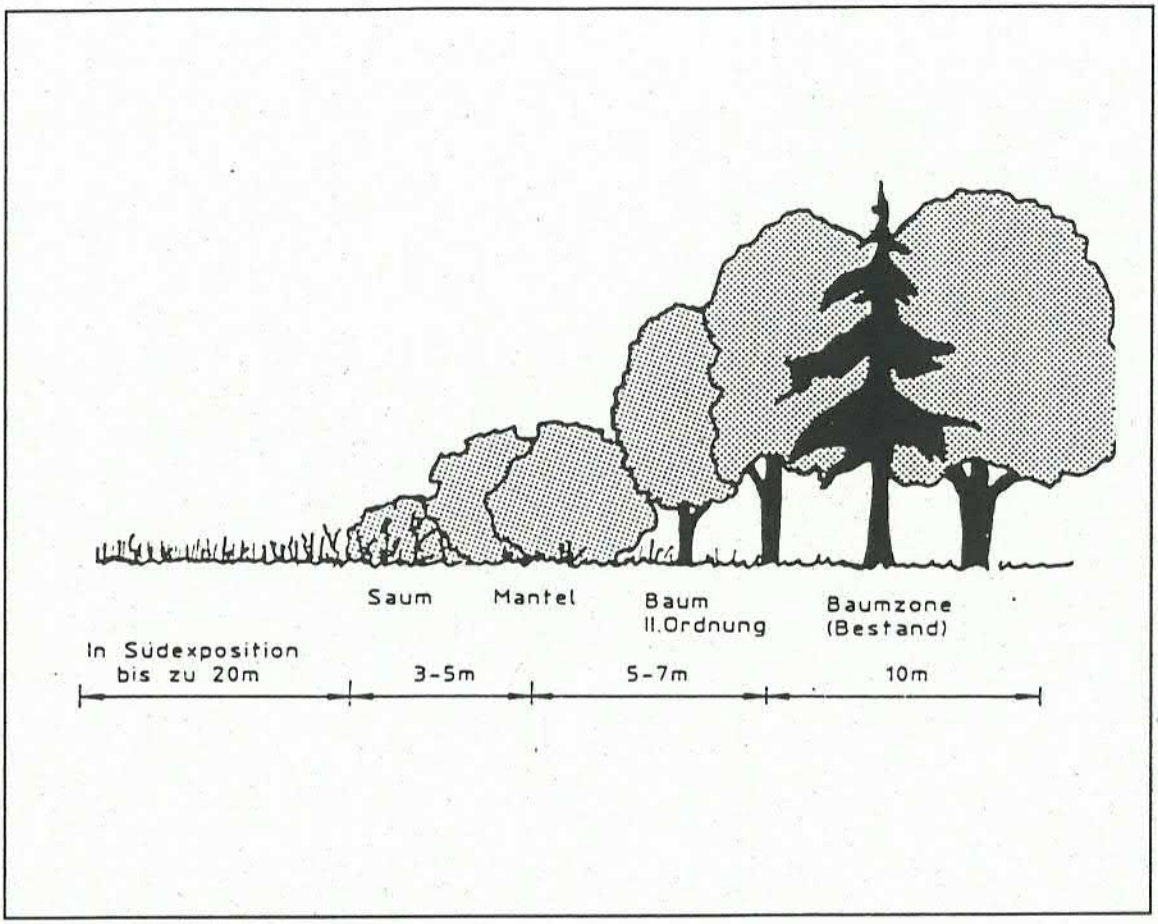



***Abb. 6:*** *Zonierung am Waldrand [ Quelle: HAMPICKE et al. 1991]*

insbesondere in den Bereichen Mückenbrook (3.1) und Ochsenkoppel (3.2) ist mittelfristig über Maßnahmen der Forstwirtschaft zu erzielen, indem der Aufwuchs von Sträuchern gefördert wird. Damit die Waldrandentwicklung nicht zu Lasten der ohnehing geringen Waldflächen geht, sollen nach Möglichkeit zur Anlage bzw. sukzessiven Entwicklung von Waldrändern aber auch Ackerflächen zur Verfügung gestellt werden.

5.4.3.4 Gebüsche, Gehölze, Alleen

Die Neuanlage von Feldgehölzen soll mit einer Kernzone aus niedrigwüchsigen Gehölzarten und schattenertragenden Sträuchern, einer Mantelzone mit lichtbedürftigen Straucharten und umgebender Saumzone aus Gräsern und Stauden großzügig gestaltet werden. Für die Anlage von Feldgehölzen geeignete Flächen finden sich häufig in für die Bewirtschaftung schwer zugänglichen Bereichen, wie z.B. spitzen Winkeln an Knicks oder Wegen, sowie an Stellen mit empfindlichen oder für die landwirtschaftliche Nutzung nur bedingt geeigneten Böden. Gehölzsäume an Fließgewässern und Bachschluchten erhöhen deren ökologische Funktionen erheblich [vgl. 5.9].

Eine gewisse Vernetzungsfunktion üben auch Alleen und Baumreihen aus, wenn sie mit ausreichend breiten Saumstreifen versehen sind. In folgenden Bereichen werden Gehölzanlagen vorgeschlagen:

- Anlage einer Baumreihe in Kaltenhof zur Biotop- und Landschaftsbild-Entwicklung (4.1);
- Entwicklung einer Allee bei Mückenbrook zur Entwicklung des Landschaftsbildes (4.2);
- Anlage eines Feldgehölzes bei Tüderkamp zum Bodenschutz sowie Biotopentwicklung und Bereicherung des Landschaftsbildes (4.3);
- Verbreiterung des Gehölzstreifens am Kaltenhofer Graben zum Bodenschutz und zur Biotopentwicklung (4.4);
- Entwicklung von Gehölzen oberhalb der Mühlenau zur Belebung des Landschaftsbildes, zum Bodenschutz und zur Biotopentwicklung (4.5);
- Anlage von Feldgehölzen beim Kaltenhofer Graben zur Biotopentwicklung (4.6).

#### 5.4.3.5 Staudensäume

Mit der Entwicklung von 1-10 m breiten unbewirtschafteten Säumen an Knicks und Alleen, an und in Wäldern, an Klein- und Fließgewässern, an Straßen und Wegen sowie auch an Acker- und Grünlandflächen können in der nutzungsgeprägten Kulturlandschaft Rückzugs- und Ausbreitungsräume für in den Nutzflächen nicht überlebensfähige oder geduldete Arten geschaffen werden. Für bestehende Kleinstrukturen haben sie gleichzeitig Pufferfunktion, die Vernetzungsfunktion von Knicks und damit der Vernetzungszonen wird durch Säume deutlich erhöht. Zielvorstellungen über die Pflege (häufige oder seltene Mahd, Sukzession) sollen in Abhängigkeit des sich einstellenden Arteninventars getroffen werden. Im Entwicklungsplan sind nur die Säume mit hoher Präferenz dargestellt, d.h. in Bereichen, in denen eine hohe Effizienz im Hinblick auf die Vernetzung und den Schutz von Kleinstrukturen erwartet werden kann. Die Anlage von Säumen an der Kaltenhofer Allee (5.1) sowie an den Alleen Schulstraße, Sturenhagener Weg, Hohenstein (5.2) dient unmittelbar dem Baumschutz und genießt entsprechend hohe Priorität. Die Darstellung der Säume erfolgt schematisch und nicht maßstabgetreu.

#### 5.4.3.6 Rückbau von Barrieren

Biotopvernetzung wird nicht nur über das Einbringen von Vernetzungselementen in die Landschaft erzielt, sondern wird auch über Rückbau und Vermeidung landschaftszerschneidender Nutzungen erreicht. Möglichkeiten zum Rückbau von Barrieren geben sich z.B. im Rahmen von Fließgewässerrenaturierungen [s. Kap. 5.9] oder durch Flächenentsiegelung im Siedlungs- und Straßenbereich [s. Kap. 5.11]. Grundsätzlich sollen Verbundflächen und Vernetzungszonen nicht weiter zerschnitten werden.

## 5.5 Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Eingriffe in Natur und Landschaft, d.h. Veränderungen, der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, durch die die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt werden können, sind zu vermeiden; unvermeidbare Eingriffe sind zu vermindern und auszugleichen. Verboten sind Eingriffe in die nach § 15 a LNatSchG geschützten Biotope [vgl. 5.2.6]. Die Umwandlung weiterer Biotope gilt als Eingriff [vgl. 5.2.7].

Im Landschaftsplan werden Flächen zum Ausgleich von Eingriffen im Sinne von § 8 BNatSchG (für den Geltungsbereich von Bebauungsplänen) bzw. §§ 7 bis 9 LNatSchG (für Vorhaben im Außenbereich) dargestellt. Die Zuordnung erfolgt über Nummern (z.B. sind die Ausgleichsmaßnahmen A 2.1 und A 2.2 der Eingriffsfläche E 2 zugeordnet). Die Darstellung auf der Ebene des Landschaftsplans erfolgt zunächst pauschal, da eine genaue Bemessung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen i.d.R. erst auf der Planungsebene von Grünordnungsplänen bzw. landschaftspflegerischen Begleitplänen möglich ist. Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sollen im naturräumlichen Zusammenhang zu den Eingriffsflächen liegen.

Die Zuordnung von Eingriffs- und Ausgleichsflächen im Landschaftsplan ermöglicht es, Ausgleichsmaßnahmen auch zeitlich vor dem Eingriff umzusetzen. Die Ausgleichsflächen sollen als Grünflächen, Wasserflächen, Flächen für Land- und Forstwirtschaft oder als Flächen zum Schutz und zur Pflege von Natur und Landschaft in den F-Plan übernommen werden (§ 5 (2) BauGB) [vgl. INNENMINISTER & MINISTERIN FÜR NATUR UND UMWELT SH, 1994].

***Tab. 9:*** *Eingriffs- und Ausgleichsflächen Gemeinde Dänischenhagen*

| Nr. | Eingriffsobjekt | Vermeidung, Verminderung, Ausgleich |
|---|---|---|
| 1 | Gewerbegebiet Lehmkaten, Nord-Ost-Quadrant<br>[4. Ä. F-Plan] | – Ausgleichflächen am Rand des Gewerbegebietes [vgl. GOP zum B-Plan 13] |
| 2 | Gewerbegebiet Lehmkaten, Nord-West-Quadrant | – Ausgleichsflächen am Rand des Gebietes<br>– Ausgleichsmaßnahmen in der Niederung der Mühlenau |
| 3 | Wohnbebauung nordwestlich Dänischenhagen (Kaltenhofer Mühle)<br>[6. Ä. F-Plan] | – Ausgleichsfläche zwischen Baugebiet und B 503 |
| 4 | Wohnbebauung an der Schule<br>[6. Ä. F-Plan; GOP zum B-Plan14] | – Ausgleichsflächen am Rand des Baugebietes<br>– Schutzmaßnahmen an der Allee [vgl. GOP zum B-Plan14] |

| | | |
|---|---|---|
| **5** | Wohnbebauung Schulstraße/Wasserwerk<br>[6. Ä. F-Plan] | – Ausgleichsflächen am Rand des Baugbietes |
| **6** | Mischgebiet (Seniorenwohnanlage) am Willrodt-Park | – Ausgleichsmaßnahmen am Baugebiet (Aufwertung des Parks) [vgl. GOP zum B-Plan 11 i.E.] |
| **7** | Golfplatz<br>[3. Ä. F-Plan] | – Renaturierung der Mühlenau<br>– Extensivierung am Rand der Mühlenau [vgl. LBP zum Golfplatz] |
| **8** | Kindergarten<br>[2. Ä. F-Plan, B-Plan 5]] | – Ausgleichsmaßnahmen am Baugebiet [vgl. GOP zum B-Plan 5] |
| **9** | Dänische Schule<br>[2. Ä. F-Plan, B-Plan 5]] | – Ausgleichsmaßnahmen am Baugebiet [vgl. GOP zum B-Plan 5] |
| **10** | Reitanlage Kirchenstraße | – Ausgleichsmaßnamen an der Kirchenstraße [vgl. LBP zur Reitanlage] |

## 5.6 Landschaftserleben und Erholung, Denkmalschutz

Nach den Zielsetzungen der Naturschutzgesetze dienen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege nicht nur dem Ökosystem- und Artenschutz, sondern in besonderem Maße auch dem Landschaftserleben und der Erholung der Menschen. Dementsprechend lassen sich landschaftspflegerische Maßnahmen zum Biotopschutz nicht generell von solchen zum Erhalt und der Belebung des Landschaftsbildes trennen, auch wenn Maßnahmen der Biotopentwicklung nicht immer dem individuellen Schönheitsempfinden entsprechen [das 'Landschaftsbild' steht dabei als Synonym für das Landschaftserleben und meint nicht nur das visuell sondern auch das akustisch und über Gerüche Wahrnehmbare]. Insofern werden in diesem Kapitel nur Maßnahmen beschrieben, die der 'Naturerschließung' sowie der 'Besucherlenkung' dienen. Die Auffassung des Landschaftserlebens schließt hier auch den Denkmalschutz mit ein.

### 5.6.1 Naherholung und Fremdenverkehr

Die Ausstattung der Landschaft mit Elementen und Einrichtungen zur naturorientierten Erholung dient gleichermaßen der Naherholung und dem Fremdenverkehr. Dänischenhagen ist zwar keine Fremdenverkehrsgemeinde, jedoch bestehen in Gasthöfen und auf Bauernhöfen [vgl. 2.3.8] Ansätze zu Aktivitäten in diesem Bereich. Für den Fremdenverkehr spielt neben der landschaftlichen Attraktivität insbesondere zum Wandern und Radfahren auch die relative Nähe zur See sowie die Nähe zur Stadt Kiel mit ihren Freizeiteinrichtungen eine Rolle. Zur Förderung des 'Urlaubs auf dem Bauernhof' und in anderen Privatunterkünften besteht für interessierte private Vermieter die Möglichkeit, sich gegen eine Gebühr in die EDV-gestützte Zimmervermittlung (bei der Kurverwaltung Eckernförde, Am Exer 1, 24340 Eckernförde) eintragen zu lassen.

Zahlenmäßig größere Bedeutung als der Fremdenverkehr hat der Besuch durch Naherholungssuchende aus der Gemeinde selbst, aus der Nachbargemeinde Altenholz sowie aus der Stadt Kiel. Maßnahmen zur Erholungsnutzung dienen damit auch der Erfüllung der durch die übergeordnete Planung aufgezeichneten regionalplanerischen Aufgaben in Erholungsräumen.

### 5.6.2 Naturerlebnis, Naturinformation, Besucherlenkung

Die Vermittlung von Zusammenhängen des Naturhaushaltes an Objekten in der freien Landschaft und damit die Förderung des Verständnisses für ökosystemare Abläufen ist eine Vorraussetzung für die Akzeptanz umweltgerechten Verhaltens sowie den Einsatz des/der Einzelnen für Belange des Naturschutzes. Um Informationen über Naturzusammenhänge zu vermitteln, ist die Aufstellung von Informationstafeln vorgesehen. Diese orientieren sich am Verlauf des geplanten Wanderwegenetzes und können zu einem Naturlehrpfad erweitert werden, der auch archäologische und dorfbezogene Sachverhalte mit einbezieht. Als mögliche Standorte kommen in Betracht:

- Informationstafeln im Heischer Tal über die Entstehung und angestrebte Entwicklung des Gebietes sowie über die vorhandenen Biotoptypen;
- Information im Wald Ochsenkoppel über die natürliche Waldentwicklung und die Naturwaldparzelle, Einbeziehung archäologischer Informationen;
- Information an der Turmhügelburg Kaltenhof über die archäologische Bedeutung des Bereichs;
- Informationstafel am Eingang des Kaltenhofer Moores über Enstehung, Gefährdung und Schutz des Gebietes.
- Informationen in den Parkbereichen über naturnahe Parkpflege, Flora und Fauna sowie über die Renaturierung der Mühlenaue.

### 5.6.3 Wanderwege, Radwanderwege, Reitwege
[Karte 14]

Das in der Gemeinde Dänischenhagen vorhandene Netz aus Wanderwegen (mit entsprechender Darstellung in den F-Plänen) und Wandermöglichkeiten (z.B. an übergeordneten Straßen und Wegen oder mit Duldung auf Privatwegen) kann durch wenige zusätzliche Wege deutlich verbessert werden. Die Wanderwege werden dabei so geplant, daß die Möglichkeit zum Naturerleben nicht zu Störungen in empfindlichen Bereichen führt. Grundsätzlich sollen Wanderwege gekennzeichnet und mit Ziel- und Entfernungsangaben versehen werden, damit unnötige 'Abkürzungen' vermieden werden. Radwanderwege orientieren sich an befestigten Wegen und Nebenstraßen, aufgrund der zurücklegbaren Entfernungen sind Radwanderwege auch im regionalen Zusammenhang zu sehen. Auf ausreichend breiten und trittfesten Wegen kann auch das Reiten zugelassen werden, soweit die Haftung für evtl. auftretende Schäden geklärt ist. Hierzu empfiehlt sich, eine Kennzeichnungspflicht für die Pferde im Gelände einzuführen. In der Regel soll das Reiten jedoch auf eigens dafür vorgesehenen Pfaden erfolgen, die von der Reiterschaft in Abstimmung mit den Grundbesitzern eingerichtet werden, so daß die Unterhaltung nicht in die Zuständigkeit der Gemeinde fällt. Das Reiten im Wald ist nach § 21 (1) LWaldG auf besonders gekennzeichneten Wegen zulässig - unberührt bleiben Befugnisse und Absprachen mit den Waldbesitzern; nach § 21 (3) LWaldG sollen die Gemeinden und

Kreise auf ein Zustandekommen von Vereinbarungen, die einen Reitwegeverbund ermöglichen, hinwirken.

Die möglichen Wegeführungen in der Gemeinde werden mit Angabe der zulässigen Aktivitäten im folgenden aufgeführt:

- Wanderweg von Dänischenhagen nach Schilksee auf bestehenden Wegen: vom Gerhard-Willrodt-Park - unter der B 503 hindurch - entlang des östlichen Golfplatzteils - Heischer Tal - Schilksee. Wegen der Erosionsgefährdung im Heischer Tal ist der Weg zum Radfahren und Reiten ungeeignet;
- Rundwandermöglichkeit Scharnhagen auf bestehenden Wirtschaftswegen, auch zum Radfahren und Reiten geeignet.
- Rundwandermöglichkeit Scharnhagen-Eckhof (Gemeinde Strande);
- Wandermöglichkeit Dänischenhagen-Scharnhagen auf asphaltierten Wirtschaftswegen (geringere Attraktivität), auch zum Radfahren geeignet;
- Wanderweg am Golfplatz mit Rundwandermöglichkeit von Dänischenhagen bzw. Anschluß an den Wanderweg ins Heischer Tal und nach Altenholz
- Wanderweg Dänischenhagen - Kaltenhof, orientiert am alten Kirchweg. Dieser Wandweg soll auch als Reitweg zugelassen werden, wozu abschnittweise eine Verbreiterung nötig werden kann;
- Wandermöglichkeiten an den bestehenden Straßen nordwestlich von Dänischenhagen, jedoch mit geringerer Attraktivität; die asphaltierten Wege mit geringem Verkehrsaufkommen sind zum Radfahren geeignet;
- Rundwandermöglichkeit auf bestehenden Wirtschaftswegen bei Kaltenhof (Mückenbrook - Hofstraße), auch zum Radfahren geeignet.
- Wanderweg am Rand des Kaltenhofer Moors mit Anschluß an den Wald Stodthagen (Gemeinde Felm) und Rundwandermöglichkeit über den Stodthagner Weg nach Kaltenhof: der Weg am Kaltenhofer Moor ist zum Radfahren und Reiten ungeeignet.
- Rundwanderweg im Wald Ochsenkoppel: langfristig kann aus Sicherheitsgründen eine Sperrung des Weges in der Naturwaldparzelle notwendig werden, als Ersatz wird eine Wegeführung über den südlich gelegenen Feldweg und am Knick entlang vorgeschlagen.
- Die Einrichtung eines Reitweges wird in der Feldmark nördlich Mückenbrook vorgeschlagen: da hier nur teilweise Wege vorhanden sind, wird ein Lückenschließung notwendig, die Verhandlungen mit den Grundeigentümern voraussetzen.

### 5.6.4 Denkmalschutz

Im Rahmen der Darstellung von Erfordernissen und Maßnahmen zum Schutz und zur Pflege historischer Kulturlandschaften und -landschaftsteile von charakteristischer Bedeutung [§ 6 a (1) g LNatSchG], werden die entsprechenden Objekte und Bereiche im Landschaftsplan dargestellt. **Kulturdenkmale** im Sinne von § 1 (2) DSchG sind Sachen und Gruppen oder Teile von Sachen aus vergangener Zeit, deren Erforschung und Erhaltung wegen ihres geschichtlichen, wissenschaftlichen, künstlerischen, städtebaulichen oder die Kulturlandschaft prägenden Wertes im öffentlichen Interesse liegt. Der Schwerpunkt des Landschaftsplanes liegt dabei auf den (kultur)-landschaftsprägenden Objekten des Denkmalschutzes, die sich nach Art und rechtlicher Stellung folgendermaßen zusammenfassen lassen:

**Archäologische Denkmale** [vgl. Tab. 1 in Kap. 2.1.8] sind bewegliche oder unbewegliche Kulturdenkmale, die sich im Boden, in Mooren oder in einem Gewässer befinden oder befanden und aus denen mit archäologischer Methode Kenntnis von der Vergangenheit des Menschen gewonnen werden kann [§ 1 (2) DSchG]. Neben den bekannten Hügelgräbern können dies z.B. auch Fundorte von vor- und frühgeschichtlichen Gegenständen oder auf Siedlungstätigkeit hinweisende Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit sein. Planungen im Bereich von archäologischen Denkmalen (auch die nicht in das Denkmalbuch eingetragenen 'einfachen Kulturdenkmale' der Archäologischen Landesaufnahme) sind mit dem Archäologischen Landesamt abzustimmen, Neufunde dem Archäologischen Landesamt mitzuteilen (§§ 14 u. 17 DSchG). Für die Gemeinde Dänischenhagen wurden vom Archäologischen Landesamt einige planungsrelevante archäologische Kulturdenkmale benannt, von denen sieben in das Denkmalbuch eingetragen und dem besonderen Schutz von § 5 (1) DSchG unterliegen [vgl. Tab. 4, Kap. 2.1.9].

Auch herausragende Baudenkmale werden als **Kulturdenkmale von besonderer Bedeutung** nach § 5 (1) DSchG in das Denkmalbuch eingetragen und unterliegen damit einer gesonderten Unterschutzstellung in bezug auf genehmigungspflichtige Maßnahmen, Veräußerung, Erforschung, Erhaltung und Enteignung [§§ 9 - 12 u. 24 DSchG]. Nach § 7 DSchG kann auch ein **vorläufiger Schutz** angeordnet werden, wenn der Eintrag in das Denkmalbuch vorgesehen ist. Die geschützten Baudenkmale sind in Kapitel 2.1.9 aufgeführt.

**Historische Garten- und Parkanlagen** sind Kulturdenkmale im Sinne von § 1 (2) DSchG). Nach § 5 (2) DSchG sind sie auch ohne Eintragung in das Denkmalbuch besonders geschützt; die damit ausgedrückte **Unterschutzstellung beschränkt** sich jedoch auf die Genehmigungspflichtigkeit von Maßnahmen entsprechend § 9 (1) 2. u. (2) DSchG. Garten- und Parkanlagen von besonderer Bedeutung können darüber hinaus aber auch nach § 5 (1) bzw. (3) DSchG in das Denkmalbuch (s.u.) eingetragen werden. Unabhängig von ihrer historischen Bedeutung ist die Umwandlung und

Beseitigung von Parkanlagen nach § 7 (2) 8. LNatSchG als genehmigungs- und ausgleichspflichtiger Eingriff definiert. Zur Kategorie der historischen Garten- und Parkanlagen zählen in Dänischenhagen der Park des ehemaligen Gutes Kaltenhof sowie mit Einzelelementen auch die Gutsanlage von Uhlenhorst. Der Gerhard-Willrodt-Park ist keine historische Parkanlage und im Sinne des DSchg, besondere Stilelemente sind nicht hervorzuheben. Einziges historisches Element ist der Mühlengraben am Südrand des Parks.

Die anderen vom Menschen **gestalteten Landschaftsteile** (z.B. Wegeverbindungen, Teichanlagen etc.[vgl. Karte 17 und Kap. 2.1.9]) sowie **sonstigen Kulturdenkmale** (historische Gebäude oder Teile davon sowie Grab-, Grenz-, oder Gedenksteine u.ä. aus geschichtlicher Zeit), sind ebenfalls 'einfache' Kulturdenkmale im Sinne von § 1 (2) DSchG, wenn ihre Erforschung und Erhaltung aus im öffentlichen Interesse liegt. Die Entscheidung darüber fällen die Denkmalschutzbehörden üblicherweise mit einer **Feststellungserklärung** bzw. durch die Aufnahme in die Denkmallisten [vgl. Kap. 2.1.9. Für die Erfassung der Kulturdenkmale besteht kein Vollständigkeitsanspruch.

Die Einrichtung von Alleesäumen für die Kaltenhofer Allee (5.1) und die Allee an der Schulstraße (5.2) und ihre Darstellung als schützenswerte Lanschaftsbestandteile sowie die Extensivierung im Bereich der Turmhügelburg Kaltenhof (7.3) sind **Erfordernisse**, die auch durch den **Schutz und den Erhalt von Kulturdenkmalen und Kulturlandschaftsteilen** begründet sind.

Veränderungen an eingetragenen Denkmalen bedürfen der Zustimmung der unteren und der oberen Denkmalschutzbehörde. Planungen im Bereich von archäologischen Denkmalen (auch der Landesaufnahme) sind mit dem Landesamt für Vor- und Frühgeschichte abzustimmen.

## 5.7 Flächen für die Landwirtschaft und Erfordernisse im Bereich der Landwirtschaft

Die Darstellung von Flächen mit besonderen Anforderungen an Art und Intensität der Nutzung, von Bereichen mit zu erhaltender und zu verbessernder Ausstattung mit Kleinstrukturen, von Bereichen, die für Sonderkulturen oder die Vermehrung von Waldflächen geeignet sind sowie von Flächen, die für die Errichtung von Windkraftanlagen geeignet sind gehört zu den Aufgaben des Landschaftsplans. Da diese Flächen i.d.R. der privaten landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen versteht es sich von selbst, daß die hier vorgeschlagenen Erfordernisse zu denen mit nur empfehlendem Charakter gehören.

### 5.7.1 Extensivierung der Ackernutzung

Obgleich aus Gründen des Arten-, Gewässer- und Bodenschutzes eine flächendeckende Verminderung der Einträge an Nährstoffen und Pflanzenbehandlungsmitteln vorteilhaft wäre, sind im Landschaftsplan verschiedene Schwerpunkte genannt, in denen die Extensivierung der Ackernutzung in besonderem Maße zum Schutz von Lebensräumen beitragen kann.

Die Maßnahme orientiert sich an den Vertragsvarianten 'Ackerwildkräuter' und 'Ackerbrachen' der Biotopprogramme im Agrarbereich [vgl. Kap. 6]. Auf den dabei geförderten **Ackerrandstreifen** von 6 bis 10 m Breite aber auch ganzen Äckern sollen bei Nutzung der Flächen zum Getreide- oder Rapsanbau kein Dünger und keine Pflanzenschutzmittel ausgebracht werden sowie keine mechanische Unkrautbekämpfung erfolgen. Als **Ackerbrachen** sollen sie fünf Jahre ungenutzt bleiben, auch hier ist die Förderung von Randstreifen zur Ausbildung von ungenutzten **Säumen** möglich. In den gekennzeichneten Bereichen ist auch eine **Flächenstillegung** nach dem EU-Programm sinnvoll, auch wenn in diesem Programm ökologische Zielsetzungen nicht im Mittelpunkt stehen. Da die Flächen im Landschaftsplan und im F-Plan als 'Fläche für die Landwirtschaft' dargestellt sind, ist sichergestellt, daß sie auch nach mehr als fünf Jahren **nicht** als Sukzessionsflächen gemäß § 15 a (1) 10. eingestuft werden.

Nach Behandlung der Anregungen und Bedenken durch die GV wird ergänzt: Durch die Zuordnung von Ackerflächen zu Viehbeständen (Güllentsorgung) sind den Extensivierungsmöglichkeiten Grenzen gesetzt. Gleichwohl sollen die Bodenflächen (zumal in der Umgebung empfindlicher Biotope) nicht als Entsorgungsflächen betrachtet werden, da dies an einer bedarfsgerechten und standortgerechten Düngung vorbeiführt. Hier sind die Landwirte bei anderen Möglichkeiten der Güllentsorgung zu unterstützen.

### 5.7.2 Umwandlung von Acker in Grünland

Der Landschaftsplan schlägt an einigen Stellen die Umwandlung von Acker zu Grünland vor. Dabei handelt es sich überwiegend um Standorte mit Moorböden, die bei Ackernutzung einer Zersetzung und damit der Freisetzug von Nährstoffen unterliegen. Die Ausweitung der Grünlandnutzung ist letztlich nur über eine Verringerung der Flächenproduktivität oder eine grünlandabhängige Viehhaltung zu erreichen, da die Erhöhung der Gesamtproduktion (z.B. wegen der Milchkontingente) nicht möglich ist. Schon von daher ergibt sich, daß sich derartige Maßnahmen nur im Rahmen betriebswirtschaftlicher Umstrukturierungen oder über Flächentausch durchführen lassen. Die Flächen gelten somit zunächst weiterhin als Ackerflächen. Nach fachlicher Prüfung durch das LN-SH ist die Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland nach der Vertragsvariante 'Wiesen- und Weidenökosystemschutz' im Einzelfall förderungsfähig [vgl. Kap. 6].

### 5.7.3 Flächen für Sonderkulturen

Der Anlage von Weihnachstbaumkulturen auf Ackerflächen steht i.d.R. nichts entgegen, in Landschaftsschutzgebieten ist jedoch eine Abstimmung mit der UNB erforderlich. Ausgenommen werden sollen die für eine Extensivierung vorgeschlagenen Bereiche. Eine Verminderung des in den Gehölzkulturen üblichen Herbizideinsatzes ist durch die Verwendung von Mulchscheiben oder anderen Mulchverfahren, in Weihnachtsbaumkulturen durch Schafbeweidung mit Shrepshore-Schafen möglich.

### 5.7.4 Grünlandnutzung und Grünlandextensivierung

Der Bestand an Grünlandflächen ist wegen deren Bodenschutzfunktion und potentiellem Artenspektrum auch außerhalb der vor Umbruch geschützten Feuchtgrünlandflächen [s.u.] erhaltenswert. Insbesondere in der Vernetzungszone von Kaltenhof bis Hohenstein (Maßnahmen 9.1-9.5) wird eine Beibehaltung der bestehende Grünlandnutzung empfohlen, da diese einen relativ guten Schutz für Kleinstrukturen wie Knicks und Kleingewässer bietet. Eine gesetzliche Grundlage, die das 'normale' Grünland vor Umbruch schützt, besteht nicht, so daß auch hier das Freiwilligkeitsprinzip greift.

In Bereichen, in denen aufgrund der Grundwassernähe oder reliktischer Artenvorkommen ein hohes Entwicklungspotential für naturnahe Formationen besteht, wird eine Extensivierung der Grünlandnutzung und/oder eine Anhebug des Grundwasserstandes bzw. ein Verzicht auf weitere Entwässerung vorgeschlagen (Maßnahmen 10.1-10.5, z.B. um Kaltenhofer und Scharnhagener Moor, im Heischer Tal, an der Mühlenau; nach Behandlung der Anregungen und Bedenken wurden die Darstellungen durch die GV auf 20 m breite Streifen umgrenzt). Voraussetzung für

eine Etablierung artenreicher Grünlandgesellschaften ist neben der (Wieder)-Herstellung geeigneter Standortfaktoren i.d.R. eine deutliche Aushagerung der Böden. Nach fachlicher Prüfung durch das LN-SH ist die Grünlandextensivierung förderungsfähig (Programm 'Wiesen- und Weidenökosystemschutz' der Biotopprogramme im Agrarbereich) [vgl. Kap. 6]. Zur extensiven Grünlandnutzung gehören danach der Verzicht auf Absenkung des Wasserstandes, Bodenbearbeitung, Düngung und Pflanzenbehandlungsmittel sowie ein zeitlich begrenzter Besatz von 1,5 Rindern/ha.

### 5.7.5 Schutz und Pflege des Feuchtgrünlandes

Für die nach § 7 (2) 9. LNatSchG vor Umbruch und Entwässerung geschützten Feuchtgrünlandflächen bestehen besondere Anforderungen an Pflege und Bewirtschaftung aus Gründen des Arten und Biotopschutzes. Neben dem (weitgehenden) Verzicht auf Düngemittel gehören hierzu die Herauszögerung der Mahdtermine (z.B. erste Mahd nach dem 15. Juli) sowie die Beweidung mit (weniger als) 1,5 Rindern/ha. Abhängig vom Artenbestand und flächenbezogenen Entwicklungszielen können aber auch mehrjährige Mährhythmen oder (mit dem Ziel der Aushagerung) frühere Mahdtermine erforderlich werden. Nach fachlicher Prüfung durch das LN-SH ist die Pflegenutzung des Feuchtgrünlandes über die Vertragsvarianten 'Sumpfdotterblumenwiesen' und 'Kleingewässer' der Biotopprogramme im Agrarbereich förderungsfähig [vgl. Kap. 6].

### 5.7.6 Bodenschutzorientierte Bewirtschaftung

Auf den Standorten mit leichten Sandböden in den Gemeinde Dänischenhagen bestehen besondere Anforderungen an die Bewirtschaftung aus Gründen des Bodenschutzes (Schutz vor Winderosion). Auf Pseudogley-Böden sowie Parabraunerden in Hanglagen bestehen derartige Anforderungen zum Schutz vor Wassererosion. Außer einer deutlichen aber nicht immer umsetzbaren Erhöhung der Knickdichte, einer Bewirtschaftung als Grünland oder einer Aufforstung in diesen Bereichen, können verschiedene Bewirtschaftungsmaßnahmen, die bei einigen Landwirten bereits Beachtung finden, zur Verminderung der Erosionsgefährdung beitragen. Hierzu gehören die Erhöhung der Bodenrauhigkeit durch Bodenbearbeitung quer zur Hauptwindrichtung bzw. quer zur Gefällerichtung, die Minimalbodenbearbeitung, eine Erhöhung der Strukturstabilität durch Erhöhung des Humusgehaltes und Anhebung des Grundwasserstandes, der Anbau von Zwischenfrüchten und Untersaaten sowie der Verzicht auf erosionsanfällige Kulturen.

### 5.7.7 Schutz und Entwicklung von Kleinstrukturen in der Agrarlandschaft

Flächenbezogene Maßnahmen zum Schutz und zur Entwicklung von Kleinstrukturen [vgl. Kap. 5.4.3] lassen sich nur unter dem Einbezug meist landwirtschaftlich genutzter Flächen verwirklichen, so daß Neuanlagen sowie Maßnahmen, die über die Mindestanforderungen zum Schutz vor Beeinträchtigungen hinausgehen, auf die freiwillige Bereitschaft setzen oder besonderer Abstimmungen und Vereinbarungen mit den Grundeigentümern bedürfen. Als Beeinträchtigung gilt dabei z.B. die Bodenbearbeitung bis unmittelbar an die Gewässerränder sowie das Anpflügen von Knickwällen.

Zum Schutz von Kleinstrukturen (Feldgehölzen, Kleingewässern, Knicks und Fließgewässern) sollen Pufferzonen eingerichtet werden. Durch Pufferzonen werden die scharfen Übergänge von schutzwürdigen Biotopstrukturen zu den intensiv genutzten Flächen abgemildert und auf diese Weise Beeinträchtigungen der Kleinstrukturen vermieden. Die Pufferzonen können aus ungenutzten Gehölz-, Stauden- oder Sukzessionssäumen und/oder (zusätzlich) extensiv genutzten Ackerrandstreifen bestehen. Im Entwicklungsplan sind dabei nur die Pufferzonen und Säume mit hoher Präferenz dargestellt.

### 5.7.8 Flächen mit Eignung für die Waldbildung

Besondere Eignung für die Waldentwicklung weisen solche Bereiche auf, in denen eine Arrondierung oder Vernetzung bestehender Waldflächen erzielt wird, in denen aufgrund potentieller Immissionen eine Nahrungsmittelproduktion nur bedingt sinnvoll ist, in denen die Waldbildung zum Bodenschutz beiträgt und in denen Biotopschutzgründe nicht gegen eine Waldentwicklung sprechen. Eine großflächig effektive Waldentwicklung ist nur über Aufforstungsmaßnahmen möglich, bei Erstauforstungen von mehr als 5 ha sind jedoch 10 % der Fläche der natürlichen Eigenentwicklung zu überlassen [LWaldG § 16 (3)]. Kleine Waldflächen oder Feldgehölze können ebenfalls über Sukzession entwickelt werden. Bei der Neuwaldbildung sollen die für den Aufbau gestufter Waldränder notwendigen Flächen mit eingeplant werden. Die für die Waldentwicklung vorgeschlagenen Flächen sind bis zu einer Bestockung mit Forstpflanzen als Flächen für die Landwirtschaft anzusehen, danach gelten sie definitionsgemäß als Wald [§ 2 LWaldG]. Das Land fördert die Neuwaldbildung durch Förderung einer naturnahen Erstaufforstung mit bis zu 85 % der Kulturkosten. Aus landschaftsplanerischer Sicht weisen folgende Bereiche eine Eignung für die Waldentwicklung auf:

- der Bereich zwischen Mückenbrook und Ochsenkoppel (Maßnahme 11.1) zur Biotopentwicklung, Landschaftsbildgestaltung und zum Windschutz;
- eine Fläche am Kaltenhofer Graben (11.2) zum Bodenschutz und zur Biotopentwicklung;

- der Bereich oberhalb der Mühlenauniederung östlich des Golfplatzes (11.3) zum Bodenschutz, sowie zur Biotop- und Landschaftsbildentwicklung; die Trasse der Abwasserleitung Kiel - Bülk ist dabei freizuhalten;
- die Talhänge am Heischer Tal (11.4-6) zum Bodenschutz und zur Bereicherung des Landschaftsbildes: Teilbereiche sind üer Sukzession zu entwickeln, die Rohrleitungstrasse Kiel - Bülk ist freizuhalten.

### 5.7.9 Flächen für Windkraftanlagen

Die Errichtung von Windenergieanlagen gilt als Eingriff in Natur und Landschaft und ist in jedem Fall mit Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes verbunden. Unter der wie folgend beschriebenen Berücksichtigung der Planungsgrundsätze zur Errichtung von Windenergieanlagen [INNENMINISTER, MINISTER FÜR SOZIALES, GESUNDHEIT UND ENERGIE & MINISTER FÜR NATUR, UMWELT UND LANDESENTWICKLUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN 1991] sowie einiger zusätzlicher Kriterien können für das Gemeindegebiet von Dänischenhagen keine Eignungsflächen für die Errichtung von Windkraftanlagen dargestellt werden:

- Als Abstände für die Siedlungsgebiete von Dänischenhagen und Altenholz-Klausdorf wurden 1000 m angesetzt, wobei die Entwicklungsgebiete für die Siedlung berücksichtigt wurden. Der für städtische Siedlungen geltende Richtwert wurde gewählt, da Dänischenhagen ist Ort mit planerischer Wohnfunktion ist und auf einer Siedlungsachse liegt;

- Für Scharnhagen, Kaltenhof, Rabendorf und Freidorf wurden die Abstände von 500 m für ländliche Siedlungen angesetzt;

- die übrigen Häuser und Hausgruppen bis vier Häuser im Einzelstand wurden mit 300 m Abstand versehen;

- der Bauschutzbereich des Flughafens Kiel-Holtenau [vgl. Karte 1] wurde wegen der Höhenbegrenzung ausgenommen;

- die B 503 wurde als stark befahrene Bundestraße mit einem Abstand von 100 m berücksichtigt;

- für das NSG Kaltenhofer Moor, das Scharnhagener Moor, den Wald Ochsenkoppel und das Heischer Tal als Hauptverbundachse wurden zunächst 200 m Abstand, für den Kaltenhofer Graben als Nebenverbundachse 100 m angesetzt.

Nach einer Weißflächenkartierung dieser sog. 'harten' Kriterien bleiben zunächst drei Flächen [vgl. Abb. 7], für die sich der Ausschluß einer Eignung für die Errichtung von WKA jedoch aus der Berücksichtigung folgender 'weicher' Kriterien ergibt:

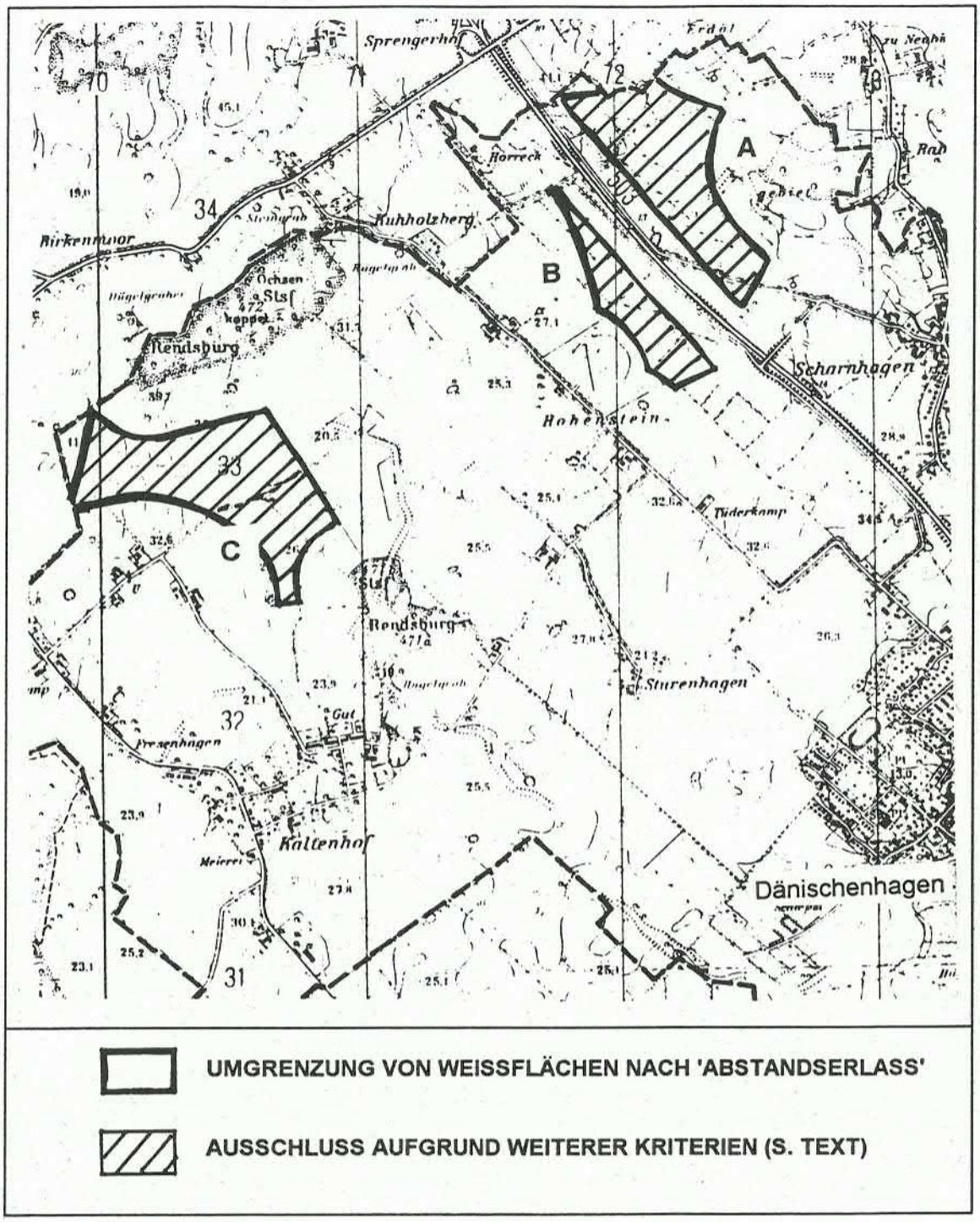



*Abb. 7: Ergebnis der Weißflächenkartierung 'Windkraft' und Ausschlußflächen für die Windkraftnutzung in der Gemeinde Dänischenhagen [Maßstab ca. 1:25.000, Ergebnis-Übertragung aus dem Bearbeitungs-Maßstab 1: 5.000].*

- Die **Fläche A** liegt in einem geplanten Landschaftsschutzgebiet, das schon nach dem Landschaftsrahmenplan von 1987 zur Ausweisung vorgeschlagen wurde. Der für Dänischenhagen noch relativ hohe Anteil an Kleinstrukturen steht ebenfalls der Errichtung von WKA entgegen.

- Die **Fläche B** war in ersten Entwürfen des Windkraftkonzeptes der Kreises Rendsburg-Eckernförde als Eignungsfläche enthalten. Aus örtlicher Sicht bleibt von der Fläche nur ein schmaler Streifen, da einige Einzelhäuser im Bereich Kuhholzberg/Hohenstein im Konzept des Kreises keine Berücksichtigung fanden. Die geringe Flächengröße und der Flächenzuschnitt (ca. 150 m x 900 m) würde eine - aus landschaftsästhetischen Gründen und im Hinblick auf das Flugverhalten von Vögeln zu vermeidende - Reihenbildung der Einzelanlagen hervorrufen. Darüber hinaus liegt die Fläche in einem Bereich, der nach der Biotopverbundkonzeption für die Gemeinde Dänischenhagen eine Vernetzungszone bildet, die aus einem noch relativ kleinstrukturierten Knick-Grünlandkomplex besteht.

- Die zunächst recht große **Fläche C** wird durch Berücksichtigung der Hügelgräber, deren Umgebungsbereich sich zumindest auf das Gebiet nördlich des die Hofstraße verlängernden Feldweges erstreckt, auf ein Drittel vermindert. Darüber hinaus ist das Gebiet für die Errichtung von WKA ungeeignet, da zwischen den Wäldern Ochsenkoppel und Mückenbrook sowie dem Kaltenhofer Moor ornithologische Beziehungen bestehen. Schließlich würde die Errichtung von WKA die Eignungsflächen zur Waldentwicklung in Dänischenhagen einschränken.

## 5.8 Wälder und Maßnahmen im Bereich der Forstwirtschaft

### 5.8.1 Pflege und Bewirtschaftung der Wälder

Maßnahmen im Rahmen der Forstwirtschaft sollen sich an den "Leitlinien für die Fortentwicklung des Waldes und der Forstwirtschaft in Schleswig-Holstein", in denen die Grundsätze einer naturnahen Waldwirtschaft dargestellt sind, orientieren. Die Wälder sollen sich durch Naturnähe, Dauerhaftigkeit, Vielfalt der Bestände und Arten sowie Funktions- und Leistungsfähigkeit auszeichnen.
Die Stabilität und Nutzbarkeit soll durch Schutz und Pflege gesichert und gesteigert werden. Zu den Grundsätzen der naturnahen Forstwirtschaft gehören

- die Orientierung der Bestände an naturnahen Artenkombinationen und -häufigkeiten;
- die Erhaltung natürlicher, seltener und charakteristischer Waldgesellschaften;
- die Überlassung von Teilbereichen für die Eigenentwicklung, wie dies im Bereich Ochsenkoppel vorgesehen ist;
- die Gestaltung von Waldrändern;
- das Belassen von Kleinstrukturen wie kleinen Lichtungen, Totholz und Altholzbeständen, Horst- und Höhlenbäumen, Bächen und Tümpeln sowie Böschungen.

Für die nach § 15 a LNatSchG geschützten Waldbiotope sollen darüberhinausgehend die in Abschnitt 5.3.4 erläuterten Vorschläge zur Biotoppflege beachtet werden. Der

Landschaftsplan schreibt keine bestimmte Art der forstlichen Bewirtschaftung vor, jedoch sollen einvernehmliche Lösungen gefunden werden, die den Bestand schutzwürdiger Biotope sichern. Dafür können die Zielsetzungen der naturnahen Forstwirtschaft um Empfehlungen für eine ökologisch orientierte Waldbewirtschaftung ergänzt werden:

- Verzicht auf Kahlschlag zugunsten der Nutzung von Einzelbäumen oder Baumgruppen. Der Einschlag weniger Gehölze ist für die Bodenfauna und Flora günstiger und schafft zudem waldtypische, stufige Strukturen.
- Orientierung der Holzartenwahl bei der Bestandspflege an den standörtlichen Gegebenheiten und der potentiell natürlichen Vegetation. Hinsichtlich der Walderneuerung ist eine gruppen- oder horstweise stetige Naturverjüngung zu fördern und der Gründung von Altersklassenwäldern vorzuziehen.
- Keine Entwässerung feuchter Waldparzellen, sondern Entwicklung in Richtung Bruch-, Sumpf- oder Auwälder. Um ehemals hohe Wasserstände wieder zu ermöglichen, sollen vorhandene Gräben angestaut werden.
- Der Einsatz von Pestiziden soll in Einschlags- und Aufforstungsflächen sowie an Wegrändern unterbleiben und weiterhin nur als Ausnahme in forstwirtschaftlichen Notfällen erfolgen.

### 5.8.2 Hervorhebung von Waldfunktionen

Im Vorgriff auf eine vom Kreis Rendsburg-Eckernförde zu erstellende forstliche Rahmenplanung und zur Herausstellung von Waldflächen mit besonderen Anforderungen an Pflege und Bewirtschaftung werden Vorschläge für die Hervorhebung von Waldfunktionen gemacht, die nach Abstimmung mit den Forstbehörden in den F-Plan übernommen werden sollen.

- Arten- und Biotopschutzfunktion für die gesetzlich geschützten Bruch-, Sumpf- und Auwaldbiotope (ohne zusätzliche Kennzeichnung im Entwicklungsplan) [vgl. Tab. 12] sowie für die die Naturwaldparzelle Ochsenkoppel
- Bodenschutzfunktion für die bestehenden und zu entwicklenden Waldbereiche am Heischer Tal.

## 5.9 Maßnahmen im Bereich der Wasserwirtschaft

Die Pflege und Unterhaltung der Fließgewässer aber auch die Regelung des Regenwasserabflusses ist Aufgabe der Wasserwirtschaft. Nach § 1 (10) LNatSchG sind zum Schutz und zur Wiederherstellung der Gewässer und ihrer Funktionsfähigkeit biologische Wasserbaumaßnahmen anderen wasserbaulichen Maßnahmen vorzuziehen, nach § 2 LWG ist auch die biologische Eigenart und Vielfalt der Gewässer zu erhalten und bei Beeinträchtigung wiederherzustellen. Zur Unterstützung dieser Zielsetzungen werden im Landschaftsplan der Gemeinde Dänischenhagen Maßnahmen vorgeschlagen, die nur in Abstimmung mit den zuständigen Wasser- und Bodenverbänden und unter Berücksichtigung der Auswirkungen auf benachbarte Flächen erfolgen können. Dabei sind insbesondere die §§ 7 und 31 WHG zu berücksichtigen, nach denen das Aufstauen von Entwässerungsgräben erlaubnispflichtig ist bzw. die Entrohrung ehemaliger Fließgewässer einer Planfeststellung bedarf.

### 5.9.1 Entrohrung und Aufweitung von Durchlässen

Verrohrte und an Straßendurchlässen unterbrochene Fließgewässerabschnitte bilden lebensfeindliche Abschnitte im Gewässersystem, die von Fließgewässerorganismen nicht besiedelt werden und somit Barrieren für deren Ausbreitung darstellen. Die Entrohrung ehemaliger Fließgewässer wird im Landschaftsplan der Gemeinde Dänischenhagen für Brandsbek und Kaltenhofer Graben vorgeschlagen (Maßnahmen 13.x), Priorität sollten Bereiche haben, an denen an denen über die Entrohrung relativ kurzer Abschnitte ein möglichst weitläufiger Fließgewässerverbund erzielt werden kann. Nach Behandlung der Anregungen und Bedenken durch die GV wird die Dartellung 'Entrohrung' im Oberlauf der Brandsbek (Bachschlucht) entfernt. Der ca. 25 m verrohrten und aufgefüllten Abschnitt ist historisch durch die ehemalige Bahnlinie Getorf - Stohl bedingt, ein Teil des alten Bahndammes ist hier noch erhalten. Die Barrierewirkung von Durchlässen, die häufig noch durch Sohlabstürze verstärkt wird, kann schon durch Sohlrampen unterhalb des Durchlasses und das Einbringen von Sohlsubstrat in den Durchlaß vermindert werden. Eine deutliche Verbesserung wird aber nur über eine Aufweitung erzielt, die die Durchlässigkeit für wandernde Tierarten erkennbar werden läßt. Als Faustregel gelten Verhältnisse von lichter Weite zu Länge von 1:5 bei kurzen und 1:10 bei langen Durchlässen [DAHL & HULLEN 1989]. Die Aufweitung von Durchlässen erfordert die Beteiligung der Baulastträger der Straßen und soll bei anstehenden Streckensanierungen in Angriff genommen werden (z.B. Maßnahme 13.3 an der B 503).

### 5.9.2 Renaturierung von Fließgewässern

Die meisten Fließgewässer weisen bei Renaturierungen ein hohes Regenerationspotential auf, so daß sich eine große Effizienz der eingesetzten Mittel erwarten läßt. Die Hauptgewässer der Gemeinde - Mühlenau, Brandsbek und Kaltenhofer Graben - bilden die Schwerpunkte der Renaturierungsbemühungen. Die Förderung der Eigendynamik der Gewässer ist dabei großangelegten Baumaßnahmen vorzuziehen. Naturnahe Ausbauformen müssen den Anforderungen der Landnutzung an die Wasserführung nicht widersprechen, obgleich eine Verlangsamung des Abflusses zur Vermeidung weiterer Grundwasserabsenkung geboten ist. Ein vollständiger Rückbau begradigter Bachbetten in die ehemalige Linienführung ist kaum realisierbar und nicht beabsichtigt, jedoch ermöglicht die Beachtung der nachfolgenden Empfehlungen eine naturnahe Gestaltung der Gewässer.

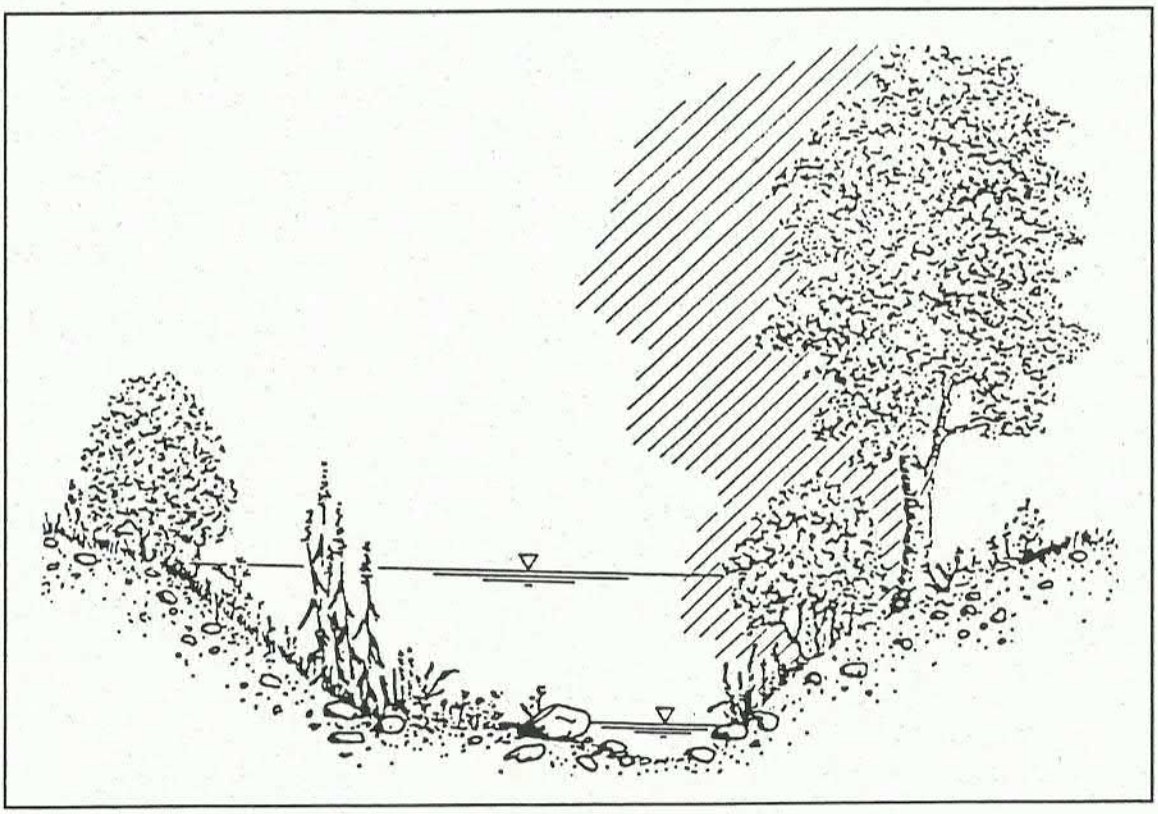


***Abb. 8:*** *Modell eines naturnah ausgebauten Fließgewässers [Quelle: LANGE & LECHER 1993].*

### 5.9.4 Retentionsmaßnahmen

Zusätzlich zu den vorhandenen Regenwasserrückhaltebecken wurden im Bereich Kaltenhof während der Erstellung des Landschaftsplans zwei neue angelegt. Für den Fall, daß wider Erwarten eine Besiedlung mit Amphibien erfolgt, sind bei anstehenden VEränderungen im Straßenprofil Amphibien-Leiteinrichtungen bzw. Durchlaß-Aufweitungen vorzusehen.

Im Zusammmenhang mit der Reitanlage an der Kirchenstraße wurde eine Regenwasserversickerungsfläche in die Ausgleichsflächen integriert. Weitere Regenwasserrückhaltebecken werden an den neuen Wohn- und Gewerbegebieten notwendig und sind jeweils bei der Grünordnungsplanung zu berücksichtigen.

## 5.10 Siedlungsentwicklung und Maßnahmen in Bereich von Siedlungen

### 5.10.1 Bauliche Entwicklung

In der Gemeinde Dänischenhagen wird eine großzügige Ausweisung von Bauflächen geplant. Im Vorgriff auf die Fertigstellung des Landschaftsplanes wurden potentielle Bauflächen untersucht und bewertet [vgl. ASMUSSEN 1993 u. 1994], die zusammenfassende Empfehlung wird hier übernommen. Für die langfristige Entwicklung werden die aus landschaftsplanerischer Sicht möglichen Entwicklungsrichtungen sowie die aus landschaftsplanerischer Sicht notwendigen Begrenzungen der Siedlungsentwicklung aufgezeigt.

Baugebiete stellen ausgleichspflichtige Eingriffe in Natur und Landschaft dar, mögliche Ausgleichsflächen sind im Landschaftsplan im Zusammenhang mit den Bauflächen zunächst pauschal dargestellt [vgl. Tab. 9]. Eine genau Bestimmung der Ausgleichsflächen ist erst auf der Planungsebene von Grünordnungsplänen möglich, deren Aufstellung von der Darstellung der Eingriffs- und Ausgleichsflächen im Landschaftsplan unberührt bleibt. Die Auswirkungen der Siedlungstätigkeit auf den Landschaftshaushalt können durch Prinzipien des ökologischen Bauens vermindert werden. Neben der Verwendung natürlicher Baustoffe und der energiesparenden Bauweise gehören hierzu Fassaden- und Dachbegrünungen sowie Maßnahmen zur Regenwasserversickerung in den Baugebieten.

#### 5.10.1.1 Flächen für die Gewerbegebietsentwicklung

Die früher beiderseits der B 503 zwischen den Ortsteilen Dänischenhagen und Scharnhagen angedachte Gewerbegebietsentwicklung kommt aus landschaftsästhetischen, denkmalpflegerischen und erschließungstechnischen Aspekten nicht in Betracht [vgl. Asmussen 1993].

Bei einer hohen Gewichtung der regionalplanerischen Aspekte in der Abwägung der verschiedenen Zielsetzungen kann einer Ausweisung des Nord-Ost-Quadranten als Gewerbegebiet und einer mittel- bis langfristig offen zu haltenden Möglichkeit für die Gewerbegebeitsentwicklung im Nord-West-Quadranten der Kreuzung Lehmkaten aus landschaftsplanerischer Sicht zugestimmt werden. Unter Berücksichtigung der Belange von Naturschutz und Landschaftspflege ergeben sich aber folgende Einschränkungen und Empfehlungen [vgl. Asmussen 1994]:

- Eingriffe in die gesetzlich geschützten Biotope sind entsprechend der einschlägigen Bestimmungen zu unterlassen. Aus Naturschutzgründen ist neben dem Schutz der Mühlenaue und ihres Tales der Schutz und Erhalt der Knicks und Kleingewässer notwendig.
- Die westliche Begrenzung des Gebietes muß in Übereinstimmung mit der entsprechenden Entwicklung auf Altenholzer Gebiet erfolgen, um hier einen

gemeinsamen Siedlungsrand entwicklen zu können. Als Begrenzungslinie auf Altenholzer Seite würden sich die in einer Entfernung von ca. 450 m annähernd parallel zur Klausdorfer Straße verlaufenden Knicks anbieten.

- Die westliche Grenze des Bebauungsgebietes soll eine Entfernung von 350 bis 400 m zur K 19 nicht überschreiten (vgl. Karte). Dies ergibt sich zum einen aus den oben beschriebenen Zielen zur Entwicklung einer Biotopverbundzone, zum anderen unter dem Aspekt der Effizienz möglicher Ausgleichsmaßnahmen für das Landschaftsbild: die Höhendifferenzen zwischen Gebäudeoberkanten und Standort für die als Schutzpflanzung einzusetzenden Pflanzen sind möglichst gering zu halten.
- Ebenfalls aus dem landschaftsästhetischen Aspekt ergibt sich, daß bei einer auch erst langfristig abzusehenden Entwicklung landschaftsbildgestaltende Maßnahmen schon frühzeitig anzusetzen sind.
- Die Ausweisung eines Gewerbegebietes im Nord-West-Quadranten von Lehmkaten dient der Deckung des langfristigen Bedarfs.
- Der hohen Gewichtung der regionalplanerischen Zielsetzungen ist dadurch Rechnung zu tragen, daß während des Planungszeitraums des Landschaftsplanes keine weiteren Gewerbegebiete an anderen Stellen des Gemeindegebietes ausgewiesen werden.

Die im Bereich des Nord-West-Quadranten dargestellten Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (A 2) beziehen sich auf die mögliche Gewerbegebietserweiterung. Ihre Begrenzung ergibt sich insbesondere durch die Maßnahmen zum Ausgleich für den Eingriff in das Landschaftsbild.

### 5.10.1.2 Flächen für Wohngebiete

Das Gebiet südwestlich der Schulstraße und nordwestlich der Straße 'Am Wasserwerk' eignet sich zur Ausweisung eines Wohngebietes, um den westlichen Ortsrand abzurunden. Der Erschließung des Gebietes von Osten her wird - unter der Maßgabe der Einrichtung von Schutzstreifen an der Allee und Teilentsiegelung der Schulstraße - gegenüber der zunächst angedachten Erschließung über die Straße 'Am Wasserwerk' der Vorzug gegeben. Flächen für Ausgleichsmaßnahmen können zur Ortsrandgestaltung im räumlichen Zusammenhang gewählt werden (A 5).

Das Gebiet Möhlenbarg ist aus landschaftsplanerischer Sicht für die Wohngebietsentwicklung geeignet, da es an bestehende Bebauung anschließt und eine Splittersiedlung mit einschließt. Zu berücksichtigen ist der Schutz der bestehenden Knicks und Redder, für die ein 10 m breiter Saumstreifen abzugrenzen ist. Für möglicherweise über das Gebiet hinaus benötigte Ausgleichsflächen kommen die nördlich und östlich angrenzenden Ackerflächen in Betracht (A 3).

Das Gebiet zwischen Schulstraße und Sturenhagener Weg kann aus landschaftsästhetischen Gründen als nur bedingt geeignet für die Ausweisung von

Wohngebieten angesehen werden. Hier ist es auch der Mangel an besser geeigneten Flächen für die weitere Siedlungsentwicklung Dänischenhagens, der für eine langfristige Ortsentwicklung in nordwestliche Richtung spricht. Als Ausgleichsmaßnahmen (A 4) sollen Grünordnungsplan und Bebauungsplan folge.de Aspekte aufgreifen:

- für die Eichenallee und die Knicks sind ca. 10 m breite Säume abzugrenzen und zu entwickeln,
- hohe Anforderungen an die Grundstücksgestaltung, z.B. nach Grundsätzen des ökologischen Bauens (Holzbauweise, extensive Dachbegrünung),
- Verlängerung des Grünzuges vom Sportplatz aus,
- Begrenzung des Baugebietes in einer ersten Stufe auf eine den Möhlenbarg verlängernde Linie.

5.10.1.3 Begrenzung der Siedlungsentwicklung

Aus Gründen des Landschaftsschutzes wird an einigen Ortsrändern die Begrenzung der Siedlungsentwicklung für notwendig erachtet:

- am südöstlichen Ortsrand wird die Begrenzung durch das Tal der Mühlenaue vorgegeben, der Bau eines Altenheimes in dem im F-Plan bereits enthaltenen Mischgebiet bleibt möglich;
- am südwestlichen Ortsrand soll die Siedlungsentwicklung auf den Bestand begrenzt werden. Eine Siedlungsentwicklung in südwestlicher Richtung (Langkoppel/ Kirchhofskoppel) ist aus landschaftsplanerischer Sicht abzulehnen und inzwischen durch die Errichtung der Reitanlage außer Diskussion;
- die Begrenzung für die nordwestliche Erweiterung ergibt sich durch die Alleen und Knicks;
- die Begrenzung der Siedlungsentwicklung in Scharnhagen ergibt sich durch das Scharnhagener Moor und den Niederungsbereich der verrohrten Brandsbek und wird bereits durch den LRP vorgegeben;
- die GV folgt nicht der landschaftsplanerischen Empfehlung, die Siedlungsentwicklung in Kaltenhof auf den Bestand zu begrenzen, um eine Gefährdung des Baumbestandes und des einzigartigen Ortsbildes auszuschließen, es wurde dazu folgende textliche Änderung beschlossen: Die von der Gemeinde mit der 2. F-Plan-Änderung (Darstellung von Teilbereichen Kaltenhofs als Mischgebiet) beschlossene Lückenbebauung erfährt im Bereich des Mittelwegs und des Gutsparks eine Einschränkung durch die besonderen Anforderungen zum Schutz der Allee und von Teilen der historischen Kulturlandschaft.

### 5.10.2 Öffentliche Grünflächen und Ortsrandgestaltung

Bei der Pflege und Gestaltung der öffentlichen Grünflächen können die Gemeinden Vorbildfunktion übernehmen, indem sie die Flächen einer naturnahen Pflege unterziehen. Hierzu gehören z.B. die Duldung von Wildkräutern an Wegen, soweit sie die Verkehrssicherheit nicht beeinträchtigen, sowie die Herabsetzung der Mährhythmen bei Rasenflächen. Die Einbindung der Ortsränder in das Landschaftsbild läßt sich durch Anpflanzungen verbessern. Im Einzelnen werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

- Aufstellung eines Konzepts zur Ortsbildgestaltung im Dorfkern von Dänischenhagen (Maßnahme 19.1)
- Ortsrandgestaltung in Scharnhagen durch die Anlage von Baumreihen und Obstwiesen (19.2-4)
- Extensivierung der Parkpflege, insbesondere im Einflußbereich der Mühlenau sollen keine Dünger und Pestizide eingesetzt werden

### 5.10.3 Private Grünflächen

Durch die naturnahe und ökologisch orientierte Gestaltung und Pflege privater Grünflächen können die Grundbesitzer oder Pächter einen entscheidenden Beitrag zur Ortsbildgestaltung und zur Schaffung von Kleinlebensräumen für Tiere und Pflanzen leisten. Auf der Planungsebene des Landschaftsplans sind hierzu jedoch nur allgemeine Vorschläge möglich:

- in privaten Gärten besteht keine Notwendigkeit zum Einsatz von Torf, Kunstdünger oder Pestiziden;
- heimische Gehölze und Stauden sind bei der Gartengestaltung vorzuziehen; Staudengärten, Obstgärten und an Bauerngärten orientierte Anlagen tragen zur Bereicherung des Ortsbildes bei;
- wo keine Anforderungen an die Trittfestigkeit bestehen, können von Rasenflächen zu Wiesen umgewandelt werden;
- auf vielen Grundstücken besteht ein hohes Potential zur Flächenentsiegelung; nicht alle Wege müssen gepflastert sein;
- die Anlage von Nebengebäuden wie Garagen und Schuppen soll ebenfalls zur Vermeidung von Versiegelung begrenzt werden;
- die landschaftstypische Einfriedung der Grundstücke, z.B. mit Knicks oder Stakettenzäunen, trägt zur Gestaltung des Ortsbildes bei.

### 5.10.4 Freizeiteinrichtungen

Mit dem Golfplatz und der Reitanlage an der Kirchenstraße sind in jüngerer Zeit zwei großflächige Freizeitanlagen im Entstehen [vgl. Kap. 2.3.8]. Während der Golfplatz bereits in der 3. Änderung des Flächennutzungsplanes als Grünfläche für spezielle Freizeitnutzung ausgewiesen ist, wird die bislang noch nicht im F-Plan erscheinende Reitanlage eher als landwirtschaftliche Sondernutzung eingestuft. Im Entwicklungsplan ist die Ausdehnung des Golfplatzes in seinem Endausbau mit 27 Löchern dargestellt. Ausgleichmaßnahmen für den Golfplatz erfolgten als Nutzungsextensivierung in der Niederung der Mühlenau im Zusammenhang mit der Renaturierung des Gewässerabschnitts östlich der B 503.
Zur Errichtung der Reitanlage wurden eine landschaftsplanerische Stellungnahme sowie der landschaftspflegerische Begleitplan aufgestellt [vgl. ASMUSSEN 1995 b u. c]. Als Ausgleichsmaßnahmen für die Beeinträchtigung der Schutzgüter Boden, Grundwasser und Landschaftsbild werden Knicks und Hecken angelegt, die Reithalle mit Kletterpflanzen begrünt, eine Regenrückhaltefläche naturnah gestaltet, ein Rohrabschnitt geöffnet, Obstgehölze angepflanzt sowie Ackerflächen in z.T. extensiv zu nutzende Wiesen umgewandelt.

Für die beantragte Einrichtung einer Hundesportanlage an der Kirchenstraße wurde ebenfalls ein landschaftspflegerischer Begleitplan, in dem u.a. Gehölzanpflanzungen vorgesehen sind, erstellt [vgl. ASMUSSEN 1996c].

## 5.11 Verkehrswege

Die hier auch an Straßen des überörtlichen Verkehrs vogeschlagenen Maßnahmen erfordern zur Umsetzung die Zustimmung des jeweiligen Straßenbaulastträger im Einzelfall. Pflanzarbeiten an Straßen des überörtlichen Verkehrs haben im Einvernehmen mit dem zuständigen Leiter der Straßenmeisterei Gettorf zu erfolgen.

### 5.11.1 Neubau von Verkehrswegen

Die Verkehrserschließung und dadurch bedingt auch der Zerschneidungsgrad der Landschaft [vgl. Karte 13] ist in der Gemeinde weit fortgeschritten. Straßenneubauten sind daher auf die Erschließung von neuen Baugebieten zu begrenzen. Wirtschaftswege sollen nicht weiter ausgebaut werden.

Die Anbindung der mit der 6. Änderung des F-Plans ausgewiesenen Baugebiete erfolgt über Schulstraße und Sturenhagener Weg an die Anschlußstelle der Strander Straße an die B 503. Nach dem inzwischen vorliegende Verkehrsgutachten zur Erschließung dieser Baugebiete [WASSER- UND VERKEHRSKONTOR 1996] ist die zusätzliche Belastung für die bestehenden Wohngebiete vertretbar, so daß eine

zusätzliche Straßenanbindung für den Änderungsbereich der 6. Änderung des F-Plans im Sinne von § 8 (2) BNatSchG vermieden werden kann.

Bei einer Siedlungsentwicklung Dänischenhagens über den Bereich der 6. Änderung des F-Plans hinaus entsteht ein besonderer Untersuchungsbedarf über die Verkehrsanbindung an die B 503. Auch aufgrund des fortgeschrittenen Verfahrensstandes muß dies Gegenstand einer Landschaftsplan-Fortschreibung sein.

Ein Bedarf besteht noch in der Verbesserung und im Ausbau des **Radwegenetzes**. Ein zusätzlicher von der Straße getrennter Radweg wird jedoch zur Vermeidung von Eingriffen in straßenbegleitende Knicks sowie zur Begrenzung des Flächenverbrauchs nur an der relativ vielbefahrenen L 254 vorgeschlagen. Aufgrund der beengten Verhältnisse in Kaltenhof stößt der Ausbau eines Radweges hier jedoch auf Probleme. Ein häufiger Seitenwechsel der Radwege ist aus Gründen der Verkehrssicherheit zu vermeiden. Hinweise zu Radwanderwegen finden sich in Abschnitt 5.6.3.

### 5.11.2 Verkehrsberuhigung und ÖPNV

**Verkehrsberuhigungen** in Form von Tempo-30-Zonen sind inzwischen fast flächendeckend erfolgt, jedoch ist die Einhaltung der Geschwindigkeitsbegrenzung an den Ortseinfahrten und Hauptdurchfahrtsstraßen insbesondere in Scharnhagen durch gestalterische Maßnahmen zu verbessern. Hierzu gehören z.B. Baumtore und Alleen, die eine optische Verengung des Straßenraumes bewirken, Fahrbahnteilungen und Fahrbanverengungen sowie Aufpflasterungen. Im Rahmen der Objektplanung sind insbesondere der Busverkehr sowie die Zufahrtsmöglichkeiten für Rettungsfahrzeuge zu berücksichtigen.

Im Hinblick auf die Ausweitung der Bautätigkeit in Dänischenhagen und die dadurch zu erwartende Steigerung der Pendlerströme nach Kiel ist eine deutliche Verbesserung des **öffentlichen Personennahverkehrs** anzustreben. Neben der Erhöhung der Taktfrequenz gehört dazu auch eine Anbindung neuer Baugebiete an das Busnetz, damit die Bushaltestellen in einer für die Anwohner gut erreichbaren Entfernung liegen.

### 5.11.3 Bepflanzung und Pflege von Straßenrändern

An den Rändern von Straßen und Wegen sollen sich die Pflegemaßnahmen an den Zielsetzungen des Naturschutzes orientieren. Dies bedeutet im besonderen, daß auf den Einsatz von Herbiziden verzichtet wird und daß unter Berücksichtigung der Schutzmaßnahmen des Straßen- und Wegegesetzes (§ 33 StrWG) die Mahd nur noch einschürig im Spätsommer oder Herbst erfolgt. Bei der Knickpflege an Straßen sind die gesetzlichen Bestimmungen des LNatSchG zu beachten [vgl. Hinweise in Abschnitt 5.3.10].

Bepflanzungen an klassifizierten Straßen des überörtlichen Verkehrs bedürfen einer Abstimmung und Koordinierung mit den beteiligten Baulastträgern, den betroffenen Leitungsunternehmen und den betroffenen Anliegern. Im Bereich von Ver- und Entsorgungsleitungen sind dabei die Hinweisblätter H 162 der ATV und GW 125 des DVGW zu beachten. Die Anlage bzw. Ergänzung von Baumreihen und Alleen wird für die Hofstraße, Mückenbrook, Kaltenhofer Allee und B 503 vorgeschlagen.

### 5.11.4 Entsiegelung

Außerhalb des Siedlungsbereichs, wo sich auf privaten Grundstücken ein hohes Entsiegelungspotential ergibt, bestehen in der Gemeinde Dänischenhagen folgende Ansatzstellen für Entsiegelungsmaßnahmen:

- An der B 503 wird der Radweg parallel zu einem asphaltierten, wenig frequentierten Wirtschaftsweg geführt. Diese sich aus Zuständigkeitsfragen ergebende doppelte Linienführung ist unter ökologischen Gesichtspunkten unsinnig, so daß der Radweg in diesem Bereich zurückgebaut werden kann.

- für Teilbereiche der Schulstraße (Eichenallee) wird durch das inzwischen vorliegende Erschließungskonzept für die Neubaugebiete eine Entsiegelung möglich.

***Tab. 10:** Zusammenfassung der Erfordernisse und Maßnahmen*

| Nr. | Art der Maßn. | Funktion d. Maßn. | Beschreibung | Priorität vgl. Kap 6 |
|---|---|---|---|---|
| | | | BIOTOP- UND ARTENSCHUTZ/VERNETZUNGSELEMENTE | |
| (1) | P | Ö | Neuanlage von Kleingewässern | 4 |
| ~~2.1~~ | ~~P~~ | ~~Ö, W~~ | ~~Knickentwicklung Kaltenhof~~ | ~~3~~ |
| ~~2.2~~ | ~~P~~ | ~~Ö, W~~ | ~~Knickentwicklung Kaltenhof~~ | ~~3~~ |
| ~~2.3~~ | ~~P~~ | ~~Ö, W~~ | ~~Knickentwicklung Kaltenhof~~ | ~~3~~ |
| 2.4 | P | Ö, W | Knickentwicklung Dänischenhagen Sturenhagen | 3 |
| | | | weitere Knicks | 4 |
| 3.1 | N | Ö | Waldsaumentwicklung Mückenbrook | 2 |
| 3.2 | N | Ö | Waldsaumentswicklung Ochsenkoppel | 2 |
| 4.1 | P | L, Ö | Baumreihe Kaltenhof | 4 |
| 4.2 | P | L | Entwicklung einer ~~Allee~~, Baumreihe | 4 |
| 4.3 | P | L, Ö | Anlage eines Feldgehölzes | 4 |
| 4.4 | P | B | Verbreiterung eines Gehölzstreifens | 2 |
| 4.6 | P | B | Gehölze beim Kaltenhofer Graben | 4 |
| 5.1 | N | Ö, L | Alleesaum Kaltenhof | 1 |
| 5.2 | N | Ö, L | Säume an Alleen Schulstr, Hohenstein | 1 |
| | | | ERHOLUNG/DENKMALSCHUTZ | |
| 7.1 | P | L, Ö, E | Baumreihe, Knick am Wanderweg | 3 |
| 7.2 | P | L | Baumreihe B 503 | 4 |
| 7.3 | B | L | Extensivierung aus Denkmalschutzgründen | 1 |
| | | | LANDWIRTSCHAFT | |
| 8.1 | B | Ö, G | Extensivierung bei Bachschluchten im Brandsbek-Oberlauf | 2 |
| ~~8.2~~ | ~~B~~ | ~~Ö, B~~ | ~~Ackerext./Düngeregelung Umgebung Scharnhagener Moor~~ | ~~2~~ |
| 8.3 | B | Ö, G | Nutzungsext. im Bereich der Bachsschlucht Scharnhagen | 2 |
| ~~8.4~~ | ~~P~~ | ~~Ö, B~~ | ~~Acker zu Grünland bei Kaltenhof~~ | ~~3~~ |
| 8.5 | B | Ö | Ackerext. Ochsenkoppel | 2 |
| 8.6 | B | Ö, G | Ackerext. Kaltenhofer Graben | 2 |
| 8.7 | B | Ö, B, G | Ackerext. Rand Heischer Tal | 2 |
| 9.1 | F | O, G | Beibehalten der Grünlandnutzung | 1 |
| 9.2 | F | B | Beibehalten der Grünlandnutzung Kaltenhof-Hohenstein | 1 |
| 9.3 | F | Ö | Beibehalten der Grünlandnutzung Mückenbrook | 1 |
| 9.4 | F | Ö | Festsetzen Flutrasen/Grünlandnutzung nördl. Mückenbrook | 1 |
| 9.5 | F | B, G | Grünlandfestsetzung beim Kaltenhofer Graben | 1 |
| ~~10.1~~ | ~~B~~ | ~~B, Ö~~ | ~~Grünlandextensivierung Umgebung Kaltenhofer Moor~~ | ~~2~~ |
| 10.2 | B | Ö, B | Grünlandextensivierung Scharnhagener Moor | 1 |
| 10.3 | B | Ö | Grünlandextensivierung bei Freidorf | 2 |
| 10.4 | B | Ö, B | Grünlandextensivierung Heischer Tal | 1, 2 |
| 10.5 | B | B, G | Grünlandextensivierung Mühlenautal | 2 |
| | | | LANDWIRTSCHAFT/FORSTWIRTSCHAFT | |
| 11.1 | P | L, Ö | Waldentwicklung Kaltenhof/Ochesenkoppel | 4 |
| 11.2 | P | Ö, B | Aufforstung bei Kaltenhofer Graben | 4 |
| 11.3 | P | L, B | Aufforstung Mühlenau/Rohkoppel | 3 |
| 11.4 | P | L, B | Aufforstung Heischer-Tal: Rohrleitung freihalten | 3 |
| 11.5 | P | L, B | Aufforstung Heischer-Tal: Rohrleitung freihalten | 3 |
| 11.6 | N | Ö | Sukzession Talhang Heischer Tal (§ 15 -Fläche) | 3 |

*Tab. 10: (Fortsetzung)*

| Nr. | Art der Maßn. | Funktion d. Maßn. | Beschreibung | Priorität vgl. Kap. 6 |
|---|---|---|---|---|
| | | | FORSTWIRTSCHAFT | |
| 12.1 | B | Ö | Maßnahmen in der Naturwaldparzelle | 1 |
| 12.2 | B | Ö | Waldextensivierung Mückenbrook | 2 |
| | | | WASSERWIRTSCHAFT | |
| 13.1 | P | Ö, G | Gewässerentrohrung nördl. Kaltenhof | 3 |
| 13.2 | P | Ö, G | Entrohrung Oberlauf Kaltenhofer Graben | 3 |
| 13.3 | P | Ö, G | Durchlaßerweiterung B 503 | 3 |
| 13.4 | P | Ö, G | Entrohrung Brandsbek | 3 |
| 13.5 | P | Ö, G | Entrohrung Brandsbek | 3 |
| 14.1 | P | Ö, G | Renaturierung der Mühlenau | 1 |
| 14.2 | P | Ö, G | Renaturierung Kaltenhofer Graben | 2 |
| 14.3 | P | Ö, G | Grabenrenaturierung Hohenstein | 2 |
| 14.4 | P | Ö, G | Graben-Renaturierung Heischer-Tal | 2 |
| 15.1 | B | Ö, G | Verminderung Unterhalt Heischer-Tal-Graben | 2 |
| 15.2 | B | Ö, G | Verminderung Unterhalt Graben Ochsenkoppel | 2 |
| 15.3 | B | Ö, G | Verminderung Unterhalt Graben Ochsenkoppel | 2 |
| 16.1 | B | Ö, B | Anheben des Wasserstandes Scharnhagener Moor | 1 |
| 16.2 | B | Ö, B | Anheben des Wasserstandes Freidorf 'Bülker Moor' | 2 |
| ~~16.3~~ | ~~B~~ | ~~Ö, B~~ | ~~Anheben des Wasserstandes bei Kaltenhofer Moor~~ | ~~2~~ |
| 17.1 | B | G, B | Abfallbeseitigung Kleingewässer Kaltenhof | 1 |
| 17.2 | B | G, B | Altlastensanierung Grenze Felm | 2 |
| | | | SIEDLUNG | |
| 18.1 | N | L | Beschränkung der Bebauung um Scharnhagen | 1 |
| 18.2 | N | L, G | Beschränkung der Bebauung in Scharnhagen | 1 |
| 18.3 | N | L | Begrenzug der Bebauung in Kaltenhof | 1 |
| 18.4 | N | L | Begrenzung der Siedlungsentwicklung Dänischenhagen | 1 |
| 18.5 | N | K | Freihalten der Mühlenauniederung als mesoklimatische Talzone | 1 |
| 19.1 | P | L | Ortsbildgestaltung Dorfstraße Dänischenhagen | 2 |
| 19.2 | B | L | Ortsrandentwicklung | 2 |
| 19.3 | B | L | Anlage einer Obstwiese Scharnhagen | 4 |
| 19.4 | B | L | Anlage einer Obstwiese Scharnhagen | 4 |
| 19.5 | B | Ö | extensive Parkpflege | 2 |
| 20.1 | P | B | Entsiegelung eines Radweges/Zusammenlegung mit Wirtschaftsweg | 3 |
| 20.2 | P | B | Entsiegelung Schulstraße | 2 |

~~2.2.~~ : Maßnahme nach Behandlung der Anregungen und Bedenken und Beteiligung der Öffentlichkeit durch GV gestrichen

Erfordernisse und Maßnahmen
- A Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
- B Bewirtschaftungsempfehlungen
- F Festsetzung der gegenwärtigen Nutzung
- H Handlungsverbote, Handlungseinschränkungen
- N Nutzungsregelungen
- P Pflanz-, Pflege u. Gestaltungsmaßnahmen

Funktionen
- Ö Biotopschutz/Biotopentwicklung
- L Landschaftsbild, Ortsbild, Denkmalschutz
- E Erholung
- S Sichtschutz, Schallschutz
- I Immissionsschutz
- W Windschutz
- B Bodenschutz, Erosionsschutz
- G Gewässerschutz
- K Klima (Erhaltung einer spezifischen Ausprägung)

## 6 Umsetzungsaspekte

Mit dem Landschaftsplan für die Gemeinde Dänischenhagen wird ein zunächst in sich geschlossenes Planwerk vorgelegt, das der Gemeinde das aus naturschutzfachlicher Sicht notwendige Grundgerüst zum Schutz und zur Entwicklung naturnaher Lebensräume, der Umweltmedien und der Ressourcen aufzeigt (Fachplan Naturschutz und Landschaftspflege). Ein derartiger förmlicher Plan gibt zum einen den Diskussionstand über die Entwicklung in den Gemeinden zu einem bestimmten Zeitpunkt wieder, zum anderen soll er aber auch längerfristig als Entscheidungsgrundlage herangezogen werden können. Auch langfristige Entwicklungsperspektiven widersprechen nicht dem Grundsatz einer Umsetzung über einen Prozeß von Aufklärung und Interessensausgleich. Eine Verbindlichkeit des Landschaftsplanes besteht nur für Gemeinde und Behörden, für die der Landschaftsplan Standards und Zielesetzungen hinsichtlich der Umweltqualität im Gemeindegebiet vorgibt. Gemeinden und Behörden sollen im Rahmen ihrer Aufgaben zur Umsetzung beitragen und anregen.

Für die Grundbesitzer ergibt sich durch den Landschaftsplan keine Verbindlichkeit zur Umsetzung von Maßnahmen. Die Pflicht zur Einhaltung der gesetzlichen Schutzbestimmungen besteht auch ohne Landschaftsplan, hier kann der Landschaftsplan zur Rechtssicherheit beitragen. Durch das Fehlen der Verbindlichkeit ergibt sich so ein (Ver-)Handlungsspielraum bei der Umsetzung.

Bei der Umsetzung von Maßnahmen, die private Flächen betreffen, setzt der Landschaftsplan auf die Förderung der freiwilligen Teilnahme. Er liefert dazu eine Zielvorgabe für den effektiven Einsatz und die Bündelung von Fördermitteln. Zu nennen sind hier insbesondere die Mittel aus den 'Biotopprogrammen im Agrarbereich', die für die Feuchtgrünlandprogramme in besonderen Fördergebieten und für Ackerprogramme bei der Schleswig-Holsteinischen Landgesellschaft beantragt werden können. Da Dänischenhagen nicht innerhalb eines derartigen Fördergebietes liegt, kann ein Teil der Vertragsvarianten nur nach besonderer Begutachtung durch das LN-SH in Anspruch genommen werden. Die Gemeinde kann mit einer Aufstockung der Mittel zusätzlichen Anreiz für die Teilnahme an den Programmen schaffen. Die Förderrichtlinien sollten bei Vorlage eines flächenbezogenen Pflegekonzeptes flexibilisiert werden. Mittel aus dem Flächenstillegungsprogramm der EU sowie Fördermittel zur Aufforstung können ebenfalls an den Zielen des Landschaftsplans orientiert eingesetzt werden. Als Grundlage für die Förderung kann die Bewertung des entstehenden Nutzungsausfalls herangezogen werden.

Zur Förderung der Umsetzung von Maßnahmen zum Schutz und zur Pflege von Natur und Landschaft sind verschiedene organisatorische Varianten denkbar:

- die Umsetzung von Einzelmaßnahmen kann durch gezielten Angang von Projekten erfolgen;
- für Gebiete, die eine vertiefende Dartsellung erfordern, ist im LNatSchG die Aufstellung von Grünordnungsplänen bzw. landschaftspflegerischen Begleitplänen vorgesehen, die als organisatorischer Rahmen auch zur Durchführung von Projekten des Naturschutzes geeignet sind;
- Maßnahmen können auch über ökologisch orientierte Flurneuordnungsverfahren umgesetzt werden;
- die Einrichtung von Landschaftspflege-Höfen stellt für einzelne Landwirte eine Betriebsalternative dar, jedoch hat die Einbeziehung der Pflege in die normalen Betriebsabläufe (Kreislaufwirtschaft) aller Höfe ökologische Vorteile;
- durch die Einrichtung von Landschaftspflegeverbänden - nach dem Modell der Wasser- und Bodenverbände oder durch die Erweiterung deren Aufgabenkompetenz - besteht die Möglichkeit eines 'Lastenausgleichs', soweit sich die Beiträge an der Flächengröße und nicht an der Ausstattung mit naturnahen Strukturen bemessen; auch könnte hierüber die Verteilung von Fördermitteln organisiert werden;
- eine 'Anlaufstelle Naturschutz' auf Amtsebene würde die Beratung bei der Umsetzung vereinfachen.

Bei der Umsetzung ist eine **Prioritätensetzung** sinnvoll, die sich in mehrere Phasen gliedern kann, aber keine starre Reihenfolge bilden soll [vgl. Tab. 10]:

1. Bestandsschutz, Beseitigung unmittelbarer Beeinträchtigungen;
2. Qualitätsverbesserung;
3. Maßnahmen zur Biotopentwicklung u. zum Biotopverbund
4. Schaffung von Sekundärbiotopen

Obwohl sich im Entwicklungsteil eine Reihe von Hinweisen zur Pflege insbesondere von Biotopen der Kulturlandschaft finden, sollte Natur nicht als 'Pflegefall' verstanden werden. Hier gilt es, Bewirtschaftungsformen zu finden, bei denen sich die Landschaftspflege möglichst weitgehend in die Betriebsabläufe integrieren lassen.

Die Fortschreibung ist z.T. durch das LNatSchG geregelt. Danach ist der Landschaftsplan den Landschaftsrahmenplänen und -programmen anzupassen. Eine Fortschreibung sollte aber auch erfolgen, wenn sich bisher unabsehbare Planungen ergeben oder wenn sich durch starke Änderungen in der Fördermittelorganisation und in der Agrarpolitik die Rahmenbedingungen für die Umsetzung ändern. Nach spätestens 15 Jahren ist jedoch auch eine völlige Bearbeitung mit erneuter Bestandsaufnahme vorzusehen, die auch zur Effizienzkontrolle des Planungsinstruments Landschaftsplan dient.

| **Gemeinde:** Dänischenhagen | **Kreis:** Rendsburg-Eckernförde |
|---|---|
| **Teilgebiet:** Heischer Tal (Fuhlenseeniederung/Schusterkrug) | **Nummer:** 1 |

**Beschreibung:**
Deutlich in das umliegende Gelände eingetieftes subglaziales Tunnental mit breiter Talniederung.

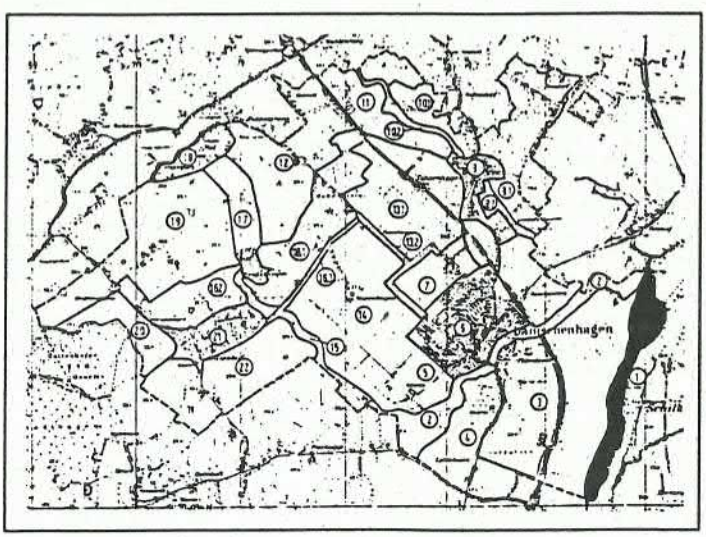
| **Biotoptypen § 15:** | **Biotoptypen § 7:** | **sonstige Biotoptypen:** |
|---|---|---|
| - Steilhänge im Binnenland<br>- Seggenwiesen<br>- Schilfröhricht<br>- Moorbirkenwald | - Buchenwald | - Grünland<br>- Acker |

**Schutzstatus:**
- z.T. gesetzlich geschützte Biotope
- geowissenschaftlich schützenswertes Objekt (ohne Rechtsstatus)
- teilweise Landschaftsschutzgebiet (Kieler Gebiet)

**Ziele:**
- dauerhafte Sicherung der Hangbereiche
- Entwicklung artenreicher (Naß-)wiesen
- Verhinderung der Etablierung artenarmer Schilfbestände/Feuchtgrünlandbrachen in weiten Talbereichen
- Verhinderung von Austrocknung und Mineralisierung der Niedermoorböden
- im Verlandungsbereich des Fuhlensees Erhalt des Röhrrichts und der Feuchtgebüsche und Schutz vor Störungen
- Kernzone im Biotopverbund bzw. Zone extensiver Bewirtschaftung
- Naturinformation

**Maßnahmen:**
Schutzvorschlag: geschützter Landschaftsbestandteil
10.4: Grünlandextensivierung
11.4: Aufforstung
11.5: Aufforstung
11.6: Sukzession
14.4: Graben-Renaturierung
15.1: Verminderung Graben-Unterhalt

**Umsetzung:**
- Abstimmung mit Landschaftsplänen der Stadt Kiel und der Gemeinde Strande;
- Verordnungsverfahren der obersten Naturschutzbehörde (MNU);
- Prüfung der Förderungsfähigkeit nach Biotop-Programmen im Agrarbereich durch LN-SH;
- ggf. Flächenpacht- oder Ankauf;
- Förderung der naturnahen Aufforstung.



| **Gemeinde:** Dänischenhagen | **Kreis:** Rendsburg-Eckernförde |
|---|---|
| **Teilgebiet:** Mühlenau-Niederung | **Nummer:** 2 |

**Beschreibung:**
Eines der Haupt-Fließgewässer des Dänischen Wohldes mit z.T. breiter Talniederung.

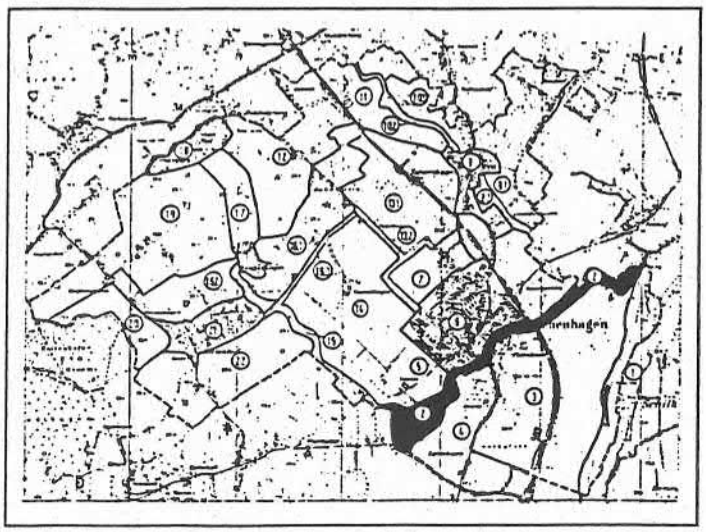
| **Biotoptypen § 15:** | **Biotoptypen § 7:** | **sonstige Biotoptypen:** |
|---|---|---|
| - Röhricht<br>- Hochstaudensäume<br>- Steilhänge<br>- Feuchtgehölze<br>- Kleingewässer<br>- Knicks<br>- Sukzessionsfläche | - Flutrasen<br>- Park<br>- oberirdisches Gewässer | - Grünland<br>- Acker |

**Schutzstatus:**
- gesetzlich geschützte Biotope
- östlicher Abschnitt noch geowissenschaftlich schützenswertes Objekt (ohne Rechtsstatus)

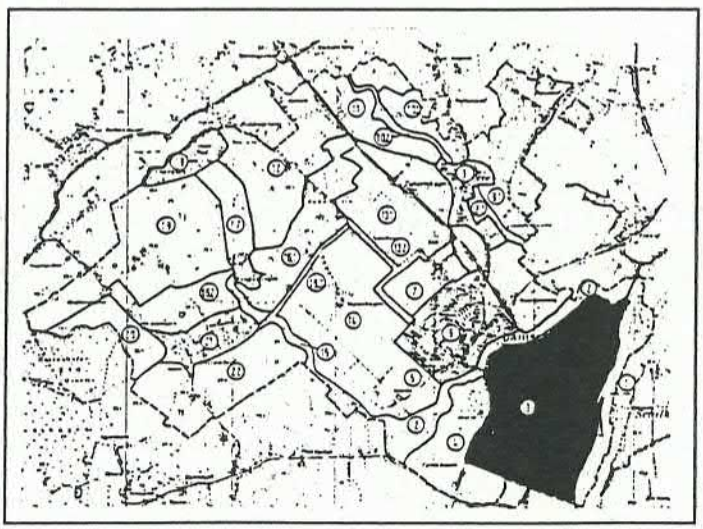
**Ziele:**
- Entwicklugsgebiet für naturnahe Biotope
- Naturnaher Gewässerverlauf in weiteren Abschnitten;
- Entwicklung artenreicher (Naß)-Wiesen in der Talniederung
- durchgängiger Gewässerverlauf
- Vernetzung der vorhanden Knick- und Gehölzbestände in den Hangbereichen.

**Maßnahmen:**
Neuanlage von Kleingewässern und Gehölzen
10.5: Grünlandextensivierung
11.3: Aufforstung Rohkoppel
13.3: Durchlaßerweiterung an B 503
14.1: Renaturierung
18.4: Beschränkung der Siedlungsentwicklung
18.5: Freihalten der Niederung von Bebauung

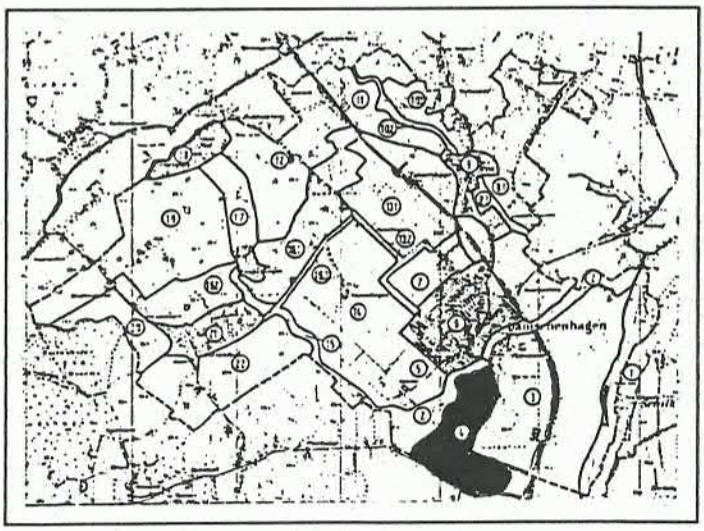
**Umsetzung:**
- Abstimmung mit Landschaftsplan Gemeinde Altenholz
- Wasserhaushaltsrechtliches Verfahren zur Renaturierung
- Prüfung der Förderungsfähigkeit nach Biotop-Programmen im Agrarbereich durch das LN-SH
- ggf. Flächenankauf oder Pacht
- für Teilbereiche evtl. Zuordnung als Ausgleichsmaßnahme für Gewerbegebietserweiterung Lehmkaten (Grünordnungsplan).



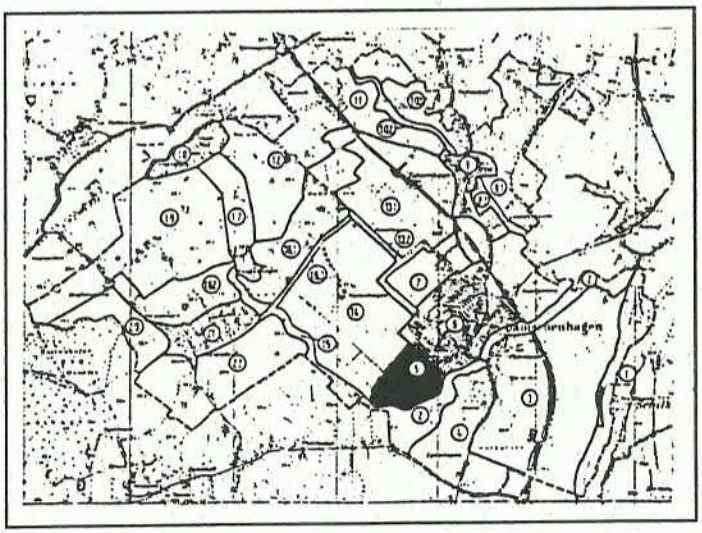
| **Gemeinde:** Dänischenhagen | **Kreis:** Rendsburg-Eckernförde | |
|---|---|---|
| **Teilgebiet:** Uhlenhorst mit Golfplatz | | **Nummer:** 3 |
| **Beschreibung:**<br>Durch Golfplatz und strukturarme Äcker geprägte Gutslandschaft. | | |
| **Biotoptypen § 15:**<br>- Steilhhang<br>- Kleingewässer<br>- Knicks | **Biotoptypen § 7:**<br>- Wälder<br>- landschaftsprägende Einzelbäume | **sonstige Biotoptypen:**<br>- Acker<br>- Grünland<br>- Golfplatz<br>- Gutshof<br>- Einzelhäuser |
| **Schutzstatus:**<br>- z.T. gesetzlich geschützte Biotope<br>- geschütze Denkmale (Hügelgräber) | | |
| **Ziele:**<br>• Kulturökosystem mit gleichzeitiger Vernetzungsfunktion<br>• Verbesserung der Biotopvernetzung<br>• Schutz des Heischer Tals vor Nährstoffeinträgen<br>• Golfplatzausbau | | |
| **Maßnahmen:**<br>Anlage von Knicks<br>7.1: Baumreihe, Knick am Wanderweg<br>8.7: Ackerextensivierung am Heischer Tal-Rand | | |
| **Umsetzung:**<br>• Golfplatz Bestandteil der 3. F-Plan-Änderung mit eigenständigem Grünordnungsplan;<br>• Förderung von Ackerrandstreifen durch Biotop-Programme im Agrarbereich. | | |



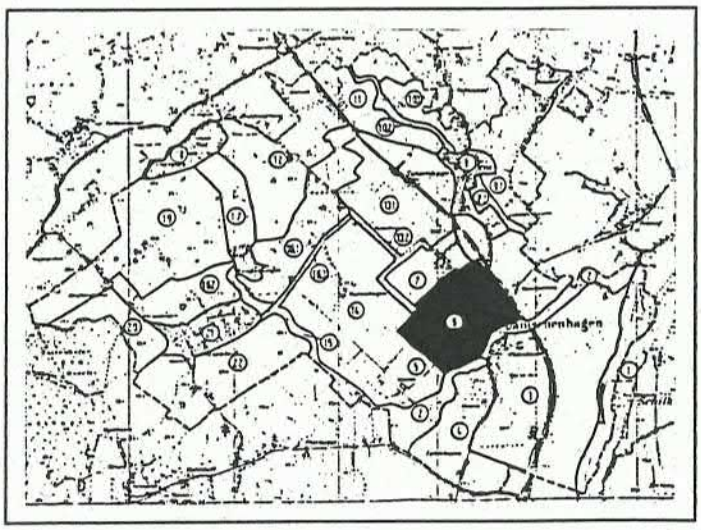
| **Gemeinde:** Dänischenhagen | **Kreis:** Rendsburg-Eckernförde | |
|---|---|---|
| **Teilgebiet:** Lehmkaten | | **Nummer:** 4 |
| **Beschreibung:**<br>Übergang von Gutslandschaft zu Knicklandschaft auf flachwelliger Grundmoräne am Rand der Mühlenau-Niederung | | |
| **Biotoptypen § 15:**<br>- Kleingewässer<br>- Knicks | **Biotoptypen § 7:**<br>- Einzelbäume/ Baumgruppen | **sonstige Biotoptypen:**<br>- Acker<br>- Grünland<br>- Einzelhäuser<br>- Kleingartenanlage |
| **Schutzstatus:**<br>z.T. gesetzlich geschützte Biotope | | |
| **Ziele:**<br>• Kulturökosystem mit Vernetzungsfunktion bzw. Flächen mit vorrangiger Nutzungsfunktion<br>• Schutz der Kleinstrukturen<br>• Verbesserung der Biotopvernetzung<br>• Gewerbegebiets-Entwicklung | | |
| **Maßnahmen:**<br>Anlage von Knicks<br>A 2.1: Anlage von Feldghölzen | | |
| **Umsetzung:**<br>• 4. Änderung F-Plan<br>• Grünordnungsplan zum B-Plan 13<br>• langfristig Gewerbegebietsentwicklung im Nord-West-Quadranten (Aufstellung von Grünordnungsplan und B-Plan)<br>• Abstimmung mit Landschaftsplan Gemeinde Altenholz | | |



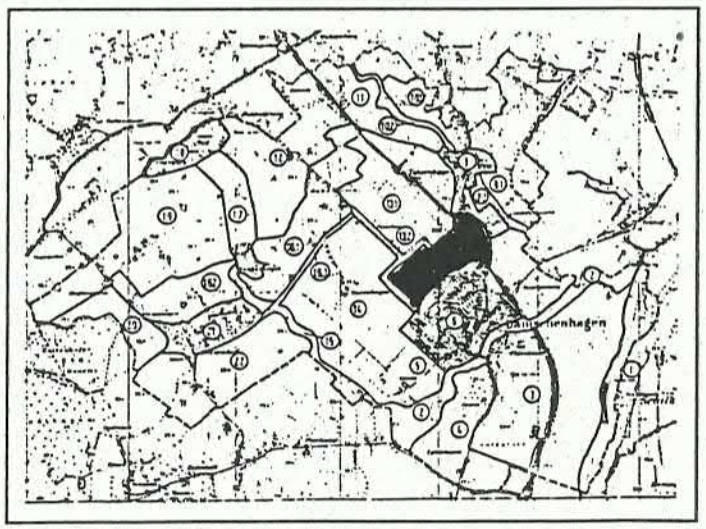
| | | |
|---|---|---|
| **Gemeinde:** Dänischenhagen | **Kreis:** Rendsburg-Eckernförde | |
| **Teilgebiet:** Langkoppel/Kirchhofskoppel | | **Nummer:** 5 |
| **Beschreibung:**<br>Als Acker genutzte flachwellige Grundmoräne, teilwiese im Hangbereich zur Mühlenau; lückiges Knicknetz. | | |
| **Biotoptypen § 15:**<br>- Knicks | **Biotoptypen § 7:** | **sonstige Biotoptypen:**<br>- Acker<br>- Einzelhäuser |
| **Schutzstatus:**<br>- z.T. gesetzlich geschützte Biotope | | |
| **Ziele:**<br>• Kulturökosystem mit Vernetzungsfunktion und Bereich mit vorrangiger Nutzungsfunktion<br>• Verbesserung der Biotopvernetzung<br>• Ortsrandgestaltung<br>• Freihalten des Talraums der Mühlenau<br>• Errichtung einer Reitanlage | | |
| **Maßnahmen:**<br>18.4: Begrenzung der Siedlungsentwicklung<br>A 10:Umwandlung von Acker in Grünland<br>A 10: Aufsetzen eines Redders<br>A 10: Naturnaher Recgenrückhalteteich<br>A 10: Gehölzpflanzungen | | |
| **Umsetzung:**<br>• über landschaftspflegerischen Begleitplan zur Reitanlage | | |



| | | |
|---|---|---|
| **Gemeinde:** Dänischenhagen | **Kreis:** Rendsburg-Eckernförde | |
| **Teilgebiet:** Dänischenhagen | | **Nummer:** 6 |
| **Beschreibung:**<br>Neuzeitlich geprägtes Siedlungsgebiet mit altem Dorfkern | | |
| **Biotoptypen § 15:** | **Biotoptypen § 7:**<br>Parks | **sonstige Biotoptypen:**<br>Dorfkern<br>Reihenhausbebauung<br>Zeilenbebauung<br>Einzelhaubebauung<br>Gärten |
| **Schutzstatus:** | | |
| **Ziele:**<br>• Vorrangige Nutzungsfunktion<br>• Anreicherung mit Kleinstrukturen<br>• Verbesserung des Ortsbildes | | |
| **Maßnahmen:**<br>18.4: Begrenzung der Siedlungsentwicklung<br>19.1: Ortsbildgestaltung im Dorfkern<br>19.5: extensive Park- und Gartenpflege | | |
| **Umsetzung:**<br>• Dorferneuerungsplanung<br>• Verkehrskonzept im Zshg. mit Siedlungserweiterung<br>• Pflegekonzept für Parkanlagen | | |



| | | |
|---|---|---|
| **Gemeinde:** Dänischenhagen | **Kreis:** Rendsburg-Eckernförde | |
| **Teilgebiet:** Kaltenhofer Mühle (Hof nördlich v. D'hagen) | | **Nummer:** 7 |
| **Beschreibung:**<br>Ackerflächen mit Streusiedlung, umrahmt von Knicks und Alleen (s. Nr. 13). | | |
| **Biotoptypen § 15:**<br>- Kleingewässer<br>- Knicks | **Biotoptypen § 7:** | **sonstige Biotoptypen:**<br>Acker<br>Gärten<br>Landwirtsch. Betriebsfläche<br>Einzelhäuser |
| **Schutzstatus:**<br>- z.T. gesetzlich geschützte Biotope | | |
| **Ziele:**<br>• Gebiet für vorrangige Nutzungsfunktion<br>• Verbesserung der Ortsrandgestaltung<br>• Schutz der Alleen<br>• Siedlungsentwicklung | | |
| **Maßnahmen:**<br>A 4.1: Begrenzung der Siedlungsentwicklung<br>A 4.2: Entwicklung von Alleesäumen<br>A 4.3: Freihalten einer Grünzone | | |
| **Umsetzung:**<br>Grünordnungsplan | | |



| **Gemeinde:** Dänischenhagen | **Kreis:** Rendsburg-Eckernförde | |
|---|---|---|
| **Teilgebiet:** Katarinenberg-Freidorf mit Brandsbek | | **Nummer:** 8 |

**Beschreibung:**

Mit Kleinstrukturen durchschnittlich ausgestatte Agrarlandschaft, geprägt durch die (ehemalige) Niederung der Brandsbek, die Siedlung Scharnhagen sowie die Sendeanlage.

| **Biotoptypen § 15:** | **Biotoptypen § 7:** | **sonstige Biotoptypen:** |
|---|---|---|
| - Bachschlucht<br>- Knicks<br>- Kleingewässer<br>- Seggenwiese | - Nadelwald<br>- Fließgewässer | - Acker<br>- Weihnachtsbaumkultur<br>- Grünland |

**Schutzstatus:**

- z.T. gesetzlich geschützte Biotope

**Ziele:**

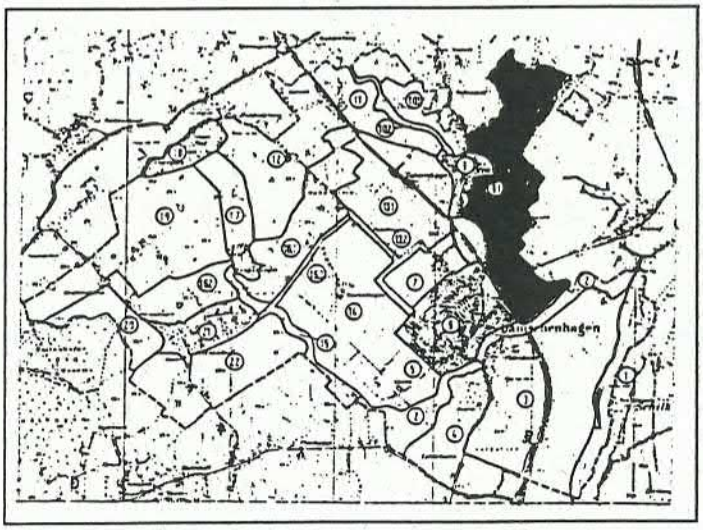
- Entwicklung natunaher Biotope, Kulturökosystem mit gleichzeitiger Vernetzung und vorrangige Nutzungsfunktion
- Einbindung von Ortsrändern in die Landschaft
- Erhalt natunaher Biotope
- Verbesserung der Biotopausstattung

**Maßnahmen:**

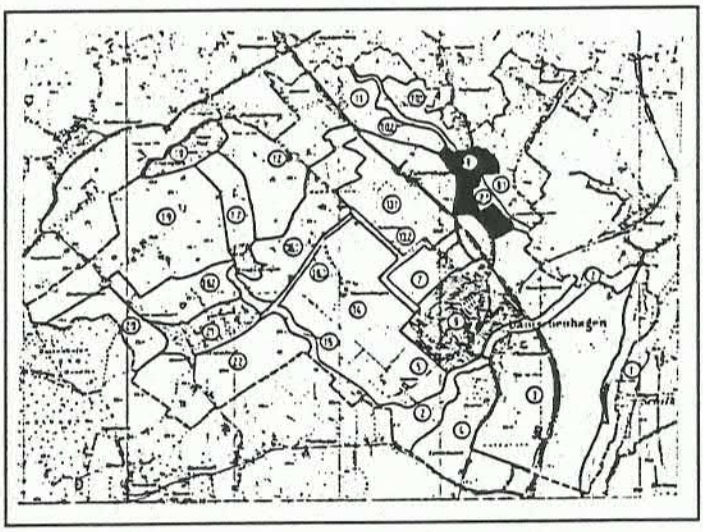
8.3: Nutzungsextensivierung im Bereich der Bachschlucht
13.4: Fließgewässer-Entrohrung
16.2: Verzicht auf Entwässerung im 'Bülker Moor' (Freidorf)
19.4: Anlage einer Obstwiese

**Umsetzung:**

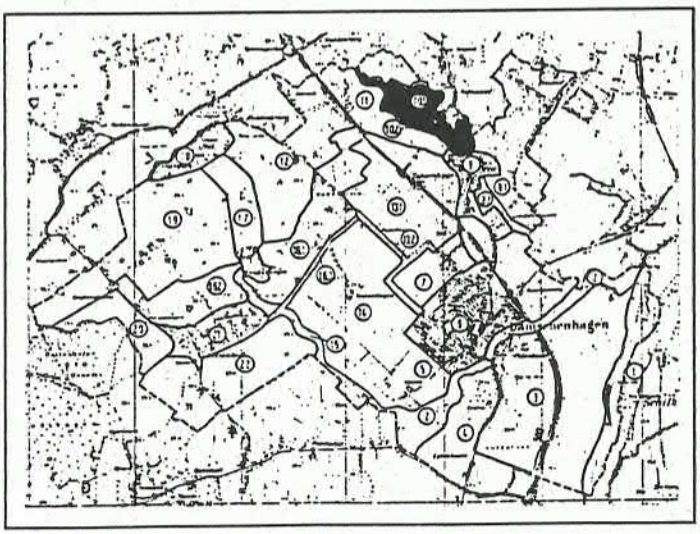
- Prüfung der Förderungsfähigkeit nach Biotop-Programmen im Agrarbereich durch LN-SH
- Förderung der freiwilligen Teilnahme
- ggf. Flächenankauf- oder Pacht



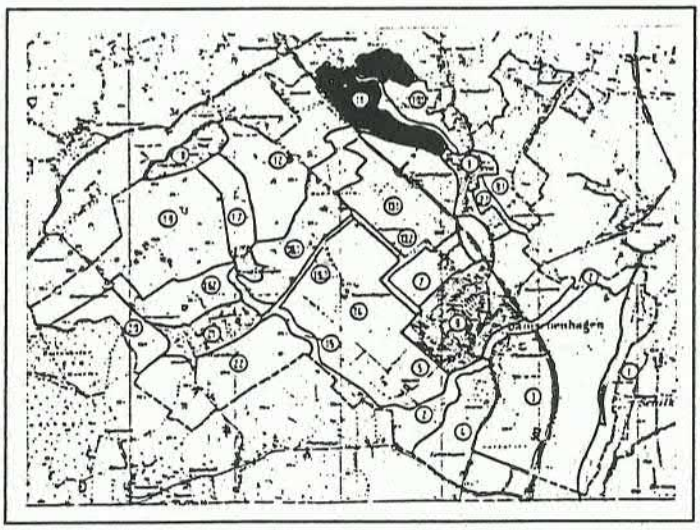
| | | |
|---|---|---|
| **Gemeinde:** Dänischenhagen | **Kreis:** Rendsburg-Eckernförde | |
| **Teilgebiet:** Scharnhagen-Rabendorf | | **Nummer:** 9 |
| **Beschreibung:**<br>Ländlicher Siedlungsbereich | | |
| **Biotoptypen § 15:**<br>Knicks | **Biotoptypen § 7:** | **sonstige Biotoptypen:**<br>Dörfliche Siedlung<br>Grünland |
| **Schutzstatus:**<br>- z.T. gesetzlich geschützte Biotope | | |
| **Ziele:**<br>• Vorrangige Nutzungsfunktion<br>• Begrenzung der Siedlungsentwicklung<br>• Einbindung der Bebauung in die Landschaft | | |
| **Maßnahmen:**<br>18.1: Beschränkung der Bebauung um Scharnhagen<br>18.2: Beschränkung der Bebaung in Scharnhagen<br>19.2: Ortsrandentwicklung Scharnhagen | | |
| **Umsetzung:**<br>• Übernahme der Bebauungsbeschränkung in F-Plan<br>• Flächenankauf bzw. -Pacht | | |



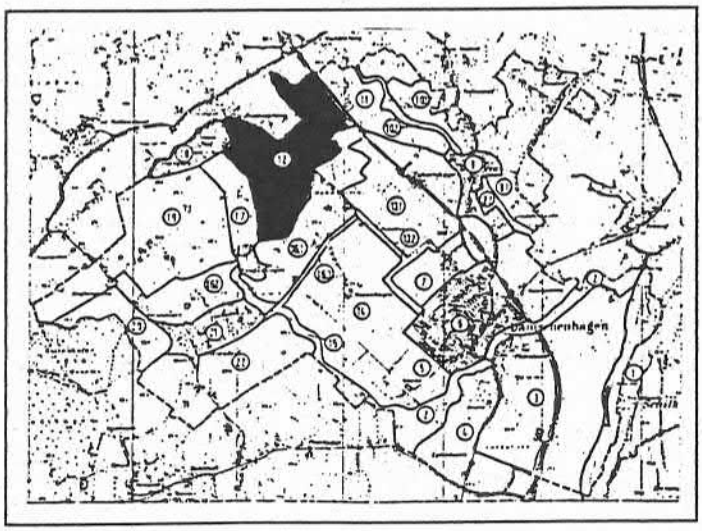
| | | |
|---|---|---|
| **Gemeinde:** Dänischenhagen | **Kreis:** Rendsburg-Eckernförde | |
| **Teilgebiet:** Schamhagener Moor mit Brandsbek | | **Nummer:** 10 |
| **Beschreibung:**<br>Kleines gehölzbestandenes Moor mit landwirtschaftlich genutzter Umgebung und ausgebautem/verrohrtem Fleißgewässer | | |
| **Biotoptypen § 15:**<br>- Übergangsmoor/Bruchwald<br>- Knicks<br>- Kleingewässer | **Biotoptypen § 7:**<br>- Fließgewässer | **sonstige Biotoptypen:**<br>- Acker<br>- Grünland |
| **Schutzstatus:**<br>- z.T. gesetzlich geschützte Biotope | | |
| **Ziele:**<br>• Erhalt und Entwicklung naturnaher und halbnatürlicher Biotope<br>• Entwicklung einer Pufferzone um das Moor<br>• Naturnaher Fließgewässerverlauf | | |
| **Maßnahmen:**<br>Ausweisung der Kernzone als Naturschutzgebiet<br>Ausweisung der Umgebung als Landschaftsschutzgebiet<br>~~8.2: Ackerextensivierung/Düngerregelung~~<br>10.2: Grünlandextensivierung<br>13.5: Fließgewässer-Entrohrung<br>16.1: Verzicht auf Entwässerung | | |
| **Umsetzung:**<br>• Schutzgebietsverordnung (Rechtsetzungsverfahren) durch MNU bzw. UNB<br>• Prüfung der Förderungsfähigkeit nach Biotop-Programen im Agrarbereich durch LN-SH<br>• ggf. Flächenankauf oder -Pacht | | |



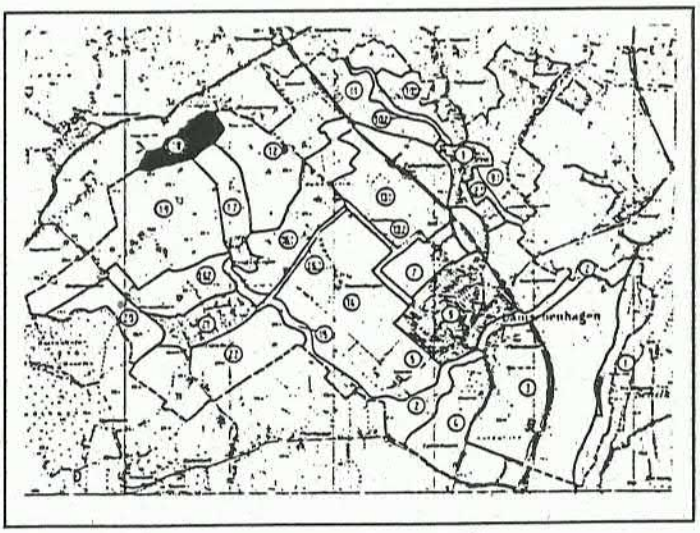
| | | |
|---|---|---|
| **Gemeinde:** Dänischenhagen | **Kreis:** Rendsburg-Eckernförde | |
| **Teilgebiet:** Umgebung Scharnhagener Moor | | **Nummer:** 11 |
| **Beschreibung:**<br>Mit Kleinstrukturen durchschnittlich ausgestatte Agrarlandschaft, geprägt durch die Gegensätzte von Scharnhagener Moor und B 503 | | |
| **Biotoptypen § 15:**<br>- Bachschluchten<br>- Knicks<br>- Kleingewässer | **Biotoptypen § 7:**<br>- Fließgewässer/Graben<br>- Einzelbäume | **sonstige Biotoptypen:**<br>Acker<br>Straßen u. Wege |
| **Schutzstatus:**<br>- z.T. gesetzlich geschützte Biotope | | |
| **Ziele:**<br>• Kulturökosystem mit Vernetzungsfunktion<br>• Schutz und Erhaltung der Kleinstrukturen<br>• Vermeidung von Stoffausträgen | | |
| **Maßnahmen:**<br>Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet<br>Schließen von Knicklücken<br>8.1: Extensivierung um Bachschluchten | | |
| **Umsetzung:**<br>• Schutzgebietsverordnung (Rechtsetzungsverfahren) durch UNB<br>• Förderung der freiwilligen Teilnahme<br>• Flächenstillegungs-Programm | | |



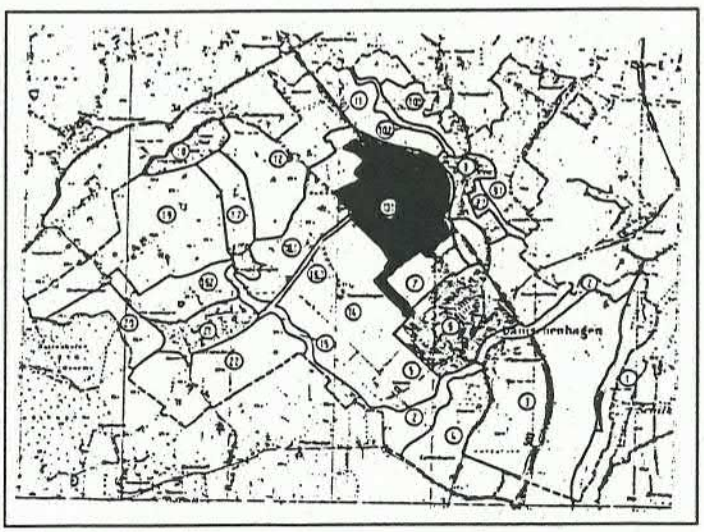
| | | |
|---|---|---|
| **Gemeinde:** Dänischenhagen | **Kreis:** Rendsburg-Eckernförde | |
| **Teilgebiet:** Kuhholzberg | | **Nummer:** 12 |
| **Beschreibung:**<br>Relativ kleinstrukturarme Agrarlandschaft westlich der B 503, zwischen der Senke bei Hohenstein und der bewaldeten Kuppe Ochsenkoppel vermittelnd | | |
| **Biotoptypen § 15:**<br>- Staudensaum an Böschung<br>- Knicks<br>- Kleingewässer | **Biotoptypen § 7:**<br>- Einzelbäume | **sonstige Biotoptypen:**<br>- Acker<br>- Grünland |
| **Schutzstatus:**<br>- z.T. gesetzlich geschützte Biotope<br>- eingetragene Denkmale | | |
| **Ziele:**<br>• Gebiet mit vorrangiger Nutzungsfunktion mit eingegliederter Vernetzungszone<br>• Schutz der Kleinstrukturen<br>• Verbesserung der Biotopvernetzung<br>• Förderung des Naturerlebnisses | | |
| **Maßnahmen:**<br>8.5: Ackerrandstreifen im Bereich Ochsenkoppel<br>Einrchtung eines Wanderweges | | |
| **Umsetzung:**<br>• Flächenstillegungsprogramm<br>• Förderung der freiwilligen Teilnahme<br>• Vereinbarung mit Grundeigentümer über Wegenutzung | | |



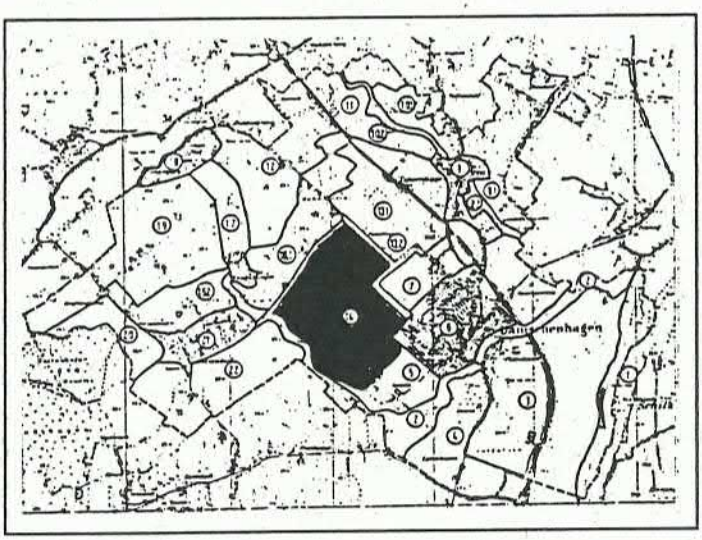
| | | |
|---|---|---|
| **Gemeinde:** Dänischenhagen | **Kreis:** Rendsburg-Eckernförde | |
| **Teilgebiet:** Ochsenkoppel | | **Nummer:** 18 |
| **Beschreibung:**<br>Natunaher Buchenwald mit Bruchwaldbereichen auf einer Kuppe im Nordwesten der Gemeinde | | |
| **Biotoptypen § 15:**<br>- Bruchwald<br>- Kleingewässer<br>- Knick | **Biotoptypen § 7:**<br>- Buchenwald | **sonstige Biotoptypen:** |
| **Schutzstatus:**<br>- z.T. gesetzlich geschützte Biotope<br>- Naturwaldparzelle (ohne Rechtsstatus) | | |
| **Ziele:**<br>• Erhalt und Entwicklung naturnaher Biotope<br>• Sukzessions-Forschung | | |
| **Maßnahmen:**<br>3.2: Waldsaumentwicklung<br>12.1: Maßnahmen in der Naturwaldparzelle<br>15.2/15.3: Verminderung Grabenunterhalt | | |
| **Umsetzung:**<br>• Pflege- und Entwicklungskonzept des Forstamts Rendsburg | | |



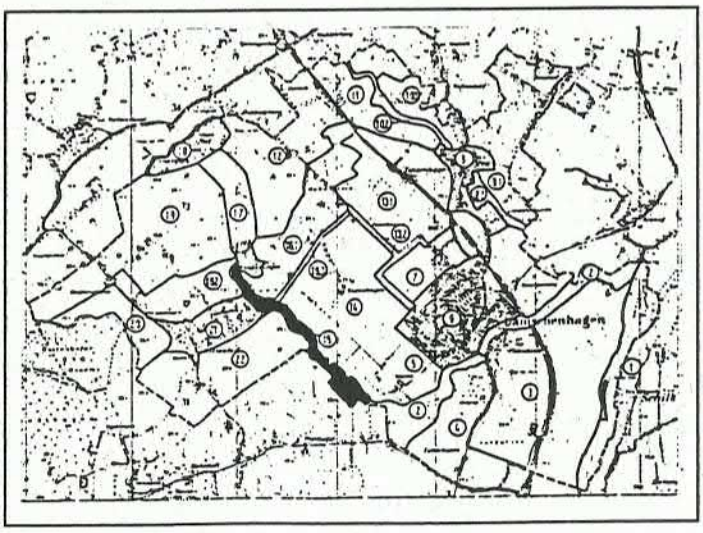
| | | |
|---|---|---|
| **Gemeinde:** Dänischenhagen | **Kreis:** Rendsburg-Eckernförde | |
| **Teilgebiet:** Tüderkamp und Alleen D'hagen/Hohenstein | | **Nummer:** 13 |
| **Beschreibung:**<br>Durch Alleen geprägte, ansonsten durchschnittlich mit Kleinstrukturen ausgestattete ehemalige Knicklandschaft nördlich von Dänschenhagen | | |
| **Biotoptypen § 15:**<br>- Knicks<br>- Kleingewässer | **Biotoptypen § 7:**<br>- Allee<br>- Einzelbäume | **sonstige Biotoptypen:**<br>- Acker<br>- Straßen, Wege |
| **Schutzstatus:**<br>- z.T. gesetzlich geschützte Biotope | | |
| **Ziele:**<br>• Kulturökosystem mit Vernetzungsfunktion und vorrangige Nutzungsfunktion<br>• Schutz und Erhalt halbnatürlicher Biotope<br>• Ergänzung von Kleinstrukturen | | |
| **Maßnahmen:**<br>Ausweisung der Alleen als geschützte Landschaftsbestandteile<br>4.3: Anlage eines Feldgehölzes<br>5.2: Säume an Alleen<br>7.2: Baumreihe an B 503<br>19.3: Obstwiese zur Ortsrandgestaltung Scharnhagen<br>20.1: Entsiegelung Radweg/Zusammenlegung mit Wirtschaftsweg<br>20.2: Entsiegelung Schulstraße | | |
| **Umsetzung:**<br>• Schutzobjektssatzung durch Gemeinde oder -Verordnung durch UNB<br>• Förderung freiwilliger Teilnahme<br>• Flächenstillegungs-Programm<br>• ggf. Flächenankauf- oder Pacht<br>• Grünordnungsplanung | | |



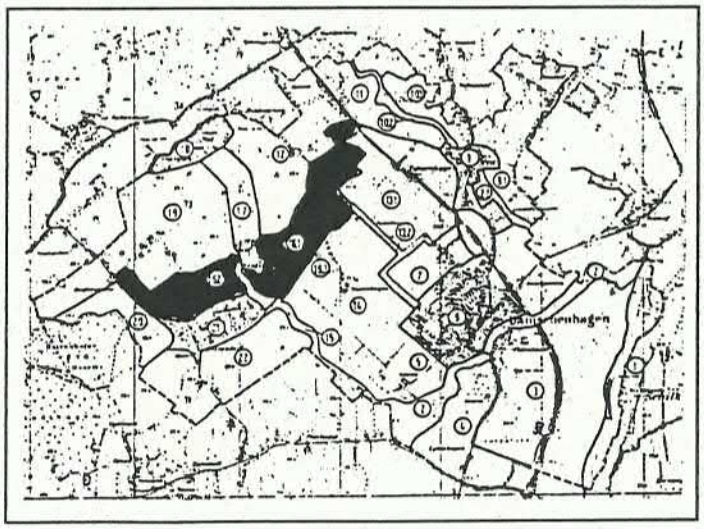
| | | |
|---|---|---|
| **Gemeinde:** Dänischenhagen | **Kreis:** Rendsburg-Eckernförde | |
| **Teilgebiet:** Sturenhagen | | **Nummer:** 14 |
| **Beschreibung:**<br>Kleinstrukturarme Agrarlandschaft im Westen Dänischenhagens | | |
| **Biotoptypen § 15:**<br>- Knicks<br>- Kleingewässer | **Biotoptypen § 7:**<br>- Einzelbäume | **sonstige Biotoptypen:**<br>- Acker<br>- Grünland |
| **Schutzstatus:**<br>- z.T. gesetzlich geschützte Biotope | | |
| **Ziele:**<br>• Gebiet mit vorrangiger Nutzungsfunktion<br>• Verbesserung der Biotopvernetzung<br>• Bodenschutzorientierte Bewirtschaftung | | |
| **Maßnahmen:**<br>Anlage von Kleingewässern<br>2.4: Knickentwicklung Dänischenhagen/Sturenhagen<br>11.2: Waldetwicklung am Kaltenhofer Graben | | |
| **Umsetzung:**<br>• Förderung der freiwilligen Teilnahme<br>• Förderprogramm naturnahe Aufforstung | | |



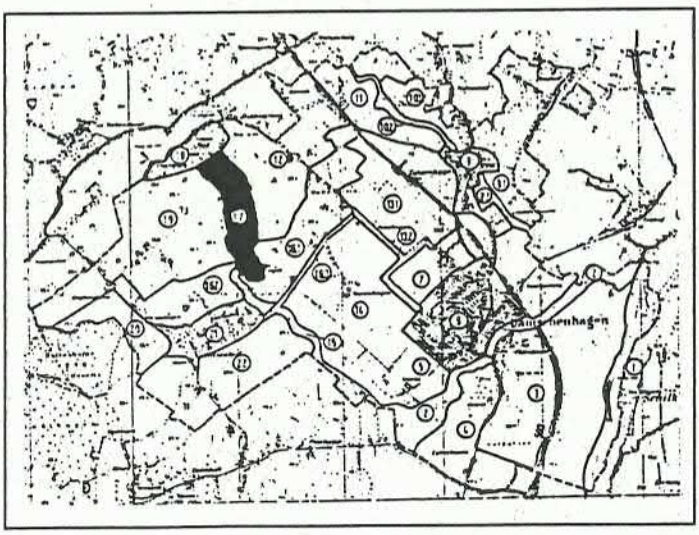
| | | |
|---|---|---|
| **Gemeinde:** Dänischenhagen | **Kreis:** Rendsburg-Eckernförde | |
| **Teilgebiet:** Kaltenhofer Graben | | **Nummer:** 15 |
| **Beschreibung:**<br>Teilweise extrem tief in das Gelände eingeschnittener Bachlauf östlich von Kaltenhof | | |
| **Biotoptypen § 15:**<br>- Bachschlucht<br>- Kleingewässer | **Biotoptypen § 7:**<br>- Fließgewässer<br>- Wald (Gehölz)<br>- Einzelbäume/Baumgrppen | **sonstige Biotoptypen:**<br>- Acker<br>- Grünland |
| **Schutzstatus:**<br>- z.T. gesetzlich geschützte Biotope | | |
| **Ziele:**<br>• Erhalt und Entwicklung naturnaher Biotope<br>• Gewässerschutz<br>• Verbesserung der Biotopvernetzung | | |
| **Maßnahmen:**<br>4.4: Verbreiterung eines Gehölzstreifens<br>4.6: Anlage von Feldgehölzen<br>7.3: Nutzungsextensivierung im Bereich der Turmhügelburg<br>8.6: Ackerextensivierung im Bereich Kaltenhofer Graben<br>9.5: Beibehalten der Grünlandnutzung<br>14.2: Renaturierung Kaltenhofer Graben | | |
| **Umsetzung:**<br>• Förderung freiwilliger Teilnahme<br>• Flächenstillegungsprogramm | | |



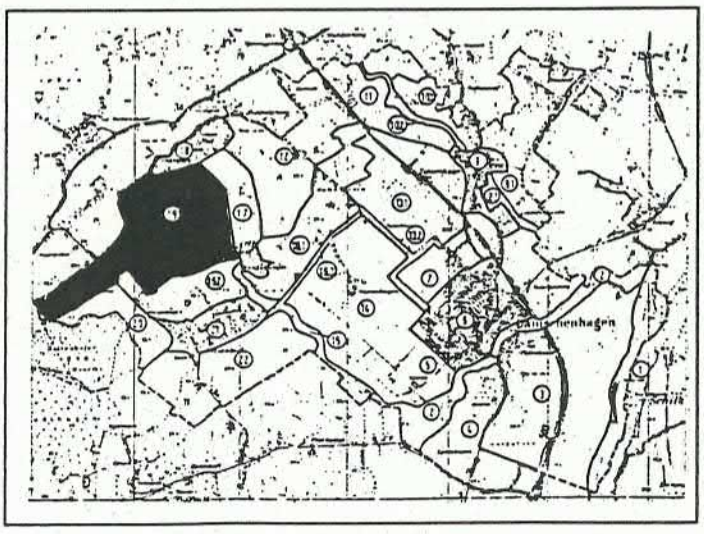
| | | |
|---|---|---|
| **Gemeinde:** Dänischenhagen | **Kreis:** Rendsburg-Eckernförde | |
| **Teilgebiet:** Hohenstein, Kaltenhof-Nord u. Kaltenhofer Allee | | **Nummer:** 16 |
| **Beschreibung:**<br>Landwirtschaftlich geprägte Geländesenke mit relativ hohem Grünlandanteil. Die Kaltenhofer Gehölze wirken als Hintergrund. | | |
| **Biotoptypen § 15:**<br>- Knicks<br>- Kleingewässer | **Biotoptypen § 7:**<br>- Einzelbäume/Alleen<br>- Fließgewässer<br>- Ufervegetation | **sonstige Biotoptypen:**<br>- Acker<br>- Grünland<br>- Landw. Hofflächen |
| **Schutzstatus:**<br>- z.T. gesetzlich geschützte Biotope | | |
| **Ziele:**<br>- Kulturökosystem mit gleichzeitiger Vernetzungsfunktion<br>- Erhalt eines hohen Grünlandanteils<br>- Ergänzung von Kleinstrukturen | | |
| **Maßnahmen:**<br>4.1: Anpflanzung einer Baumreihe nördlich Kaltenhof<br>9.2: Beibehalten der Grünlandnutzung<br>14.3: Grabenrenaturierung | | |
| **Umsetzung:**<br>Förderung der freiwilligen Teilnahme | | |



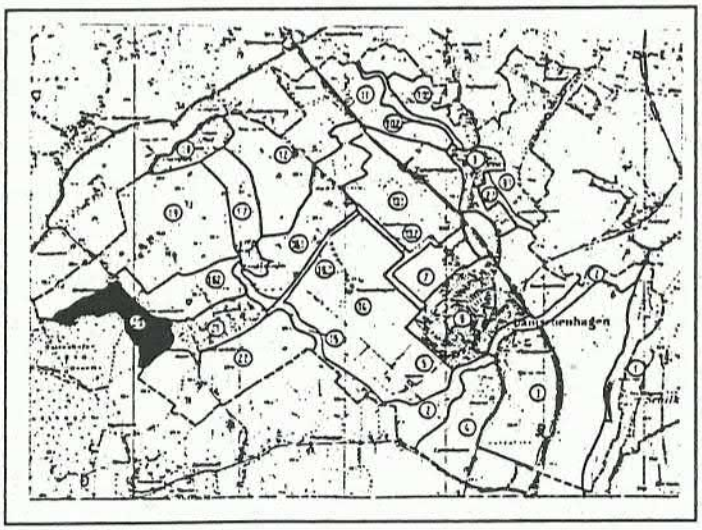
| **Gemeinde:** Dänischenhagen | **Kreis:** Rendsburg-Eckernförde | |
|---|---|---|
| **Teilgebiet:** Mückenbrook | | **Nummer:** 17 |
| **Beschreibung:**<br>Zwei kleine Wälder nordöstlich von Kaltenhof einschließlich Oberlauf des Kaltenhofer Grabens. | | |
| **Biotoptypen § 15:**<br>- Sumpfwald<br>- Kleingewässer | **Biotoptypen § 7:**<br>- Buchenwald<br>- Mischforst<br>- Fließgewässer<br>- Flutrasen | **sonstige Biotoptypen:**<br>- Acker<br>- Grünland<br>- Wege |
| **Schutzstatus:**<br>- z.T. gesetzlich geschützte Biotope | | |
| **Ziele:**<br>• Entwicklungsgebiet für naturnahe und halbnatürliche Biotope<br>• Naturnaher Fließgewässerverlauf<br>• Naturnahe Waldbewirtschaftung<br>• Verbesserung der Biotopvernetzung | | |
| **Maßnahmen:**<br>3.1: Waldsaumentwicklung<br>9.3: Beibehalten der Grünlandnutzung<br>9.4: Erhalt des Flutrasens nördl. Mückenbrook<br>11.1: Waldentwicklung<br>12.2: Extensivierung der Waldbewirtschaftung<br>13.1: Gewässerentrohrung<br>14.2: Gewässerrenaturierung | | |
| **Umsetzung:**<br>• Fließgewässer-Renaturierungskonzept<br>• Förderung der naturnahen Aufforstung | | |



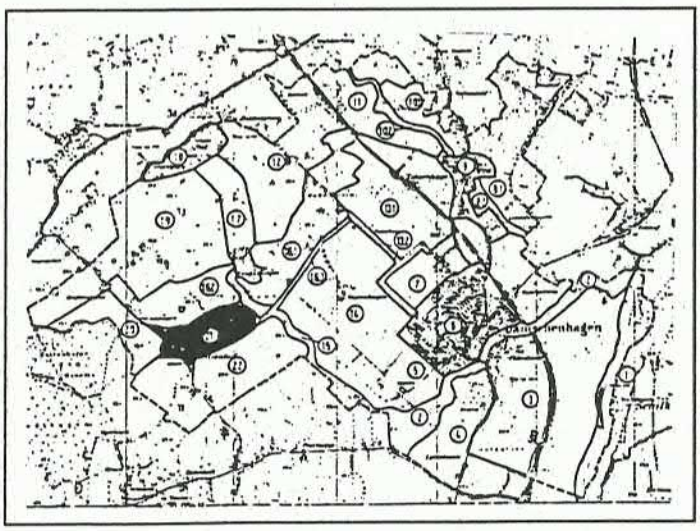
| | | |
|---|---|---|
| **Gemeinde:** Dänischenhagen | **Kreis:** Rendsburg-Eckernförde | |
| **Teilgebiet:** Großbrügerkamp | | **Nummer:** 19 |
| **Beschreibung:**<br>Relativ kleinstrukturarme Agrarlanschaft nordwestlich Kaltenhof | | |
| **Biotoptypen § 15:**<br>- Knicks<br>- Kleingewässer | **Biotoptypen § 7:**<br>- Einzelbäume/Alllee | **sonstige Biotoptypen:**<br>- Acker<br>- Grünland (z.T. ackerfähig)<br>- Straßen, Wege<br>- Landw. Hofflächen |
| **Schutzstatus:**<br>- z.T. gesetzlich geschützte Biotope<br>- eingetragene Denkmale | | |
| **Ziele:**<br>• Vorrangige Nutzungsfunktion<br>• Bereicherung mit Kleinstrukturen<br>• im Westen Schutzzone um das Kaltenhofer Moor | | |
| **Maßnahmen:**<br>Ausweisung eines Lanschaftsschutzgebietes in Teilberichen<br>~~2.2: Knickentwicklung nördlich Kaltenhof~~<br>~~2.3: Knickentwicklung südl. Ochsenkoppel~~<br>4.2: Entwicklung einer Allee nördlich Mückenbrook<br>8.5: Ackerextensivierung im Bereich Ochsenkoppel<br>17.1: Abfallbeseitigung im Kleingewässer | | |
| **Umsetzung:**<br>• Förderung der freiwilligen Teilnahme<br>• Schutzgebietsverordnung (Rechtsetzungsverfahren) durch UNB | | |



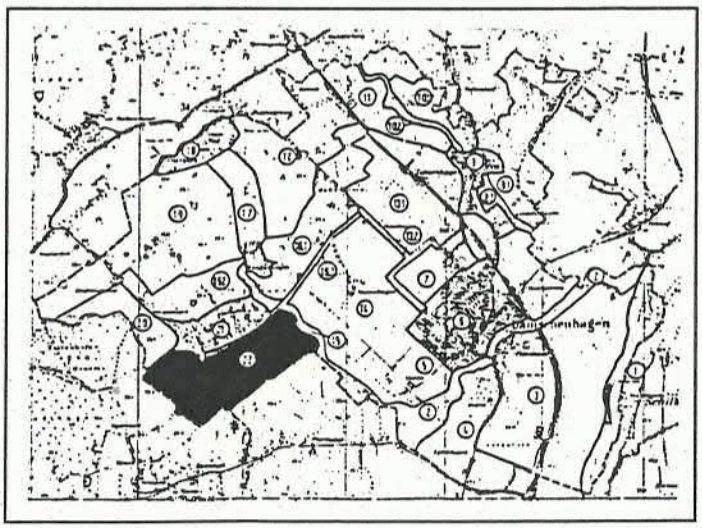
| | | |
|---|---|---|
| **Gemeinde:** Dänischenhagen | **Kreis:** Rendsburg-Eckernförde | |
| **Teilgebiet:** Umgebung Kaltenhofer Moor | | **Nummer:** 20 |
| **Beschreibung:**<br>Durch landwirtschaftliche Acker- und Grünlandnutzung geprägte Umgebung eines Hochmoors | | |
| **Biotoptypen § 15:**<br>- Knick<br>- Seggenbestände | **Biotoptypen § 7:** | **sonstige Biotoptypen:**<br>- Grünland<br>- Acker |
| **Schutzstatus:**<br>- z.T. gesetzlich geschützte Biotope | | |
| **Ziele:**<br>• Erhalt und Entwicklung halbnatürlicher Biotope<br>• Ergänzung von Kleinstrukturen<br>• Vermeidung von Nährstoffausträgen in benachbarten Moorbereich | | |
| **Maßnahmen:**<br>Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet<br>~~8.4: Nutzung von Ackerland als Extensiv-Grünland~~<br>~~10.1: Grünlandextensivierung Umgebung Kaltenhofer Moor~~<br>~~16.3: Verzicht auf Entwässerung beim Kaltenhofer Moor~~ | | |
| **Umsetzung:**<br>• Aufstellung eines Schutzkonzepts 'Kaltenhofer Moor'<br>• Schutzgebietsverordnung (Rechtsetzungsverfahren) durch UNB<br>• Prüfung der Förderungsfähigkeit nach Biotop-Programmen im Agrarberich durch LN-SH<br>• Förderung der freiwilligen Teilnahme<br>• ggf. Flächenankauf oder -Pacht | | |



| | | |
|---|---|---|
| **Gemeinde:** Dänischenhagen | **Kreis:** Rendsburg-Eckernförde | |
| **Teilgebiet:** Kaltenhof | | **Nummer:** 21 |
| **Beschreibung:**<br>Durch besonderen Baumbestand geprägte ländliche Siedlung sowie ein jüngeres Wohngebiet | | |
| **Biotoptypen § 15:**<br>- Kleingewässer | **Biotoptypen § 7:**<br>- Einzelbäume/Allee<br>- Park | **sonstige Biotoptypen:**<br>- Obstwiese<br>- Grünland<br>- Siedlung<br>- Landw. Hofflächen<br>- Gärten |
| **Schutzstatus:**<br>- Landschaftsschutzgebiet<br>- gesetzlich geschützte Biotope | | |
| **Ziele:**<br>• Erhalt halbnatürlicher Biotope<br>• Erhalt des besonderen Siedlungsbildes | | |
| **Maßnahmen:**<br>Umwidmung des LSG in geschützten Landschaftsbestandteil<br>5.1: Alleesaum Kaltenhof<br>18.3: Begrenzung der Bebauung in Kaltenhof | | |
| **Umsetzung:**<br>• Schutzobjektsverordnung (Rechtsetzungsverfahren) durch UNB<br>• Übernahme der Bebauungsbeschränkung in F-Plan | | |



| | | |
|---|---|---|
| **Gemeinde:** Dänischenhagen | **Kreis:** Rendsburg-Eckernförde | |
| **Teilgebiet:** Kaltenhof-Süd/Postkamp | | **Nummer:** 22 |
| **Beschreibung:**<br>Relativ kleinstrukturarme Agrarlandschaft südlich von Kaltenhof | | |
| **Biotoptypen § 15:**<br>- Kleingewässer<br>- Knicks | **Biotoptypen § 7:**<br>- Einzelbäume | **sonstige Biotoptypen:**<br>- Acker<br>- Grünland (z.T. ackerfähig)<br>- Einzelhäuser<br>- Landw. Hofflächen<br>- Gärten |
| **Schutzstatus:**<br>- z.T. gesetzlich geschützte Biotope | | |
| **Ziele:**<br>• Vorrangige Nutzungsfunktion<br>• Anreicherung mit Kleinstrukturen<br>• Verbesserung der Biotopvernetzung | | |
| **Maßnahmen:**<br>Anlage von Kleingewässern<br>~~2.1: Knickentwicklung~~<br>17.2: Altlastenüberprüfung | | |
| **Umsetzung:**<br>• Förderung der freiwilligen Teilnahme<br>• Altlastenkataster Kreis RD | | |



## Literatur und Quellenangaben

ASMUSSEN, G. (1990): Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Golfplatz Uhlenhorst. Erläuterungsbericht, Kiel (unveröff.).

ASMUSSEN, G. (1993): Landschaftsplanerische Stellungnahme zum Kindergarten-Standort und zu geplanten Gewerbegebieten. Altenholz (unveröff.).

ASMUSSEN, G. (1994): Landschaftsplan Dänischenhagen - Landschaftsplanerische Stellungnahme zur Ausweisung von Wohn- und Gewerbebauflächen. Bearb: K. Schröder. Altenholz (unveröff.).

ASMUSSEN, G. (1995a): Gemeinde Dänischenhagen - Grünordnungsplan zum Bebauungsplan Nr. 13 für das Gewerbegebiet Lehmkaten. Altenholz (in Vorbereitung).

ASMUSSEN, G. (1995b): Landschaftsplan Dänischenhagen - Landschaftsplanerische Stellungnahme zum Neubau einer Reitanlage. Bearb: K. Schröder. Altenholz (unveröff.).

ASMUSSEN, G. (1995c): Landschaftspflegerischer Begleitplan zur geplanten Reitanlage in der Gemeinde Dänischenhagen. Bearb: I. Ahrens. Altenholz (unveröff.).

ASMUSSEN, G. (1996c): Landschaftspflegerischer Begleitplan zur geplanten Hundesportanlage in der Gemeinde Dänischenhagen. Bearb: B. Matthiesen. Altenholz (unveröff.).

ASMUSSEN, G. (1996a): Gemeinde Dänischenhagen - Grünordnungsplan zum B-Plan 14 für den Bereich nördlich des Rosenweges am Sturenhagener Weg. Bearb.: B. Matthiesen. Altenholz (in Vorbereitung).

ASMUSSEN, G. (1996b): Gemeinde Dänischenhagen - Grünordnungsplan zum B-Plan 15 für den Bereich nördlich des Kindergartens und der Schulstraße, des Erlenweges und der Straße zum 'Wasserwerk'. Bearb: B. Matthiesen. Altenholz (in Vorbereitung).

ATV - ABWASSERTECHNISCHE VEREINIGUNG: HINWEISBLATT H 162

BENJES, H. (1986): Die Vernetzung von Lebensräumen mit Feldhecken. Natur & Umwelt Verlags-GmbH, München.

BERLEKAMP, L.-R. & PRANZAS, N. (1986): Methode zur Erfassung der Bodenversiegelung von städtischen Wohngebieten. in: Natur und Landschaft, 61, S. 92-95.

BFANL - Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie (1989): Leitlinien des Naturschutzes und der Landschaftspflege in der Bundesrepublik Deutschland. Beilage zum Beitrag von BOHN, U.; BÜRGER, K. & MADER, H.J. in: Natur und Landschaft, 64 (H. 9).

BGR - Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (1980/1987): Geologische Übersichtskarte 1 : 200 000, Blatt CC 2318 Neumünster und CC 2326 Lübeck.Hannover: BGR.

BLAB, J. (1993): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere (4. neubearbeitete und erweiterte Auflage). Bonn-Bad Godesberg: BFANL; Greven: Kilda. (Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, H. 24).

BLUME, H. P. (Hrsg.) (1990): Handbuch des Bodenschutzes. Bodenökologie und -belastung, vorbeugende und abwehrende Schutzmaßnahmen. Landsberg/Lech: eco-ed.

BOMMES, H. (1987): Vegetationskundliche Untersuchungen im Uferbereich des Fuhlensees, Kiel-Schilksee. Kiel: unveröff. Diplomarb. Bot. Inst. Univ..

BRÖSSE, U. (1977): Zur begrifflichen Klärung und Abgrenzung des Konzepts funktionsräumlicher Arbeitsteilung. Raumforschung und Raumordnung, 35 (H. 3), S. 97-102.

DAHL, H.J. (1990): Das Zielkonzept im Landschaftsrahmenplan. in: Mitteilungen aus der Norddeutschen Naturschutzakademie, 1 (H. 2), S. 4-7.

DAHL, H. J. & HULLEN, M. (1989): Studie über die Möglichkeiten zur Entwicklung eines naturnahen Fließgewässerschutzsystems in Niedersachsen (Fließgewässerschutzsystem Niedersachsen). Hannover: Landesverwaltungsamt-Fachbehörde f. Naturschutz. (Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, H.18 - Sonderdruck).

DANCKWERTH, C. (1963): Neue Landesbeschreibung der zwey Herzogthümer Schleswich und Holstein (Teilausgabe). Die Landkarten von Johannes Mejer, Husum, aus der neuen Landesbeschreibung der zwei Herzogtümer Schleswig und Holstein von Caspar Danckwerth 1652 (Neuhrsg. von Kurt Domeier und Magdalene Haack). Hamburg-Bergedorf: Heinewetter.

DIERSSEN, K. (1983): Ziele und Grenzen des Naturschutzes von Morr-Ökosystemen. Telma, 13, S. 223-237.

DIERSSEN, K. (1988): Stickstoffüberschüsse in der Landschaft - ein Problem für den Natur- und Landschaftsschutz. In: LNV SH.: Grüne Mappe 1988.

DIERSSEN, K.; GLAHN, H.; HÄRDTLE, W.; HÖPER, H.; MIERWALD, U.; SCHRAUTZER, J. & WOLF, A. (1988): Rote Liste der Pflanzengesellschaften Schleswig-Holsteins (2., überarb. Aufl.). Kiel. (Schriftenreihe des Landesamtes für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein, Heft 6).

DRACHENFELS, O. v. (1992): Kartierschlüssel der Biotoptypen in Niedersachsen;Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachs. Heft A/4. Hannover: Niedersächsisches Landesamt für Ökologie - Naturschutz.

DVGW - : Hinweisblatt GW 125

DWD - Deutscher Wetterdienst - Wetteramt Schleswig (1993): Klimadaten für die Wetterstation Kronshagen 1951-1980. Schleswig. (unveröff.).

EIGNER, J. & SCHMATZLER, E. (1991): Handbuch des Hochmoorschutzes. Bedeutung, Pflege, Entwicklung. 2. vollst. neu bearb. und erw. Auflage. Greven: Kilda

FRENZEL, B. & PROSCHAKA-FRENZEL, S. (1993): Biologische Untersuchung der Mühlenau unterhalb von Dänischenhagen (Station 9+40 bis 20+00). Vegetationskundlicher Teilbericht. Im Auftrag des WBV Fuhlensee/Bülk. o.O.

GASSNER, E. (1995): Das Recht der Landschaft. Gesamtdarstellung für Bund und Länder. Radebeul: Neumann.

GEIGER, R.: Das Klima der bodennahen Luftschicht. Die Wissenschaft 78, 4. Auflage. Braunschweig 1969.

Gemeinde Dänischenhagen (1971 ff.): Flächennutzungsplan. Rechtsgültige Fassung von 1971 und Änderungsentwürfe. Bearbeitung: Architekt K. Gooth, Kiel.

GETTNER, S. & HEINZEL, K. (1995): Vorschlag zur Arbeitsweise mit der Biotoptypen-Kartierung als Grundlage für Landschaftspläne in Schleswig-Holstein. Definition auf pflanzensoziologischer Grundlage unter besonderer Berücksichtigung der nach § 15 a LNatSchG geschützten Biotope.

GLA-SH - Geologisches Landesamt Schleswig-Holstein (1988): Bodenkarte 1 : 20 000 Stadt Kiel und Umgebung. Kiel: GLA.

GLA-SH - Geologisches Landesamt Schleswig-Holstein (1993): Geowissenschaftlich schützenswerte Objekte (GeoSchOb) in Schleswig-Holstein 1 : 250 000 Karte und Erläuterungen. Kiel: GLA.

GRIPP, K. (1954): Die Entstehung der Landschaft Ost-Schleswigs vom Dänischen Wohld bis Alsen. Meyniana 2, S. 81 - 124, Kiel.

HÄRDTLE, W. (1990): Naturwaldreservate ein notwendiger Beitrag zum Waldschutz un Schleswig-Holstein. in: Grüne Mappe 1990, S.14-19.

HAMPICKE, U. (1991b): Kosten- und Wertschätzung des Arten- und Biotopschutzes. Berichte des Umweltbundesamtes 3/81; Umweltforschungsplan des Bundesministers für Umwelt, Natur und Reaktorsicherheit. Forschungsbericht 10103110/04. Berlin: E. Schmidt.

HEYDEMANN, B. (1981): Zur Frage der Flächengröße von Biotopbeständen für den Arten- und Ökosystemschutz. in: Jahrb. Naturschutz und Landschaftspflege, 31, S. 21-51.

HEYDEMANN, B. & MÜLLER-KARCH, J. (1980): Biologischer Atlas von Schleswig-Holstein. Neumünster: Wachholtz.

JEDICKE, E. & JEDICKE, L. (1992): Farbatlas der Landschaften und Biotope Deutschlands. Stuttgart: Ulmer.

Labor für biologische Gewässeruntersuchungen (1993a): Biologische Untersuchungen der Mühlenau unterhalb von Dänischenhagen (Station 9+40 bis 20+80). Strukturkartierung, Wirbellosen-Fauna. Kiel: unveröff.

Labor für biologische Gewässeruntersuchungen (1993b): Fischereibiologische Begleituntersuchung in der Mühlenau. Erfassung und Bewertung der Fischfauna der Mühlenau (Station 9+40 bis 20+80) und einem Nebengraben (0+00 bis 3+85). Kiel: unveröff.

Landeshauptstadt Kiel (Hrsg.) (1986a): Landschaftsplan der Landeshauptstadt Kiel. Erläuterungsbericht und Kartenband. Kiel: Garten- und Friedhofsamt.

Landeshauptstadt Kiel (Hrsg.) (1986b): Die Gewässer in Kiel. Kiel: Garten- und Friedhofsamt.

Landkreis Rendsburg-Eckernförde - Katasteramt (o.J.): Flurkarten und Bodenschätzungskarten. Katasteramt Rendsburg.

Landkreis Rendsburg-Eckernförde - Umweltamt (1986): Altablagerungen in der Gemeinde Dänischenhagen. Rendsburg.(unveröff.).

Landrat des Kreises Rendsburg-Eckernförde (1989): Kreisentwicklungsplan 1988 - 1992. Verwaltungsentwurf. Rendsburg: Landkreis Rendsburg-Eckernförde.

Landrat des Kreises Rendsburg-Eckernförde (1996):Entwurf des Konzeptes über Eignungsräume für die Windkraftnutzung im Kreis Rendsburg-Eckernförde. Rendsburg.

LANGE, G. & LECHER, K. (1993): Gewässerregelung, Gewässerpflege. Naturnaher Ausbau und Unterhaltung von Fließgewässern. 3. neubearb. und erw. Aufl.. Hamburg, Berlin: Paul Parey.

LAWAKÜ - Landesamt für Wasserhaushalt und Küsten Schleswig-Holstein (1979): Gewässerkundliches Flächenverzeichnis Schleswig-Holstein. Kiel: LaWaKü.

LN-SH - Landesamt für Naturschutz und Landespflege Schleswig-Holstein (1980/81): Biotopkartierung der aus landesweiter Sicht wertvollen Biotope. TK 1526.Kiel: LN-SH. (unveröff.).

LN-SH - Landesamt für Naturschutz und Landespflege Schleswig-Holstein (1990a): Rote Liste der in Schleswig-Holstein gefährdeten Vogelarten, 3. Fassung, Stand: 1. Oktober 1989, Kiel: LN-SH.

LN-SH - Landesamt für Naturschutz und Landespflege Schleswig-Holstein (1990b): Rote Liste der in Schleswig-Holstein gefährdeten Amphibien und Reptilien, 2. Fassung, Stand: Dezember 1989, Kiel: LN-SH.

LN-SH - Landesamt für Naturschutz und Landespflege Schleswig-Holstein (1990d): Knicks in Schleswig-Holstein - Bedeutung, Pflege, Erhaltung. Merkblatt Nr. 6. 8. Auflage. Kiel: LN-SH.

LN-SH - Landesamt für Naturschutz und Landespflege Schleswig-Holstein (1990g): Rote Liste der in Schleswig-Holstein gefährdeten Süßwasserfische und Neunaugen. 2. Fassung. Bearb.: P. Dehus. Kiel: LN-SH.

LN-SH - Landesamt für Naturschutz und Landespflege Schleswig-Holstein (1991a): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins. 3. Fassung, Stand: September 1990. Bearb.: U. Mierwald, J. Beller. Kiel: LN-SH.

LN-SH - Landesmat für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein (Hrsg.) (1991d): Anleitung zur Biotopkartierung Schleswig-Holstein. 2. ergänzte Auflage, Kiel: LN-SH.

LN-SH - Landesamt für Naturschutz und Landespflege Schleswig-Holstein (Hrsg.) (1992b): Wohl und Wehe am Knick. Überlegungen und Vorschläge zu einer ökologisch orientierten Reform der Knickpflege [Abdruck aus Betrifft: Natur 4/92, S. 17-21]. Kiel: LN-SH.

LVERMA - Landesvermessungsamt Schleswig-Holstein: TK 25, Blatt 1526 Dänischenhagen. Ausgaben von 1879 und 1982/91. Kiel: LVermA.

LVERMA - Landesvermessungsamt Schleswig-Holstein (1991): Übersichtskarte Schleswig-Holstein 1:250.000. Kiel: LVermA.

LVERMA - Landesvermessungsamt Schleswig-Holstein (1989): Wandern und Erholen im Kreis Rendsburg-Eckernförde. Blatt Nord, 1 : 50 000. Kiel: LVermA.

LVF - Landesamt für Vor- und Frühgeschichte Schleswig-Holstein (1993): Verzeichnis der archäologischen Denkmäler. Auszug für die Gemeinde Dänischenhagen. Schleswig 1993. (unveröff.).

MADER, H. J. (1980): Die Verinselung der Landschaft aus tierökologischer Sicht. Natur und Landschaft, 55, S. 91- 96.

MARTENS, H. D. (1994): Vorkommen von Großvögeln im Dänischen Wohld. Neuwittenbek. (mdl. Mitt.).

MASCHITZKI, H. (1976): 100 Jahre Gemeinde Dänischenhagen.

MELF- Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.) (1987a): Landschaftsrahmenplan für das Gebiet des Kreises Rendsburg-Eckernförde sowie der kreisfreien Städte Kiel und Neumünster (Planungsraum III, Teilbereich). Kiel: MELF.

MELF - Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.) (1987b): Gewässergütekarte Schleswig-Holstein. Kiel: MELF.

MEYNEN, E. & SCHMITTHÜSEN, J. (1959-1962): Handbuch der Naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Bonn-Bad Godesberg: Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumforschung.

MIERWALD, U. (1988): Die Vegetation der Kleingewässer Landwirtschaftlich genutzter Flächen. Eine pflanzensoziologische Studie aus Schleswig-Holstein. Kiel: AG Geobotanik. (Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg, H. 39).

MNU - Minister für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.) (1993): Biotop-Programme im Agrarbereich. Kiel: MNU.

MNU u.a. - Ministerin für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, Generalstaatsanwalt bei dem Schleswig-Holsteinischen Oberlandesgericht & RA M. Schulz-Kleinfeldt (Hrsg.) (1993 ff.): Umweltrecht des Landes Schleswig-Holstein. Kiel: DUAG - Deutsche Umwelt AG.

MÖLLER, H. (1940): Pflanzenkundliche Untersuchungsergebnisse im Meßtischblatt Glücksburg. In: Die Heimat, Jg.50.

MP-SH (Ministerpräsident des Landes Schleswig-Holstein) & Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.) (1960): Deutscher Planungsatlas, Bd. III: Planungsatlas Schleswig-Holstein. Bearb.: W. Witt. Bremen-Horn: Dorn.

MP-SH - Ministerpräsident des Landes Schleswig-Holstein - Landesplanungsbehörde- (Hrsg.) (1976b): Regionalplan für den Planungsraum III. [Landesplanung in Schleswig-Holstein, Heft 13]. Kiel.

MP-SH - Ministerpräsident des Landes Schleswig-Holstein - Landesplanungsbehörde- (Hrsg.) (1979): Raumordnungsplan für das Land Schleswig-Holstein (Landesraumordnungsplan - LROPl) (Neufassung 1979). [Landesplanung in Schleswig-Holstein, Heft 17]. Kiel.

MP-SH - Ministerpräsident des Landes Schleswig-Holstein - Landesplanungsbehörde- (Hrsg.) (1987): Teilfortschreibung 1986 des Regionalplans für den Planungsraum III "Verbandsplan Kieler Umland 1983 - 1995". [Landesplanung in Schleswig-Holstein, Heft 21]. Kiel.

MÜCKENHAUSEN, E. (1976): Entstehung, Eigenschaften und Systematik der Böden der BRD. Frankfurt: DLG.

MUNF 1996: Erläuterungen und Hinweise für die Behadlung von Knicks und Bäumen. Knickerlaß. Erlaß des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten vom 30. August 1996.

MUTIUS, A. v. (1990): Gesetzliche Möglichkeiten des Bodenschutzes. In: BLUME, H. P. (Hrsg.): Handbuch des Bodenschutzes. 1. Aufl.. Landsberg/Lech: ecomed.

RIECKEN, U.; RIES, U. & SSYMANK, A. (1994): Rote Liste der gefährderten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. Bonn-Bad Godesberg: BfN; Greven: Kilda. (Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Bd. 41).

Schleswig-Holsteinischer Landtag (1991): Raumordnungsbericht 1991 der Landesregierung Schleswig-Holstein. Drucksache 12/1710. Kiel: Schmidt & Klaunig.

SRU - Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (1994): Umweltgutachten 1994. Stuttgart: Metzler-Poeschel.

Statistisches Landesamt Schleswig-Holstein (Hrsg.) (1990a): Bodenflächen in Schleswig-Holstein 1989 (Art der geplanten Nutzung). (Statistische Berichte des Stat. Landesamtes Schleswig-Holstein). Kiel.

Statistisches Landesamt Schleswig-Holstein (Hrsg.) (1991): Gemeindestatistik Schleswig-Holstein 1987 (Teil 1: Bevölkerung und Erwerbstätigkeit). (Statistische Berichte des Stat. Landesamtes Schleswig-Holstein). Kiel.

Statistisches Landesamt Schleswig-Holstein (Hrsg.) (1992a): Agrarstruktur in Schleswig-Holstein 1991 (Betriebsgrößen, Bodennutzung und Viehhaltung in den Gemeinden). (Statistische Berichte des Stat. Landesamtes Schleswig-Holstein). Kiel.

SUKOPP, H. (1980): Veränderungen von Flora und Vegetation in Agrarlandschaften. Ber. Landw., 197, S. 255-264.

Wasser- und Verkehrs- Kontor (1996) Verkehrliche Erschließung von Wohnbaugebieten in Dänischenhagen. Bearb: Biermann, B.; Scherbening, I. Eckernförde: (unveröff.).

WBV (Wasser- und Bodenverband) Fuhlensee/Bülk (o.J.): Gewässerübersichtskarte. Rendsburg: Umweltamt (unveröff.).

Zingler (1968): Vegetationskundliche Untersuchungen in der Fuhlenseeniederung bei Strande/Schilksee. Kiel: unveröff. Staatsexamensarb. Bot. Inst. Univ..

## Gesetze und Verordnungen

BauGB - Baugesetzbuch. In der Fassung der Bekanntmachung vom 8. Dez. 1986, zuletzt geändert durch Art. 2 MagnetschwebebahnplanungsG. v. 23.11. 1994. in: BauGB. 26., neubearb. Aufl.. München: Beck [Beck-Texte im dtv].

BauNVo - Baunutzungsverordnung. In der Fassung der Beanntmachung vom 23. Januar 1990, zuletzt geändert durch Art. 3 Investitionserleichterungs- und WohnbaulandG v. 22.4. 1993. in: BauGB. 26., neubearb. Aufl.. München: Beck [Beck-Texte im dtv].

BNatSchG - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz). In der Fassung vom 12. März 1987, zuletzt geändert durch Gesetz vom 12. Februar 1990. in: Naturschutzrecht. München: Beck. [Beck-Texte im dtv].

Grundsätze zur Planung von Windenergieanlagen - Neufassung des Gemeinsamen Runderlasses des Innenministers, des Ministers für Finanzen und Energie, der Ministerin für Natur und Umwelt und der Ministerpräsidentin - Landesplanungsbehörde - vom 4. Juli 1995.

Knickerlaß - Erläuterungen und Hinweise für die Behadlung von Knicks und Bäumen. Erlaß des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten vom 30. August 1996.

LNatSchG - Gesetz zur Neufassung des Landschaftspflegegesetzes (Gesetz zum Schutz der Natur - Landesnaturschutzgesetz) und zur Anpassung der Rechtsvorschriften. Vom 16. Juni 1993. Amtsblatt für Schleswig-Holstein NR: 9/1993, S. 215-254.

LPflegG - Gesetz für Naturschutz und Landschaftspflege (Landschaftspflegegesetz Schleswig-Holstein) i.d. Fasung vom 19.11.1982. in: Naturschutzrecht, München: Beck. [Beck-Texte im dtv].

LWaldG - Waldgesetz für das Land Schleswig-Holstein (Landeswaldgesetz) in der Fassung vom 11. August 1994. in MNU u.a.: Umweltrecht in Schleswig-Holstein B.1.3.

LWG - Wassergesetz des Landes Schleswig-Holstein (Landeswassergesetz)- in DUAG: Umweltrecht in Schleswig-Holstein C.1.1.

WHG - Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz). in: Umweltrecht, München: Beck. [Beck-Texte im dtv].

Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht - §§ 8 a bis 8 c des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und §§ 6 bis 10 des Landesnaturschutzgesetzes (LNatSchG). Gemeinsamer Runderlaß des Innenministers und der Ministerin für Natur nd Umwelt vom 8. November 1994. Amtsblatt für Schleswig-Holstein Nr. 48/1994, S. 584-596.

Verordnung zum Schutze von Landschaftsbestandteilen in der Gemeinde Dänischenhagen, Gemarkung Klatenhof v. 12.03.1953. in. Amtsblatt SH/AAz, 1953, S. 67]

Definition für "sonstige Feuchtgebiet" im Sinne von § 8 Abs. 3 LPflegG, Stand August 1990. in MNU u.a.: Umweltrecht in Schleswig-Holstein B.3.22.

Definition von Heiden, Dünen und Trockenrasen im Sinne von § 11 Abs. 1 LPflegG. in MNU u.a.: Umweltrecht in Schleswig-Holstein B.3.23.

Definition von Mooren, Sümpfen und Brüchen im Sinne von § 11 Landschaftspflegegesetz in Schleswig-Holstein (Definition vom 01.03.1974, 1991 aktualisiert). in MNU u.a.: Umweltrecht in Schleswig-Holstein B.3.24.

Aufgestellt:

---

Altenholz, im Dezember 1996

Dipl.-Ing.
Gerd Asmussen
Freier Landschaftsarchitekt
Klausdorfer Straße 104d
24161 A l t e n h o l z