

Landschaftsplan der Gemeinde Schwedeneck

(Kreis Rendsburg-Eckernförde)

Aufgestellt:

Altenholz, im Oktober 1998

**Freiraum- und Landschaftsplanung
Matthiesen · Schlegel · Schröder
Landschaftsarchitekten · Dipl.-Geograph
Allensteiner Weg 71
24161 A l t e n h o l z**

Bearbeitung:

**Dipl.-Ing.
Bernd Matthiesen
Landschaftsarchitekt**

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
1.3.4	Denkmalschutz.....	7
2	Bestand	10
2.1	Naturräumliche Grundlagen	10
2.1.1	Geologie und Morphologie	10
2.1.2	Bodenverhältnisse.....	11
2.1.3	Gewässer und Wasserhaushalt.....	13
2.1.4	Klimatische Bedingungen.....	14
2.1.5	Potentielle natürliche Vegetation	16
2.1.6	Fauna.....	17
2.1.7	Biotopkartierung des LN-SH.....	23
2.1.8	Elemente der vorgeschichtlichen und historischen Kulturlandschaft	23
2.1.9	Landschaftsbild	25
2.2	Erfassung und Beschreibung der Biotoptypen.....	27
	Äcker.....	28
	Ackerbrachen	29
	Gehölzkulturen	30
	Artenarmes Intensivgrünland frischer Standorte/Ackerfähiges Grünland	31
	Artenreiches Grünland frischer Standorte (Mesophiles Grünland).....	32
	Flutrasen (Überschwemmungswiesen)	33
	Binsen- und seggenreiche Naßwiesen	34
	Großseggenried	35
	Röhrichte.....	36
	Feuchte Staudensäume (krautige Ufersäume und -fluren an Gewässern).....	37
	Ruderale Staudenfluren	38
	Waldinnensäume	39
	Kahlschlagfluren und Lichtungen	40
	Außensaum an Wald- und Gehölzrändern	41
	Waldmäntel, Vorwälder, Brombeergestrüppe	42
	Auwald	43
	Bruchwald	44
	Sumpfwälder, Eschenwälder	45
	Mesophiler Buchenwald	46
	Bodensaurer Buchenwald	48
	Laub- und Mischforst.....	49
	Nadelforste.....	50
	Gebüsche, Feuchtgebüsche	51
	Feldholzinseln, Gehölze	52
	Knicks (Wallhecken) und andere Wildstrauchhecken	53
	Einzelbäume, Baumreihen/Alleen, Baumgruppen	55
	Tümpel und andere stehende Kleingewässer.....	56

	Bäche und Gräben	58
	Bachschluchten	60
	Steilhänge im Binnenland	61
	Steilküste (aktives und inaktives Kliff)	62
	Küstendüne	63
	Sandstrand mit Strandwällen	64
	Geröllstrand mit Strandwällen	65
	Siedlungen	66
	Gärten und Parks	67
	Sport- und Freizeitflächen	68
	Obstwiese, Streuobstbestand	69
	Verkehrsflächen	70
2.3	Nutzungen	71
2.3.1	Landwirtschaft	72
2.3.2	Forstwirtschaft	73
2.3.3	Wasserwirtschaft	74
2.3.4	Siedlungstätigkeit	75
	Geschichtliche Entwicklung	75
	Bevölkerungsentwicklung	75
	Bauflächen und Gemeinbedarfsflächen	76
	Bauliche Entwicklung	77
2.3.5	Verkehr und Versorgung	77
2.3.6	Rohstoffentnahme	78
2.3.7	Entsorgung	78
2.3.8	Freizeit und Erholung	79
2.3.9	Naturschutz und Landschaftspflege	81
3	Konkretisierung der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes	82
3.1	Ziele und Konzepte des Naturschutzes und der Landschaftspflege	82
3.2	Leitbilder für Teilgebiete	85
3.2.1	Ostseeküste	85
3.2.2	Küstenhinterland bei Stohl	86
3.2.3	Stohl	86
3.2.4	Dänisch-Nienhof (Ort)	87
3.2.5	Dänisch-Nienhof/Hohenhain	87
3.2.6	Küstenhinterland Eckernholm/Surendorf	87
3.2.7	Surendorf	88
3.2.8	Küstenhinterland Surendorf/Krusendorf	88
3.2.9	Krusendorf und Jellenbek	88
3.2.10	Grönwohld	89
3.2.11	Elisendorf und Haschendorf	89
3.2.12	Birkenmoor und Sprengerhof	90
3.2.13	Ochsenkoppel/Kuhholzberg	90
3.2.14	Spreng	91
3.2.15	Lasbek	91
3.2.16	Hohenhain, Mariannenhof, Hoheluft	91
3.3	Zusammenfassende Darstellung anhand der Biotoptypen	92
3.4	Leitbild für die Erholungsnutzung	93

4	Bewertung	95
4.1	Biologische Qualität.....	95
4.2	Bedeutung für Naturschutz.....	95
4.3	Bedeutung für naturorientierte Erholung.....	97
4.4	Beeinträchtigungen und Konflikte	98
4.4.1	Nutzungsdruck durch intensive Landwirtschaft.....	98
4.4.2	Nutzungsdruck durch intensive Forstwirtschaft	99
4.4.3	Nutzungsdruck durch intensive Wasserwirtschaft	99
4.4.4	Vegetations- und Flächenumwandlung sowie Flächenzerschneidung	100
4.4.5	Stoffliche Belastung	102
4.4.6	Beeinträchtigungen durch Erholungsnutzung	103
4.4.7	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Erholungsnutzung	103
5	Entwicklung	104
5.1	Raumplanerische Einstufung der Naturschutzflächen und -maßnahmen.....	104
5.2	Schutzgebiete und Objekte	105
5.2.1	Naturschutzgebiet	105
5.2.2	Landschaftsschutzgebiet.....	106
5.2.3	Naturdenkmale.....	106
5.2.4	Geschützte Landschaftsbestandteile.....	106
5.2.5	Gesetzlich geschützte Biotope	107
5.2.6	Biotope, deren Umwandlung als Eingriff gilt	108
5.3	Maßnahmen zum Biotop- und Artenschutz	109
5.3.1	Röhrichte, Großseggenrieder und Hochstaudenfluren	109
5.3.2	Feuchtgebüsche (Brüche).....	109
5.3.3	Bruch-, Sumpf- und Auwälder	110
5.3.4	Naturnahe Bachabschnitte, Bachschluchten	110
5.3.5	Kleingewässer.....	111
5.3.6	Sukzessionsflächen.....	112
5.3.7	Knickpflege	112
5.3.8	Einzelbäume, Baumgruppen, Alleen	114
5.4	Biotopverbundsystem.....	114
5.4.1	Flächen für Maßnahmen zur Biotopentwicklung.....	115
5.4.2	Vernetzungszonen	116
5.4.3	Vernetzungselemente	117
5.4.3.1	Neuanlage von Kleingewässern	117
5.4.3.2	Neuanlage von Knicks und Hecken.....	118
5.4.3.3	Waldränder	119
5.4.3.4	Gebüsche, Gehölze, Alleen.....	120
5.4.3.5	Staudensäume	120
5.4.3.6	Rückbau von Barrieren.....	121
5.5	Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	121
5.6	Landschaftserleben und Erholung, Denkmalschutz.....	123
5.6.1	Naherholung und Fremdenverkehr.....	123

5.6.1.1	Campingplatz Grönwohld	123
5.6.1.2	Campingplatz Surendorf.....	124
5.6.2	Naturerlebnis, Naturinformation, Besucherlenkung	124
5.6.3	Wanderwege, Radwanderwege, Reitwege.....	125
5.6.4	Denkmalschutz.....	126
5.7	Flächen für die Landwirtschaft und Erfordernisse im Bereich der Landwirtschaft.....	127
5.7.1	Extensivierung der Ackernutzung.....	127
5.7.2	Umwandlung von Acker in Grünland	128
5.7.3	Flächen für Sonderkulturen	128
5.7.4	Grünlandnutzung und Grünlandextensivierung	128
5.7.5	Schutz und Pflege des Feuchtgrünlandes	129
5.7.6	Bodenschutzorientierte Bewirtschaftung	129
5.7.7	Schutz und Entwicklung von Kleinstrukturen in der Agrarlandschaft	129
5.7.8	Flächen mit Eignung für die Waldbildung	130
5.7.9	Flächen für Windkraftanlagen.....	131
5.8	Wälder und Maßnahmen im Bereich der Forstwirtschaft.....	132
5.8.1	Pflege und Bewirtschaftung der Wälder	132
5.8.2	Hervorhebung von Waldfunktionen	133
5.9	Maßnahmen im Bereich der Wasserwirtschaft	133
5.9.1	Entrohrung und Aufweitung von Durchlässen.....	133
5.9.2	Renaturierung von Fließgewässern.....	134
5.9.3	Gewässerschutz und -unterhalt.....	135
5.10	Siedlungsentwicklung und Maßnahmen in Bereich von Siedlungen	136
5.10.1	Bauliche Entwicklung	136
5.10.1.1	Flächen für die Gewerbegebietsentwicklung	136
5.10.1.2	Flächen für Wohngebiete	136
5.10.2	Öffentliche Grünflächen und Ortsrandgestaltung.....	139
5.10.3	Private Grünflächen	139
5.11	Verkehrswege	140
5.11.1	Neubau von Verkehrswegen	140
5.11.2	Verkehrsberuhigung und ÖPNV	141
5.11.3	Bepflanzung und Pflege von Straßenrändern.....	141
6	Umsetzungsaspekte.....	143
	Anhang.....	149

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Archäologische Denkmäler in der Gemeinde Schwedeneck	8
Tab. 2a	Monatswerte von Temperatur, Niederschlag und Verdunstung	15
Tab. 2b	Jahreswerte ausgewählter Klimaparameter	15
Tab. 3	Ausgewählte regelmäßige Brutvögel im Dänischen Wohld.....	18
Tab. 4	Bevölkerungsentwicklung	76
Tab. 5	Richtwerte für Puffer- und Übergangszonen	92
Tab. 6	Naturschutzbedeutsame Flächen in Schwedeneck	96
Tab. 7	Vernetzungszonen und -achsen.....	116
Tab. 8	Eingriffs- und Ausgleichsflächen	122
Tab. 9	Zusammenfassende Darstellung der Maßnahmen.....	142
Tab. 10	Überblick über die Biotopprogramme im Agrarbereich	144
Tab. 11	Übersicht Förderprogramme	147

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Verfahrensablauf Landschaftsplan	3
Abb. 2	Lage im Raum.....	4
Abb. 3	Swedeneck nach der Karte von Johannes Mejer.....	71
Abb. 4	Randeinflüsse auf Biotope und Pufferzonen.....	83
Abb. 5	Zugelassene Putzgrenzen am Knick	113
Abb. 6	Zonierung am Waldrand.....	119
Abb. 7	Modell eines naturnah ausgebauten Fließgewässers	135

Karten und Pläne (im Anhang)

Karte 1	Landes- und Regionalplanung
Karte 2	Landschaftsrahmenplanung und Archäologische Denkmäler
Karte 3	Höhenschichten
Karte 4	Geologie
Karte 5	Bodenarten
Karte 6	Biotopkartierung LN-SH
Karte 7	Wandel des Knicknetzes
Karte 8	Wandel des Kleingewässer-Bestandes
Karte 9	Flächennutzung 1877/79
Karte 10	Flächennutzung 1990
Karte 11	Wasserwirtschaft, Rohstoffentnahme und Entsorgung
Karte 12	Flächenzerschneidung
Karte 13	Freizeit und Erholung
Karte 14	Landschaftliche Teilräume
Plan 1	Bestandsplan
Plan 2	Bewertungsplan
Plan 3	Entwicklungsplan

Präambel

Der Landschaftsplan der Gemeinde Schwedeneck berücksichtigt die naturnahen Lebensräume und Ressourcen, deren Zustand und Sicherung sowie die aus naturschutzfachlicher Sicht fortzuführende Erhaltung und Entwicklung zum heutigen Zeitpunkt. Die Einbeziehung und Sicherstellung des Lebensraumes sowie die Beachtung der Lebensqualität der in der Gemeinde lebenden Menschen bleibt ein wichtiges Ziel. Ergeben sich neue gesetzliche Vorgaben und verändert sich die gültige Rechtsprechung zu den im Landschaftsplan definierten Bereichen, bedingt dies eine Überarbeitung des Landschaftsplanes mit den notwendigen Prüfungen und der Beschlußfassung durch die Gemeinde Schwedeneck.

Oktober 1998

1 Einführung

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

Im Vorgriff auf die Fertigstellung des Landschaftsplanes wurden vom Planungsbüro Asmussen bereits landschaftsplanerische Stellungnahmen zur geplanten Ausweisung von Flächen für die Windenergienutzung im Flächennutzungsplan und von Bauflächen 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 in 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. 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 Landschaftsplan 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.

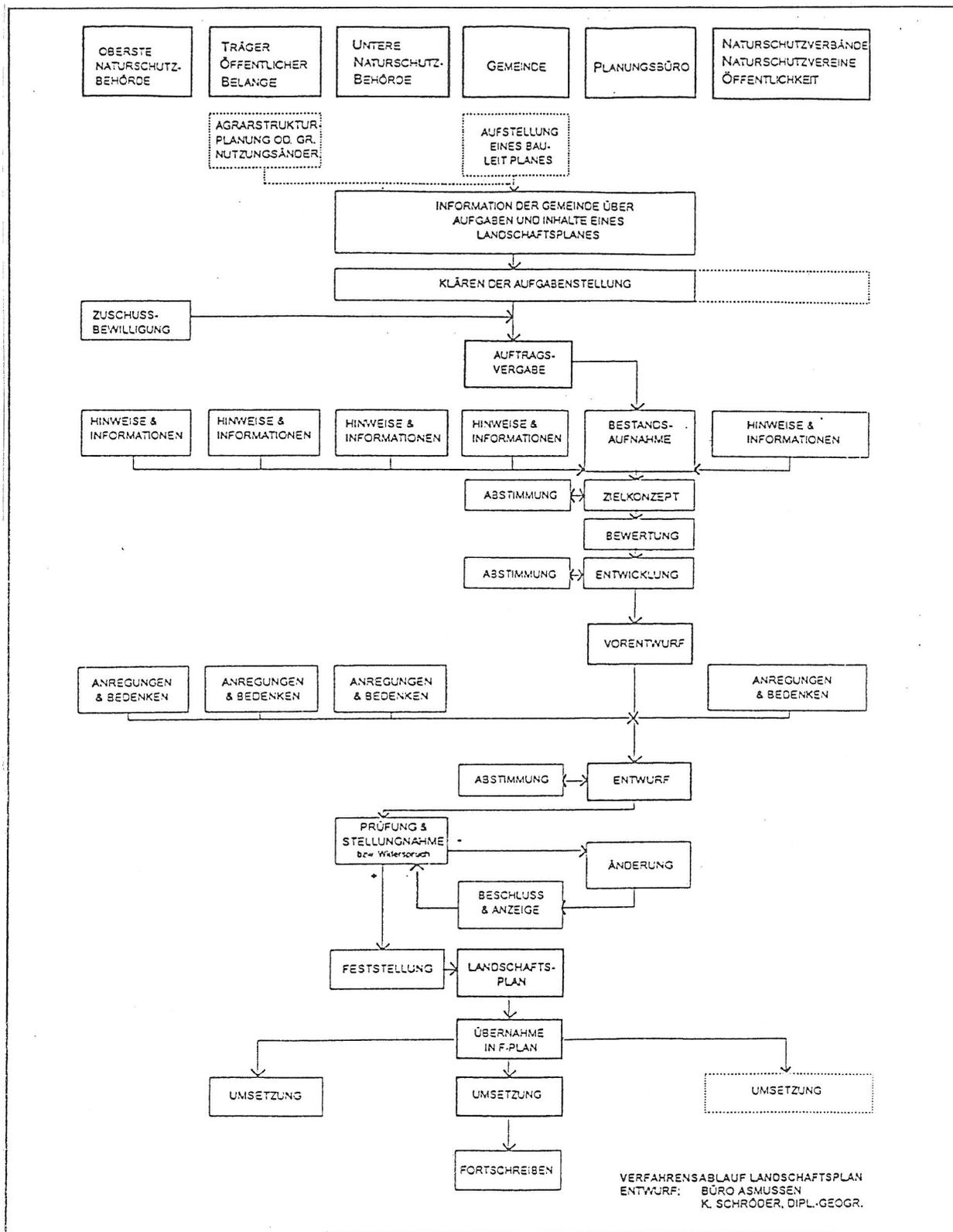


Abb. 1: Verfahrensablauf Landschaftsplan

1.2 Überblick über das Plangebiet

[Abbildung 2]

Die 2852 ha große Gemeinde Schwedeneck (Kreis Rendsburg-Eckernförde) liegt im Nord-Osten der historischen Landschaft **Dänischer Wohld**, der sich vom Nord-Ostsee-Kanal im Süden bis zur Eckernförder Bucht im Norden erstreckt und nach MEYNEN & SCHMITT-HÜSEN als Teillandschaft zum Schleswig-Holsteinischen Hügelland gerechnet wird. Die Entfernung zum Centrum der Landeshauptstadt Kiel beträgt ungefähr 16 km Luftlinie. Die Nachbargemeinden sind Dänischenhagen im Süden, Noer im Westen, Osdorf im Südwesten sowie Strande im Südosten.

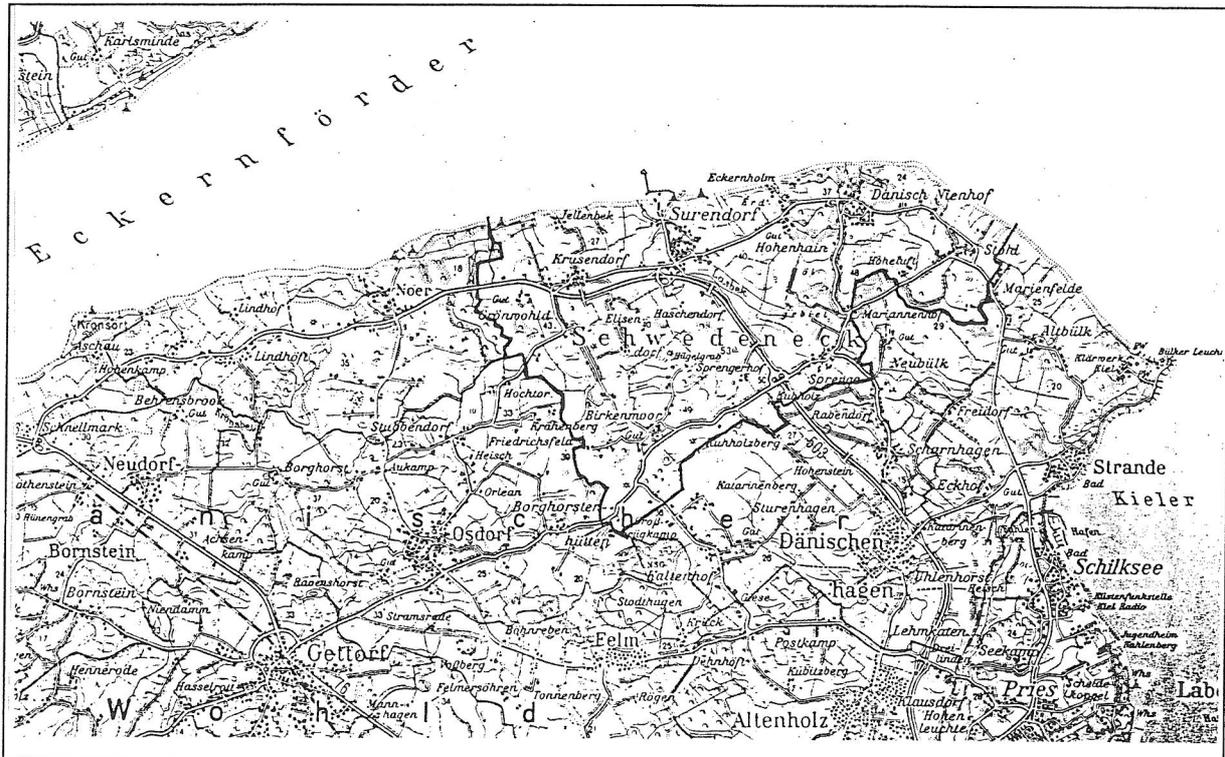


Abb. 2: Lage im Raum [Maßstab 1 : 250.000; Grundlage: LVerMA]

1.3 Übergeordnete Planungen

Bei der Aufstellung des Landschaftsplanes für die Gemeinde Schwedeneck 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 Schwedeneck liegt im Kreis Rendsburg-Eckernförde und gehört zum **Planungsraum III** innerhalb des Landes Schleswig-Holstein. Schwedeneck grenzt an den 10km-Umkreis des Oberzentrums Kiel. Dänischenhagen ist Amtssitz; der Amtsbereich umfaßt neben Schwedeneck die Gemeinden Dänischenhagen, Strande und Noer.

Der Regionalplan von 1976 weist Gemeinden ohne zentralörtliche Einstufung **Gemeindefunktionen** zu, die die Richtung der Arbeitsplatz- und Bevölkerungsentwicklung feststellen. Für die Gemeinde Schwedeneck ist dies die **Fremdenverkehrsfunktion** als Hauptfunktion, die **Wohnfunktion** als 1. sowie die **Agrarfunktion** als 2. Nebenfunktion.

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 südliche Nachbarort 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.

Der Küstenstreifen ist als Fremdenverkehrsgestaltungsraum an der See, und ein davor gelagerter küstenparalleler Streifen ist als Fremdenverkehrsentwicklungsraum eingestuft.

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 besonders geeigneten Nutzung auch andere Nutzungsarten zugelassen werden können. Zum anderen können Funktionsräume 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 Schwedeneck als **Agrarlandschaft** dargestellt, d.h. die überwiegende Nutzung umfaßt Land- und Forstwirtschaft, Gartenbau, Jagd und Fischerei. Aufgrund der naturräumlichen Ausstattung und des Landschaftsbildes ist der überwiegende Teil des Gemeindegebietes gleichzeitig als **Gebiet mit besonderer Erholungseignung** (Erholungslandschaft) dargestellt. Lediglich kleinere eingelagerte Gebietsteile mit überwiegend ausgedehnten Ackerschlägen besitzen diese besondere Erholungseignung nicht. Abweichend vom Verbandsplan Kieler Umland ist im Landschaftsrahmenplan ein küstenparalleler Streifen, der bei Krusendorf die Landesstraße überschreitet und im Südosten von Stohl bis Sprenge reicht, als Erholungslandschaft ausgewiesen. "Die Erholungslandschaft ist Grundlage für die Erholung der Bevölkerung in ihrer täglichen Freizeit, an den Wochenenden und in den Ferien. Die kleinformatige 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** mit einem Durchmesser von ca. 2,5 bis 3,0 km ausgewiesen, das das Wasserwerk Grönwohld umgibt. 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 an die westliche Gemeindegrenze grenzende Gehege Lehmrott in der Nachbargemeinde Noer sowie die bis zu dem Gut Grönwohld reichenden Ackerflächen. Im Norden reicht dieses Gebiet bis zu dem Campingplatz Grönwohld. Des Weiteren hat der Waldbestand um die Ortslage Dänisch-Nienhof einschließlich angrenzender Übergangsbereiche eine hohe ökologische Bedeutung. Der Verbandsplan Kieler Umland stuft die über das gesamte Gemeindegebiet verstreut liegenden, tlw. kleinflächigen Waldbestände als ökologisch wertvolle Landschaftsteile ein. Zwischen den Wäldern liegende Flächen sowie Pufferzonen und Übergangsbereiche sind ebenfalls ökologisch wertvoll. 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. Der Verbandsplan weist im Bereich der küstennahen Ortslagen **Siedlungsgrün** aus. Es erstreckt sich vom

Campingplatz Grönwohld im Westen bis zu dem Ferienhausgebiet Jellenbek, umgibt Surendorf und setzt sich von da aus bandartig weiter bis Eckernholm und Dänisch-Nienhof fort. Hier umfaßt es den größten Teil des Waldbestandes. Das Siedlungsgrün ist wesentlicher Bestandteil des regionalen Grünsystems, dient u.a. der Naherholung, dem Kleinklima und der Ortsrandgestaltung und ist von einer Bebauung freizuhalten und nach differenzierter Landschafts- und Grünplanung zu gestalten.

1.3.3 Bisherige naturschutzrechtliche Festsetzungen

[Karte 2]

Ein bis ca. 1.0 km breiter küstenparalleler Streifen ist nach der Verordnung vom 28.04.1965 als **Landschaftsschutzgebiet** (LSG) geschützt. Dieser Bereich Schwedenecks gehört zu dem LSG "Ostseeküste-Schlei/Wittensee und Windebyer Noor". Nach Auskunft der UNB soll die Schutzgebietsverordnung kurzfristig überarbeitet werden.

Die Schwedeneiche im Ortsteil Dänisch-Nienhof ist durch Verordnung vom 27.08.1940 und die Ulme sowie die Platane auf dem Gutsgelände Hohenhain sind durch Verordnung vom 11.06.1949 als **Naturdenkmal** geschützt. Zwischen Surendorf und Stohl ist die Ausweisung der bis 15.0 m hohen Steilküste als Naturdenkmal vorgesehen.

1.3.4 Denkmalschutz

[Karte 2]

In der Gemeinde Schwedeneck sind zwei Gebäude als **Baudenkmale** geschützt:

- der Speicher sowie 8 Wohnhäuser auf dem Gutsgelände Hohenhain,
- die Kirche in Krusendorf aus den Jahren 1733-1737.

Laut Angaben der Unteren Denkmalschutzbehörde von Februar 1997 sind nachfolgende besonders bedeutsame Kulturdenkmale zur Eintragung in das Denkmalsbuch vorgesehen:

- die Fachwerkkate in der Straße Buschblick, Stohl
- das Herrenhaus des Gutes Birkenmoor.

Mehrere **archäologische Denkmäler**, überwiegend Grabhügel der Stein- und Bronzezeit, sind im Landschaftsrahmenplan dargestellt. Sie sind in der Tabelle 1 zusammengefaßt und durch Angaben des Landesamtes für Vor- und Frühgeschichte ergänzt.

Tab. 1: Archäologische Denkmäler in der Gemeinde Schwedeneck [Quelle: LVF1994]

DB-Nr.	LVF-Nr.	LA-Nr.	Beschreibung	Vegetation	Gemeinde / Wirkung auf
4	1526/4	143	Steinkammer in Resthügel		SWE
4	1526/24	32	verbuschter Hügel	Bäume, Busch, Gras, junge Tannen	SWE
5	1526/4	142	Langbett	3 Bäume, Gestrüpp	SWE
6	1526/4	145	Grabhügel	Altbuchen	SWE
7	1526/5	149	Grabhügel	Johanniskraut	SWE
10	1526/9	134	Langbett	Büsche, Mast	SWE
12	1526/17	46	Hügel mit Steinkammer	überwuchert	SWE
13	1526/7	60	Langbett	Bäume, Gebüsch, Gras	SWE
14	1526/8	63	Rundhügel	Gestrüpp, Gras; Tierbau	SWE
15	1625/21	81	gut erhaltenes Langbett	Buchen, Sträucher, Gras	SWE
16	1526/21	80	Steinkammer mit Hügelrest	Eichen, Buchen, Gebüsch	SWE
17	1526/15	89	Grabhügel	Altbäume	SWE
18	1526/15	88	Freistehende Steinkammer		SWE
19	1526/15	87	gut erhaltenes Langbett	Altbäume	SWE
20	1526/16	82	Hochgewölbter Hügel mit Kammerrest	Bäume, Gestrüpp	SWE
21	1526/14	85	hoch aufragender Rundhügel	Buchen, Eiche, Gestrüpp, Gras, Weide	SWE
22	1526/14	84	hoch aufragender Rundhügel	Buchen, Eiche, Gestrüpp, Gras, Weide	SWE
23	1526/20	79	Langbett	Acker	SWE
24	1526/20	78	Langbett	Acker	SWE
25	1526/13	91	freistehende Steinkammer		SWE
26	1526/19	71	Langbett		SWE
27	1526/19	72	Langbett		SWE
28	1526/18	54	Langbett		SWE
29	1526/18	54	Langbett		SWE
30	1526/30	31	Steingrab mit freiliegendem Deckstein	Büsche	SWE
31	1526/33	95	Langbett	Altbaum, Gestrüpp, Acker	SWE
32	1526/24	222	Langhügel		SWE
33	1526/6	56	polygonale Steinkammer		SWE

34	1526/6	57	Steinkammer		SWE
35	1526/6	58	Steinkammer		SWE
36	1526/6	59	Steinkammer		SWE
37	1526/31	161	Langbett	Buchenwald	SWE
38	1526/31	162	Rundhügel	Buchenwald	SWE
39	1526/31	165	Langhügel	Buchen	SWE
40	1526/34	67	allseitig abgegrabener Resthügel		SWE
41	1526/10		Schalenstein mit ca. 40 Schälchen		SWE
		45	überpflügter Hügel	Acker	SWE
		48	überpflügter Hügel	Acker	SWE
		62, 98-101	helle Flecken östlich DB 14	Acker	SWE
		86	(Hügelrest?)		SWE
1-5, 10-12	1526/11	1-4, 74-76, 159			STD/SWE
5	1536/23	29	überpflügter Grabhügel	Acker	DHG/SWE
5	1526/23	29a	länglicher Grabhügel, Kammerrest		DHG/SWE
6	1526/22	30	Rundhügel, Deckstein	Eichen, Gestrüpp	DHG/SWE
	1526/36	4	Hügel auf Moränenkuppe	Eiche	NOE/SWE
	1526/2	25	Rest einer Burg		NOE/SWE
	1526/2	26	breitgewölbter Hügel		NOE/SWE

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 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) wesentliche Aspekte .

2.1 Naturräumliche Grundlagen

Die Beschreibung der naturräumlichen Gegebenheiten in der Gemeinde Schwedeneck erfolgt zunächst anhand der 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 genutzten 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 Oberfläche 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 Schwedeneck 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 Borg-horsterhütten über Ochsenkoppel nach Sprenge, von Grönwohld zum südlichen Ortsrand von Surendorf nach Hohenhain und Dänisch-Nienhof und schließlich nach Stohl.

Die am höchsten gelegenen Punkte im Gemeindegebiet befinden sich westlich des Wasserwerkes Grönwohld (48,9m ü. NN), nördlich des Gutes Birkenmoor (50,1m ü. NN), in der Nähe der Ortslage Sprenge (53,1m ü. NN) und am südlichen Ortsrand von Dänisch-Nienhof (51,2m ü. NN). Tiefliegendes Gelände befindet sich mit ca. 1,0 m ü. NN im Bereich des Campingplatzes Grönwohld. Ein besonderes Relief weisen die durch den Schmelzwasserabfluß entstandenen Erosionsrinnen an der Küste auf.

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.

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. Dieses Material ist über das gesamte Gemeindegebiet verstreut und nimmt im wesentlichen die Senken und die von Fließgewässern durchzogenen Niederungen ein. Diese Senken werden in der Regel trotz des Moorbodens beackert. In geologisch jüngster Zeit ist die flachwellige bis kuppige Grund- und Endmoränenlandschaft durch Siedlungstätigkeit, Ackerbau und den Abbau von Sand und Ton **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 Bodendaten liegen über die Bodenkarte Kiel nur für die Umgebung des Gemeindegebietes von Schwedeneck vor. Die Bodenverhältnisse für das Schwedenecker 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 Schwedeneck sind typische **Parabraunerden**, d.h. verbrauchte 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 Schwedeneck 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. Solche **pseudovergleyten 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 grünlandbewirtschafteten und sogar ackerbaulich genutzten 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 -humifizierung 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 11]

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 Schwedeneck lässt sich aufgliedern in naturnahe Fließgewässerstrecken und überwiegend grabenartig ausgebaute Gewässer und Gräben sowie Verrohrungen. Das Gemeindegebiet liegt im Einzugsbereich der Fließgewässer Kronsbek/Aschau, Lasbek und der Freidorfer Au, die bei Strande in die Kieler Förde mündet. Der Küstenstreifen entwässert über mehrere Gewässer, die in die Eckernförder Bucht münden.

Größere **Stillgewässer** kommen im gesamten Untersuchungsgebiet nicht vor. Natürlich entstandene oder künstlich angelegte Kleingewässer liegen verstreut im Gemeindegebiet [vgl. Kap. 2.2].

Die Grundwasserverhältnisse im Dänischen Wohld werden durch die eiszeitlichen Moränenablagerungen bestimmt. Die Grundwasserhöflichkeit, d.h. die potentielle Fördermenge, ist recht hoch und liegt bei 1.000 bis 10.000 m³/Tag [MP-SH 1960]. Zur Trinkwassernutzung wird Grundwasser vom Wasserwerk Grönwohld aus im Untergrund lagernden tertiären Sedimenten gefördert, die durch Deckschichten gut gegenüber Stoffeinträgen abgesichert sind.

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, feucht-temperierten, 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 hygri-schen Verhältnisse. Die **Winde** kommen vorwiegend aus westlicher und südwestlicher Richtung, besonders in den Wintermonaten herrschen teilweise 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 z.B. das Lasbektal und die grünlandbewirtschaftete Niederung südlich der Ortslage Dänisch-Nienhof als Gebiete mit Bedeutung für die Kaltluftentstehung herausstellen. Hinweise auf das vegetationsabhängige Klima der bodennahen Luftschicht (**Mikroklima**) finden sich bei der Beschreibung der Biotoptypen [Kap. 2.2].

Tab. 2a: 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. 2b: 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 Prognose 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.

In Bezug auf die Landschaftsplanung ist die **potentiell natürliche Vegetation** aussagekräftiger. Sie geht von den aktuellen, d.h. von den Menschen beeinflussten, Standortbedingungen aus. Es werden 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. Zudem zählen zu den waldfreien Stellen im Gemeindegebiet die ständig abbrechende Steilküste sowie andere Küstenbiotope, die aufgrund des Einflusses von Wind und Meerwasser regelmäßigen Eingriffen ausgesetzt sind.

2.1.6 Fauna

Systematische faunistische Erhebungen wurden wegen des damit verbundenen hohen Aufwandes im Rahmen der Landschaftsplanung für die Gemeinde Schwedeneck nicht durchgeführt. Um trotzdem zu planungsrelevanten Aussagen im Hinblick auf den Schutz seltener, gefährdeter oder repräsentativer Tierarten zu gelangen, wurden Hinweise und Informationen von ortsansässigen Naturbeobachtern sowie aus vorhandenen Unterlagen (z.B. Atlas der Säugetiere, LN-SH 1993) aufgenommen. Weitere Hinweise auf potentielle Vorkommen von Tierarten liefert die Beschreibung der Biotoptypen [Kap. 2.2].

Im Rahmen der Landschaftsplanerischen Stellungnahme zur geplanten Errichtung von Windkraftanlagen in der Gemeinde Schwedeneck wurde von den Dipl.-Biologen A. Klinge und S. Wriedt ein ornithologischer Fachbeitrag erarbeitet. Die für den Landschaftsplan relevanten Aussagen dieses Gutachtens werden nachfolgend wiedergegeben.

Eigene Bestandserhebungen sind für das Gutachten nicht vorgenommen worden. Um die Bedeutung des Gebietes für Brut-, Stand- Rast- und Zugvögel zu ermitteln, wurden neben einer Literaturrecherche Ornithologen mit detaillierten Gebietskenntnissen befragt und Informationen bei verschiedenen Institutionen eingeholt:

Dr. H. Behmann, Schwedeneck, (v.a. Limikolen)

H.D. Martens, Neuwittenbek, (v.a. Greifvögel, Eulen, Großvögel)

Wildmeister J. Eckardt, Leiter des Hegelehrreviers Ostküste-Grönwohld

Staatliche Vogelschutzwarte Schleswig-Holstein (Dr. W. Knief)

Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein
(R. K. Berndt)

Brutvögel

Da für das Gemeindegebiet Schwedenecks ausgedehnte Ackerflächen prägend sind und, abgesehen von der Ostsee, größere Wasserflächen und Feuchtgrünlandbestände fehlen, sind erwähnenswerte Brutvorkommen von Limikolen (wat- und schnepfenähnliche Vögel) oder Entenvögeln nicht bekannt. In Küstennähe brüten Gänsesäger (*Mergus merganser*). Dagegen sind in Äckern bzw. Gehölzen (Gebüsch, Feldgehölze, Wälder, Knicks) brütende Arten verbreitet.

Auf die Situation der Greifvögel, Eulen und einiger anderer ausgewählter Arten soll dagegen im folgenden näher eingegangen werden. Die Daten, die im Rahmen des seit 1978 laufenden Projektes "Greifvogeluntersuchung Dänischer Wohld" gesammelt wurden, stellte freundlicherweise Herr Martens aus Neuwittenbek zur Verfügung.

Die im Gemeindegebiet nachgewiesenen Arten und ihre Häufigkeiten gibt die Tabelle 4 wieder. Die Nachweise beziehen sich zum Teil auf Flächen, die zwar außerhalb des eigentlichen Untersuchungsgebietes, aber in enger räumlicher Nachbarschaft zu Schwedeneck liegen.

Insgesamt sind 13 Arten mit maximal 95 Revierpaaren (Rp) (84 Rp minimal) berücksichtigt. Neben Graureiher (*Ardea cinerea*) und Saatkrähe (*Corvus frugilegus*) (je eine Kolonie, die aber außerhalb des Gemeindegebietes liegen), dem Kolkraben (*Corvus corax*) als weiteren Vertreter der Krähen (Corvidae) sind insgesamt 7 Greifvogel- und 4 Eulenarten als regelmäßige Brutvögel vertreten. Sperber (*Accipiter nisus*), Graureiher (*Ardea cinerea*) und

Wespenbussard (*Pernis apivorus*) gelten nach FLADE (1994) als die 3 Leitarten des Großvogellebensraumes "Nordwestdeutsches Tiefland", zu dem das Untersuchungsgebiet zumindest randlich zu zählen ist. Von diesen drei brüten Sperber und vor allem der Wespenbussard regelmäßig im Gebiet.

Von allen erfaßten Arten sind 8 (Baumfalke, Habicht, Rotmilan, Sperber, Wespenbussard, Uhu, Kolkrabe und Saatkrähe bundesweit gefährdet, 7 (ohne Saatkrähe) auch in Schleswig-Holstein (Rote Liste, DDA 1992). Rotmilan, Rohrweihe und Uhu werden zusätzlich durch die Vogelschutzrichtlinie (DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT 1985) unter besonderen Schutz gestellt.

Tab. 3: Ausgewählte, regelmäßige Brutvögel im Dänischen Wohld und ihre Häufigkeiten im Zeitraum 1978-1995 [KLINGE, WRIEDT 1995; vergleiche mit Karte 6]

ARTEN		Graureiher <i>Ardea cinerea</i>	Habicht <i>Accipiter gentilis</i>	Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>	Rohrweihe <i>Circus aeruginosus</i>	Rotmilan <i>Milvus milvus</i>	Sperber <i>Accipiter nisus</i>	Baumfalke <i>Falco subbuteo</i>	Turmfalke <i>Falco tinnunculus</i>	Wespenbussard <i>Pernis apivorus</i>	Uhu <i>Bubo bubo</i>	Waldkauz <i>Strix aluco</i>	Waldohreule <i>Asio otus</i>	Kolkrabe <i>Corvus corax</i>
Rote Liste	S-H BRD		3 3			3 3	3 3	3 2		3 3	1 3			3 3
EG Richtlinie Vogelschutz					X	X					X			
Fluchtdistanz [m] (FLADE 1994)		> 150	> 50-200		>100-300	100-300	50-150	50-200	30-100	100-200	30-60	10-20	< 5-10	50-500
REVIERE am Standort	1	—	1	3+(1)	—	—	—	—	—	1+(1)	—	—	—	—
	2	—	—	1	—	—	(1)	—	—	(1)	—	1	—	—
	3	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
	4	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5/6	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	7	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—
	8	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	9	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	11	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
	12	—	—	2	—	—	—	—	—	(1)	—	—	—	—
	13	—	(1)	3	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
	14/15	—	—	2	—	(1)	—	—	—	(1)	—	—	—	1
	16	—	—	2	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
17	—	—	1+(1)	—	((1))	—	—	—	(1)	—	1	—	1	
18	—	—	1**	—	—	1*	—	—	—	—	1	—	—	
19	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
20	—	1	6	—	—	1+(1)	1	—	1	—	—	—	1	
21	31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
22	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	
Summe [min. Rp/max. Rp]		31/31	3/4	29/31	1/1	0/2	3/4	1/1	1/1	5/10	0/1	4/4	1/1	5/5

Rp	=	Revierpaar (in der überwiegenden Mehrheit gleich Brutpaare)
*	=	seit dem Betrieb der benachbarten WKA abgewandert
**	=	seit dem Betrieb der benachbarten WKA Revier besetzt, aber keine Brut
()	=	unregelmäßige Brut
(())	=	Brutversuch
?	=	bisher kein Horststandort bekannt

In der Mehrzahl der Fälle handelt es sich um Baum- oder (Baum)Höhlenbrüter (BEZZEL 1985), so daß als Brutbiotope hauptsächlich die Wälder und Feldgehölze genutzt werden. Neben den baumbrütenden Arten ist ein Rohrweihenpaar (*Circus aeruginosus*) zu erwähnen, das innerhalb seines Reviers im Bereich um Haschendorf wechselnde Horststandorte in den dortigen Feldern besetzt.

Im westlichen Randbereich der Gemeinde Schwedeneck befindet sich außerdem das Revier eines Uhus (*Bubo Bubo*) (MARTENS, ECKART mdl.), der aber bisher nicht brütet und auch noch keinen Horststandort besitzt.

Außerhalb des Gemeindegebietes befinden sich im Bereich von Altbülk (Graureiher) und in Noer (Saatkrähe) die beiden Brutkolonien. Beide Arten halten sich für die Nahrungsaufnahme auch im Gebiet der Gemeinde Schwedeneck auf.

Das Vorkommen von **Wiesenvögeln** beschränkt sich auf **Kiebitze**, die von den Wasserlachen in der Feldmark angezogen werden, ohne daß in den Ackerflächen nennenswerte Bruterfolge zu erwarten sind. Diese Art ist in der grünlandbewirtschafteten Niederung südlich der Ortslage Dänisch-Nienhof häufiger anzutreffen. Die Habitatqualität für viele Wiesenvogelarten wird durch die Kombination von offenen (Feucht-) Wiesenflächen, Wasserstellen, Übergänge zu Röhrichtern und Seggenriedern und punktuellen Einzelbüschen oder Kopfbäumen gesteigert [BLAB 1993]. Wiesenvögel haben relativ hohe Raumanprüche, die aufgrund der Störanfälligkeit um ausreichende Pufferzonen zu erweitern sind.

Die **Vögel der Wälder und Gehölze** 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. Zu den **Küstenvögeln** werden die Uferschwalben gezählt, die sich an mehreren Stellen im Bereich der Steilküste angesiedelt haben. Da die Steilwand wegen der Abbrüche ständigen Veränderungen unterliegt, legt die Uferschwalbe immer wieder neue Niströhren an. Dabei muß das Material der Steilwand so beschaffen sein, daß die Röhre nicht zusammenstürzt und zum anderen das Graben zuläßt. Laut Angaben des Biologen Dr. Behmann werden die Uferschwalben im Bereich Stohl durch Drachenflieger und andere Erholungssuchende häufig gestört. Die in den küstennahen Wäldern brütenden Gänsesäger ziehen mit ihren Jungen an den Strand, wobei sie sich gerne an den Mündungen kleinerer Bäche, wie z.B. in Surendorf, aufhalten. An der Eckernförder Bucht befindet sich das größte Vorkommen der Gänsesäger Schleswig-Holsteins. Sandregenpfeifer kommen lediglich außerhalb des Gemeindegebietes bei Marienfelde vor. Ausnahmsweise kann es zu Bruten auf Ackerland kommen. Seit ca. 15 Jahren kommen in Surendorf Zwergseeschwalbe, Sandregenpfeifer, Flußregenpfeifer und Austernfischer nicht mehr vor. Das hat in der Hauptsache mit den zunehmenden Störungen zu tun, die von den sich am Strand aufhaltenden Erholungssuchenden ausgehen. Besonders störend wirken in diesem Zusammenhang freilaufende Hunde. Der bei Grönwohld und dem Naturschutzgebiet in Noer liegende Strand verliert wegen der ständigen Störungen für die Vogelwelt an Bedeutung.

Bei den **sonstigen Vogelarten** sind einige Feldarten (z.B. Fasan, Rebhuhn) zu nennen. Laut Angaben des Dr. U. Fehlberg vom Institut für Biogeographie der saarländischen

Universität und des Wildmeisters Eckardt liegt die Rebhuhn-Brutpaardichte deutlich unter dem Durchschnittswert für den Dänischen Wohld von 1,3 Brutpaaren/100 ha. Dies ist in der Küstenlage und auch in dem Fehlen der erforderlichen Biotopstrukturen begründet. Der Bestand an Fasanen ist wegen des Fehlens des geeigneten Lebensraumes und des "Räuberdrucks" rückläufig. Im Bereich der Eckernförder Bucht sind 1995 im Rahmen der Erhebungen für das Wildtierkataster für Rabenkrähe und Elster folgende Brutpaardichten festgestellt worden:

Elster 1,0 Brutp./100ha (S.-H. 1,2/100ha)

Rabenkrähe 1,8 Brutp./100ha (S.-H. 1,8/100ha)

Die Elster hält sich vorwiegend in den Ortschaften auf, Eichelhäher konzentrieren sich dagegen auf die Wälder und Feldgehölze. Der Storch findet in der Gemeinde keinen geeigneten Lebensraum, da Feuchtwiesen nur sehr kleinflächig auftreten. Die intensiv bewirtschafteten Ackerflächen liefern dem Storch keine Nahrung.

Rastvögel

Aufgrund des Fehlens größerer Wasserflächen (abgesehen von der Ostsee) und Feuchtgrünländereien kommt im Untersuchungsgebiet lediglich das überwiegend intensiv genutzte Acker- und Grünland als potentielle Rastfläche in Betracht. Hier sind aber keine traditionellen Rastplätze von Möwen, Entenvögeln, Limikolen oder Singvögeln bekannt. Allerdings kann es während der Zugzeiten im Frühjahr und Herbst spontan zu größeren Ansammlungen dieser Arten kommen, wenn sich z.B. witterungsbedingt in Geländesenken längere Zeit Wasser angestaut hat, wie es z.B. im Frühjahr 1995 zu beobachten war (MARTENS, mdl.).

Die gesamte Südseite der Eckernförder Bucht stellt seit den 70er Jahren eine Ruhezone für Wasservögel dar, in der nicht gejagt wird. Es kommt hier zu umfangreichen Ansammlungen von Wintergästen.

Zugvögel

Schleswig-Holstein bildet einen Teil der Landbrücke nach Skandinavien und gleichzeitig einen "Riegel" zwischen Nord- und Ostsee, so daß es hier zu einer Konzentration des Vogelzuges kommt. Ein Teil der Zugvögel folgt der Westküste der Jütischen Halbinsel. Der andere, über die dänischen Inseln und die Ostsee kommende Teil zieht in O-W-Richtung über Schleswig-Holstein.

Dabei ist die Hauptrichtung des herbstlichen Wasservogelzuges ost-westlich ausgerichtet. Im wesentlichen werden zwei Routen über der schleswig-holsteinischen Landmasse eingehalten:

- Die entlang der dänischen Inseln ankommenden Zugvögel gelangen in die Schlei und die Eckernförder Bucht - beide Wassergebiete haben gleichzeitig wichtige Rastgebietsfunktion - um von dort aus Schleswig-Holstein nach Westen ins Wattenmeer zu überqueren. Dabei dienen unter anderem Eider, Treene, Sorge und Nord-Ostseekanal zumindest abschnittsweise als wichtige Leitlinien.
- Die an der südlichen Ostseeküste entlangziehenden Vögel erreichen über die Lübecker Bucht die Elbe, die dann als Leitlinie für den Zug nach Westen dient.

Der Frühjahrszug verläuft in umgekehrter Richtung, ist aber nicht so deutlich in bestimmte Zugkorridore gegliedert.

Da auch die Kieler Bucht von einigen Arten als Zugschneise bevorzugt wird, liegt der Dänische Wohld im Einzugsbereich von zwei Zugrouten. Auch wenn sich der Hauptzug über dem Wasser abspielt, kommt es hier auch zu Landüberquerungen, wie z.B. bei Nonnengänsen (*Branta leucopsis*) im Herbstzug 1995 beobachtet (BEHMANN, mdl.).

Die Eckernförder und die Kieler Bucht werden bekanntermaßen als Zugroute genutzt von u.a. (BERNDT & BUSCHE 1993):

Singschwan (*Cygnus cygnus*)

Nonnengans (*Branta leucopsis*)

Ringelgans (*Branta bernicla*)

Eiderente (*Somateria mollissima*)

Die Zugrouten von Limikolen und Singvögeln werden im Gebiet vermutlich in gleicher Weise verlaufen.

Bedeutung des Untersuchungsgebietes in Hinblick auf die Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH-RI)

Mit der FFH-Richtlinie (DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT 1992) hat die Europäische Gemeinschaft ein umfassendes Rahmengesetz zum Lebensraum- und Artenschutz geschaffen, das sich aber erst noch in der Umsetzungsphase befindet. Aus ornithologischer Sicht sind in diesem Zusammenhang die "Ramsar-Flächen" (RAMSAR-KONVENTION 1971) und die Important Bird Areas (IBA) von großer Bedeutung, da sie die Kriterien der FFH-Richtlinie im Prinzip erfüllen.

Das Südufer der Eckernförder Bucht wurde als IBA vorgeschlagen (GRIMMETT & JONES 1989), ist aber bisher nicht als solches ausgewiesen worden (KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1993). Aufgrund der winterlichen Ansammlungen von hauptsächlich Reiher-, Berg-, Schell- und Eiderenten (je nach Art zwischen 7.500 bis 10.000 Individuen, (GRIMMETT & JONES (1991)) erfüllt dieses Gebiet nach der RAMSAR-KONVENTION (1971) die Kriterien für ein "Feuchtgebiet mit Internationaler Bedeutung" (siehe auch BERNDT, BURDORF & HECKENROTH 1985, BERNDT & BUSCHE 1993). Außerdem gibt es hier Brutvorkommen von Gänsesägern (*Mergus merganser*), Zwergseeschwalben (*Sterna albifrons*) und Uferschwalben (*Riparia riparia*), von denen die beiden letztgenannten Arten im Anhang der EG-Vogelschutzrichtlinie (DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT 1985) aufgeführt sind und damit auch unter die FFH-Richtlinie fallen. Zwergsee- und Uferschwalben brüten direkt im (Steil)Küstenbereich, Gänsesäger in den küstennahen Altholzbeständen bei Noer und Dänisch-Nienhof.

Amphibien

Laut mündlicher Mitteilung durch Herrn Dechant, Dänisch-Nienhof, kommen in dem Raum Stohl und Dänisch-Nienhof Rotbauchunke und Laubfrosch vor. Im Rahmen der 1980/81

durchgeführten Biotopkartierung wurde der Laubfrosch in den Gewässern um Krusendorf noch vereinzelt beobachtet; heute kommt diese Art hier nicht mehr vor. Rotbauchunke und Laubfrosch zählen zu den stark gefährdeten Amphibienarten. Zur Sicherung des Rotbauchunkenbestandes sind 1983 im Rahmen eines Artenhilfsprogrammes Maßnahmen geplant worden.

Die Rotbauchunke hat in der Gemeinde Schwedeneck ihr nordwestlichstes Vorkommen. Es wird vermutet, daß zwischen den Populationen in Schwedeneck und der Nachbargemeinde Strande ein Austausch stattfindet oder sich beide Populationen zumindest näherkommen. Das Laubfroschvorkommen ist stark geschrumpft. Wahrscheinlich tritt diese Art nur noch bei Stohl auf. Der Schloßteich in Dänisch-Nienhof stellt einen wichtigen Lebensraum für Erdkröte, Grasfrosch, Teichmolch und Kammolch dar. Die Wanderungen zwischen den Teillebensräumen finden reges Interesse bei der Bevölkerung und den Feriengästen. Wahrscheinlich leben diese Amphibienarten auch in den Kleingewässern, die verstreut in den benachbarten Wäldern liegen.

Säugetiere

Die Säugetierfauna in Schwedeneck umfaßt das für die Kulturlandschaft übliche Arteninventar. Die Dichte des Feldhasen-Bestandes liegt laut Angaben von Herrn Eckardt und Dr. Fehlberg mit 6,3/100ha 1995 und 4,6/100ha 1996 deutlich unter den Durchschnittswerten des Landes Schleswig-Holstein (17,5 bzw. 18,1 Tiere/100ha). Die geringe Dichte ist im wesentlichen in den ungünstigen Lebensraumbedingungen begründet. Das Rehwild kommt nach Aussage von Herrn Eckardt flächendeckend vor. Die bepflanzten Verkehrsinseln werden insbesondere von dem Rehwild gerne für die Überquerung der Bundesstraße 503 benutzt. Dabei kommt es häufiger zu Unfällen. Das Damwild tritt in Schwedeneck hauptsächlich als wandernde Art zwischen den größeren Waldbeständen im Strander und Noerer Gemeindegebiet auf. Die in Schwedeneck verstreut liegenden, teilweise kleinflächigen Wälder werden von dem Damwild als sogenannte Trittsteinbiotope genutzt. Die Bundesstraße zerschneidet die ausgeprägten Wanderrouten. Die an der Küste gelegenen Wälder werden von dem Wild wegen der Unruhe gemieden.

Füchse und Dachse halten sich ständig im Gemeindegebiet auf. Das Kaninchenvorkommen konzentriert sich auf die Küstendünen bei Grönwohld und Surendorf. In der Ferienhaussiedlung Jellenbek ist ein größeres Vorkommen bekannt. In der Nähe der Siedlungen hält sich der Steinmarder gerne auf; der Baummarder ist dagegen nur in den Wäldern zu finden. Marderhund und Waschbär kommen im Gemeindegebiet nicht vor.

Über den **Fischbestand** in den Fließ- und den Stillgewässern sowie des Küstengewässers liegen keine Erkenntnisse vor.

2.1.7 Biotopkartierung des LN-SH

[Karte 6]

Bereits 1980/81 wurden vom Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein (LN-SH) in einer **Biotopkartierung** die aus landesweiter Sicht wertvollen Lebensräume erfaßt. Schwerpunkt waren dabei die nach dem §11 des damals noch geltenden Landschaftspflegegesetzes geschützten Feucht- und Trockengebiete. In der Gemeinde Schwedeneck wurden im wesentlichen die zahlreichen verstreut liegenden Wälder erfaßt. Hauptsächlich handelt es sich um mesophile Laubwaldgesellschaften und darüber hinaus um Feuchtwälder wie Stauden-Eschen-Mischwälder und Bruchwald. Bestände, die nicht die Qualität eines Biotops haben, aber dennoch wichtige Naturschutzfunktionen übernehmen, sind als naturnahe Wälder erfaßt worden. Weitere biologisch-ökologisch wertvolle Lebensräume stellen die Bachschluchten, die Steilküste sowie Küstenbiotope wie Dünen und Strandwälle dar. Mehrere Doppelknicks, sogenannte Redder, sind im Bereich von Krusendorf aufgenommen worden. Als hochwertig eingestufte Kleingewässer mit überwiegend auch Amphibienvorkommen befinden sich bei Krusendorf sowie südlich Dänisch-Nienhof. Über das gesamte Gemeindegebiet sind Kleingewässer verstreut, die eine geringere Qualität aufweisen und daher als regenerierbar eingestuft wurden. Erwähnenswert ist das im Rahmen der Kartierung festgestellte Uferschwalbenvorkommen an der Steilküste.

Außerhalb des Gemeindegebietes liegen als bedeutsame Biotope die zum Staatsforst Rendsburg gehörende Ochsenkoppel, das NSG "Düne bei Noer" sowie ein etwas größerer Wald bei "Hoheluff" im Gebiet der Nachbargemeinde Strande.

2.1.8 Elemente der vorgeschichtlichen und historischen Kulturlandschaft

[Karten 3, 8, 9, 10, 11]

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 steten Wandels 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 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 (1879).

Stein- und Hügelgräber

Die Stein- und Hügelgräber werden überwiegend der Steinzeit (Langebetten, Megalithgräber, Bodengräber) oder der älteren Bronzezeit (Grabhügel) zugerechnet [WILLROTH, 1961]. In der Gemeinde Schwedeneck konzentrieren sich die Hügelgräber auf den südlichen Gebietsteil bei Birkenmoor, Sprengerhof und Mariannenhof. Die Gräberfelder setzen sich in den südlich angrenzenden Nachbargemeinden fort.

Historische Gebäude

In Schwedeneck ist noch historische Bausubstanz vorhanden, die nicht nur mit den Gutsanlagen in Verbindung steht. Häufig handelt es sich dabei um alte Wohn- oder Wirtschaftsgebäude. Eine besondere Stellung nimmt die Krusendorfer Kirche ein.

Grenz-, Jagd- und Gedenksteine

Jagdsteine, die in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts aufgestellt wurden, kommen in der Gemeinde nicht vor.

An der als Naturdenkmal ausgewiesenen Eiche in Dänisch-Nienhof befindet sich ein Gedenkstein.

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 insbesondere um Krusendorf, Surendorf, Spreng und Stohl ein dichtes Knicknetz, während in den Gutsbezirken von Birkenmoor, Sprengerhof, Hohenhain und Dänisch-Nienhof weitmaschig große Schläge abgegrenzt wurden. Die Knicks dienten aber nicht nur der Abgrenzung der Felder, sondern sollten auch zur Brennholzgewinnung beitragen, um die verbliebenen Wälder zu schonen. Überall ist das Knicknetz aufgeweitet, in Teilbereichen sogar erheblich reduziert worden. Trotz der Ausdünnung des Knicknetzes ist der Gegensatz zwischen Knicklandschaft und Gutslandschaft noch deutlich erkennbar. Ein dichtes Knicknetz besteht nach wie vor bei Krusendorf, Surendorf und Spreng.

Historische Garten- und Parkanlagen

Reste historischer Parkanlagen sind bei dem Gut Birkenmoor und dem Herrenhaus in Dänisch-Nienhof vorhanden. Der am westlichen Rand des Gutsgeländes Birkenmoor liegende Baumbestand hat inzwischen einen waldartigen Charakter. Der alte Friedhof in Krusendorf zählt ebenfalls zu den historischen Garten- und Parkanlagen im Sinne des § 5 (2) DSchG.

Obstwiesen

Ältere Obstbaumbestände, in denen möglicherweise auch noch regionale Obstsorten überliefert sind, bestehen beispielsweise in Krusendorf, Dänisch-Nienhof und Spreng. Ein größerer Obstbaumbestand prägt den westlichen Ortseingang von Stohl. [s. Kap. 2.2.].

Wegeverbindungen

Alte Wegeverbindungen sind oftmals nur noch an dem auffälligen alten Baumbestand zu erkennen. Z.B. sind von dem ursprünglichen Weg zwischen Krusendorf und der Nachbargemeinde Noer die mächtigen Eichen erhalten geblieben, die den Weg säumten. Die ursprüngliche Straße schlängelte sich durch die Landschaft. Die neue Landstraße wurde z.T. auf derselben Trasse gebaut, so daß von dem alten Baumbestand nur noch wenige Exemplare erhalten sind.

Östlich von Krusendorf und nördlich von Stohl sind neue Straßen gebaut worden. Der Verlauf der alten Wege ist an den Knicks bzw. Doppelknicks zu erkennen, die den Weg säumten. Durch den Bau der Bundesstraße 503 bzw. der Landesstraße 285 sind alte Wege, die von Krusendorf nach Elisendorf oder von Surendorf nach Haschendorf und Büdelsdorf führten, zerschnitten worden. Der von Sprenge nach Scharnhagen führende Weg ist teilweise verkürzt worden. Der östlich von Sprenge liegende Redder markiert den Verlauf des alten Weges.

Ziegelei

Östlich der von Birkenmoor nach Grönwohld führenden Straße ist in der ersten preußischen Landesaufnahme noch eine Ziegelei eingetragen. Sie befand sich an der Kronsbek/Aschau. Die damalige Tongrube ist inzwischen von einem Laubwald eingenommen.

Förstereien

In der Nähe des Gutes Hohenhain existierte eine Försterei, von der aus die benachbarten Wälder betreut wurden. Da die Wälder in Schwedeneck heute größtenteils von einem Förster der Forstbetriebsgemeinschaft betreut werden, der außerhalb des Gemeindegebietes wohnt, dient das noch bestehende Gebäude nicht mehr als Forsthaus. Am östlichen Rand der Nachbargemeinde Noer befand sich in dem Gehege Lehmrott früher ebenfalls ein Forsthaus, das heute nicht mehr existiert.

Militärische Anlagen

Bei Stohl wurde vor dem ersten Weltkrieg eine Flakstation errichtet, was an den künstlichen Böschungen zu erkennen ist. Der Materialnachschub erfolgte über die Feldbahn zwischen Gettorf und Stohl. 1928 wurde der Gütertransport wieder eingestellt.

2.1.9 Landschaftsbild

Der Schutz von Vielfalt, Eigenart und Schönheit als die durch die Menschen (mit allen Sinnen) erlebbaren Teile von Natur- und Landschaft hat im deutschen Naturschutzrecht einen hohen Stellenwert. Dieses **Landschaftsbild** ist ein Gefüge äußerer Erscheinungsformen, Sichtachsen, Bildhöhepunkte und kulturhistorisch bedeutsamer Landschaftsteile.

Der heute in der Gemeinde Schwedeneck noch erkennbare Gegensatz zwischen **Knicklandschaft** und weitläufiger **Gutslandschaft** [vgl. Karten 9 und 10] 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 entstanden in der Feldmark außerhalb der großschlägigen Gutsbezirke zahlreiche Knicks. Sie dienten einerseits zur Abgrenzung der Felder, andererseits auch zur Brennholzgewinnung. Damit war auch das landschaftspflegerische Ziel der Schonung der verbliebenen Wälder verbunden.

Neben diesen kulturhistorisch bedingten Unterschieden prägen auch die Morphologie der **flachwelligen** Grundmoränenlandschaft mit den **ingeschnittenen Tälern** sowie die Vegetationsstrukturen das Landschaftsbild in der Gemeinde. Besondere landschaftsprägende Strukturen stellen die eingestreuten Wälder, die einzeln stehenden alten Stieleichen auf den Ackerflächen und die mit einem alten Baumbestand versehenen Hügelgräber dar. Für weite Teile des Gemeindegebietes sind aber die Ostsee und die Küstenbiotope wie der Geröllstrand, Dünen, Strandwälle und die Steilküste landschaftsästhetisch bestimmend. Punktuell heben sich die historischen Gebäude der Gutshöfe und z.B. der ehemaligen Schule in Kuhholzberg hervor.

Zum Landschaftsbild gehören aber ebenso **technische Objekte**: so wird das Gemeindegebiet durch die B 503/L285 auch optisch zerschnitten. In den Siedlungen führten die Bauphasen der Nachkriegszeit zu einer starken Veränderung der Ortsbilder. Die Anlagen der Bundeswehr in Surendorf und Stohl fallen besonders auf. Insbesondere bei diesen technischen Landschaftsbildelementen entscheidet die Art der Einbindung in die Umgebung über die optische Wirkung.

2.2 Erfassung und Beschreibung der Biotoptypen

[Plan 1]

In der Gemeinde Schwedeneck wurde in der Vegetationsperiode 1995 als Grundlage für den Landschaftsplan 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 geprägte 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 Schwedeneck vorkommenden Biotoptypen zugunsten einer übersichtlichen Darstellung in 'Steckbriefform' vorgestellt. In der zweiten Zeile wird die Lage des Biotoptyps im Gemeindegebiet beschrieben. 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 und die ökologische Bedeutung und Funktion dieser Biotope für die typischen Arten. Da im Rahmen der Biotoptypenkartierung keine systematischen floristischen oder faunistischen Erhebungen durchgeführt werden können, ist es lediglich möglich, auf besondere Beobachtungen bei der Geländebegehung hinzuweisen. Darüber hinaus wird das durch Literatursauswertung ermittelte potentielle Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten erläutert, das somit möglicherweise von den lokalen Verhältnissen abweichen kann.

Zur weiteren Charakterisierung der Standortverhältnisse und der 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 entsprechenden Erlasses zum LNatSchG.

Biotoptyp:
Äcker
Vorkommen: Überall im Gemeindegebiet. Große Ackerschläge finden sich in Gutshofnähe wie z.B. beidseitig der B 503 auf der Höhe Sprengerhof.
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, Nutzungsintensität [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 größtenteils mit der Ausweitung des Ackerbaus im Mittelalter ausgebreitet haben. Intensiv bewirtschaftete Äcker sind dagegen artenarm und enthalten in der Begleitflora überwiegend konkurrenzkräftige eutraphente Pflanzenarten wie z.B. Ackerwinde (<i>Convolvulus arvensis</i>), Acker-Kratzdistel (<i>Cirsium arvense</i>) Beifuß (<i>Artemisia vulgaris</i>), Große Brennessel (<i>Urtica dioica</i>), Kriechende Quecke (<i>Agropyron repens</i>).
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 u.a. wegen der Strukturarmut 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 starke Erosionsgefährdung in Abhängigkeit von Hangneigung, Bearbeitungsrichtung und angebauten Kulturen.
Wasserhaushalt: Auf den meisten Äckern regulierter Wasserhaushalt durch Tiefpflügen oder Drainagen. Bodenbedingte Unterschiede in der Wasserführung und -haltung.
Mikroklima: Mikroklimatisch wirken sich die im Jahresverlauf wechselnden Bedingungen 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 <u>Ackerrandstreifen</u> erlangen Bedeutung für den Erhalt selten gewordener Ackerwildkräuter, welche noch über ein im Boden ruhendes, keimfähiges Samenpotential verfügen. Der Stilllegung und Extensivierung von ganzen Ackerflächen oder Ackerrandstreifen 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
Vorkommen: Über das gesamte Gebiet verteilt , tlw. im Bereich nasser Ackersenkten, z.B. nördlich Sprenge und südwestlich "Ochsenkoppel"
Definition: (Zeitweise) unbewirtschaftete 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 Gesichtspunkten zwischen EU-Stillegungsflächen, Rotationsbrachen und Dauerbrachen/ Sozialbrachen.
Flora: Brachevegetation aus Arten der Ackerbegleitflora, hoch- und schnellwüchsigen ruderalen Nitrophyten, Stauden sowie Resten der Nutzpflanzenbestände und bei feuchten Standorten Vertreter der Flutrasen und sonstigen Feuchtgrünlandes.
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 können kleinflächig durch defekte Drainagen verursacht sein.
Mikroklima: Durch ganzjährige Bodenbedeckung ausgeglichenes Klima der bodennahen Luftschicht.
Nutzung/Entwicklung: Früher waren Brachen regelmäßige Bestandteile der Fruchtfolgen, heute überwiegend Stilllegungsflächen 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 eindringen und sich mittelfristig 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]

Biototyp:
Gehölzkulturen (hier: Weihnachtsbäume)
Vorkommen: Nordwestlich des Gutes Birkenmoor, tlw. nach Abschluß der Bestandserhebung angelegt.
Definition: Intensiv bewirtschaftete Plantagen mit Weihnachtsbäumen oder Schnittreisigkulturen. Teilweise mit Untersaaten aus Leguminosen oder Gräsern. Aus landwirtschaftlicher Sicht als Äcker mit Sonderkulturen einzustufen.
Subtypen/Pflanzengesellschaften:
Flora: Die Spontanvegetation in den Gehölzkulturen setzt sich aus den Arten der Ackerbegleitflora zusammen [vgl. ⇨ Äcker]. Häufig wegen Intensivpflege keine Ackerbegleitflora vorhanden. In Kulturen, bei denen nur die Baumscheiben mit Herbiziden behandelt werden, können sich artenreichere Windhalm-Gesellschaften, Knöterich-, Gänsefuß- oder Fadenhirse-Fluren einstellen.
Fauna: Tierarteninventar abhängig von Bewirtschaftungsintensität und Habitatreichtum. 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: Unterschiedliche Bodenarten 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 Weihnachtsbaumkulturen 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 Biototyps, einzelne Arten der Ackerbegleitflora- und fauna werden jedoch in den Roten Listen geführt (Sensivität gegenüber Pestizideinsätzen).
Schutz: entfällt

<p>Biotoptyp: Artenarmes Intensivgrünland frischer Standorte/Ackerfähiges Grünland</p>
<p>Vorkommen: Über das gesamte Gemeindegebiet verteilt. Häufigeres Auftreten in kleinstrukturierten Bereichen wie Krusendorf und in Niederungsgebieten wie z.B. Lasbektal.</p>
<p>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 [?] abzugrenzen. Aus landwirtschaftlicher Sicht werden die Standorte als ackerfähig eingestuft.</p>
<p>Subtypen: Auf Weiden Ruderalisierung durch Weideunkräuter wie Brennessel (<i>Urtica dioica</i>) und Breitblättrigem Ampfer (<i>Rumex obtusifolius</i>). Die Unterscheidung zwischen 'Ackerfähigem Grünland' und 'Dauergrünland' ist weniger durch die Vegetationszusammensetzung als durch die landwirtschaftlichen Nutzungsabsichten begründet und resultiert aus Befragungen.</p>
<p>Flora: Pflanzensoziologisch handelt es sich um Fragmente und verarmte Ausbildungen der Gesellschaften des Mesophilen Grünlandes. Neben Weidelgras verschiedene Gras- und Kleearten, vornehmlich durch Saatgutmischungen und/oder Beweidungsdruck geprägt.</p>
<p>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. Zudem Böden häufig verdichtet und somit als Nahrungsbiotop für Wiesenbrüter ungeeignet.</p>
<p>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.</p>
<p>Wasserhaushalt: Gute Wasserversorgung durch wasserhaltende Böden, Niederschlagsreichtum oder Grundwassernähe.</p>
<p>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.</p>
<p>Nutzung/Entwicklung: Nutzung meist als Mähweiden oder Umtriebsweiden, reine Wiesennutzung von untergeordneter Bedeutung. Meist durch Nutzungsintensivierung aus den artenreicheren Ausprägungen der Glatthaferwiesen und Weidelgras-Weißkleewiden [⇒ Mesophiles Grünland] hervorgegangen. Der häufige Umbruch erfolgt nicht nur zur Produktionssteigerung, sondern ist auch durch die EU-Marktpolitik bedingt.</p>
<p>mögliche Gefährdungsursachen/Sensivitäten: Keine Gefährdung des Biotoptyps; bei Umwandlung in Acker entfällt jedoch die Schutzwirkung der Vegetationsdecke für Boden und Kleinklima.</p>
<p>Schutzstatus: entfällt</p>

Biotoptyp:
Artenreiches Grünland frischer Standorte (Mesophiles Grünland)
Vorkommen: Häufigeres Auftreten auf frischen bis feuchten Standorten mit tlw. Niedermoorböden wie Lasbekniederung, Niederungsgebiet südlich Dänisch Nienhof und Niederung nördlich Gut Birkenmoor. 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 <u>Weidelgras-Weißklee-Weide</u> (<i>Lolio-Cynosuretum</i>) und die <u>Glatthaferwiesen</u> (<i>Arrhenaterion elatioris</i>), jeweils in ihren mageren Ausprägungen differenzieren.
Flora: Bei extensiver Nutzung hohe Gesamtartenzahl bei relativ hohem Kräuteranteil. Glatthafer (<i>Arrhenaterum elatior</i>), Weidelgras (<i>Lolium perenne</i>), Ferkelkraut (<i>Hypochoeris radicata</i>), Mausohr-Habichtskraut (<i>Hieracium pilosella</i>), Spitzwegerich (<i>Plantago lanceolata</i>), Wiesenkerbel (<i>Anthriscus sylvestris</i>), Wiesen-Glockenblume (<i>Campanula patula</i>), Wiesen-Bärenklau (<i>Heracleum sphondylium</i>), Kleiner Klee (<i>Trifolium dubium</i>), Kammgras (<i>Cynosurus cristatus</i>), Gewöhnlicher Zahntrost (<i>Odontitis vulgaris</i>), Weißklee (<i>Trifolium repens</i>).
Fauna: Der für Wiesen charakteristische Blütenhorizont lockt viele Wirbellose an; im Zusammenhang mit Kleinstrukturen (Gehölze, Gewässer) attraktiver Lebensraum für zahlreiche Tierarten: neben Kleinsäugetern 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)
Vorkommen: Nur sehr vereinzelt und kleinflächig vorkommend wie in der Nähe der Lasbek in Surendorf, nordöstlich des Gutes Birkenmoor und an der B 503 bei Krusendorf.
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 (<i>Alopecurus geniculatus</i>), Weißes Straußgras (<i>Agrostis stolonifera</i>), Flutender Schwaden (<i>Glyceria fluitans</i>), Kriechender Hahnenfuß (<i>Ranunculus repens</i>), Gänse-Fingerkraut (<i>Potentilla anserina</i>), Behaarte Segge (<i>Carex hirta</i>), Krauser Ampfer (<i>Rumex crispus</i>), Krötenbinse (<i>Juncus bufonius</i>), Plattbinse (<i>Juncus compressus</i>), Flaches Quellried (<i>Blysmus compressus</i>).
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 temperaturlausgleichend.
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 Intensivgrünland mit Trittrasenarten über.
mögliche Gefährdungsursachen/Sensitivitäten: Artenverarmung durch Nutzungsintensivierung, Standortveränderung durch Drainage/ Entwässerung.
Schutz: Nach § 7 (2) 9 LNatSchG vor einer Intensivierung der 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
Vorkommen: Nur sehr vereinzelt Vorkommen in geringer Flächenausdehnung wie südwestlich Krusendorf an der B 503 im Kontakt zu Flutrasenbestand
Definition: Durch hohen Anteil von Seggen, Binsen und anderen Feuchtezeigern gekennzeichnete Ausbildungen gemähten, beweideten oder zeitweilig unbewirtschafteten 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, sowie binsen- und seggenreiche Ausprägungen der Streuwiesen, Brenndolden-Feuchtwiesen, Sumpfdotterblumenwiesen und Flutrasen.
Flora: Wie die anderen Feuchtgrünlandtypen durch hohen Artenreichtum gekennzeichnet. Neben den verschiedenen Seggen- (<i>Carex</i>) und Binsenarten (<i>Juncus</i> , <i>Scirpus</i>) zahlreiche Stauden wie Sumpfdotterblume (<i>Caltha palustris</i>), Kuckuckslichtnelke (<i>Lychnis flos-cuculi</i>), Sumpflutauge (<i>Potentilla palustris</i>). Potentiell auch Standort von Orchideen wie z.B. Breitblättriges Knabenkraut (<i>Dactylorhiza majalis</i>).
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 Sumpffmaus, 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 temperaturnausgeglichen. 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 sind. Langfristig ist eine erneute Entwicklung zu den Ausgangsbiototypen denkbar.
mögliche Gefährdungsursachen/Sensivitäten: Gefährdung der Bestände durch Entwässerung und Nutzungsintensivierung sowie Artenverarmung durch Aufgabe der Nutzung. Insbesondere die Kleinseggenbestände sind gegenüber Nährstoffeinträgen empfindlich.
Schutz: Nach § 15 a (1) 1 LNatSchG und § 20 c BNatSchG vor Eingriffen geschützt.

Biotoptyp:
Großseggenried
Vorkommen: Vereinzelte kleinflächige Bestände z.B. südwestlich von Krusendorf und zwischen Krusendorf und Surendorf an der Landesstraße 285.
Definition: Von hochwüchsigen Seggen (> 0,5 - 2 m) dominierte Bestände auf durch Grundwasser feuchten oder dauernd überstauten Standorten. Säume von Großseggen an Gräben oder unterhalb von Böschungen werden zu den feuchten Staudensäumen gestellt [vgl. RIECKEN et al 1994, 133].
SubtypenPflanzengesellschaften: Bei den Großseggenriedern (<i>Magnocarion elatae</i>) können bultige Formen (NGb, Bfn-Code 37.01) auf Standorten mit großen Wasserstandsschwankungen und rasige Seggenrieder (NGr, Bfn-Code 37.02) mit ausläuferbildenden Arten unterschieden werden. Weitere Untergliederung sind nach dem Nährstoffgehalt der Böden möglich [vgl. RIECKEN et al 1994, 133]. Standörtlich und pflanzensoziologisch ergeben sich Übergänge zu den Gesellschaften der Niedermoore/Kleinseggenrieder [vgl. DIERSSEN et al. 1988, 41 und Anmerk. 47], zu den Röhrichtern sowie zu den feuchten Staudensäumen.
Flora: Sumpf-Segge (<i>Carex acutiformis</i>), Sumpf-Reitgras (<i>Calamagrostis canescens</i>), Sumpf-Labkraut (<i>Galium palustre</i>), Strauß-Gilbweiderich (<i>Lysimachia thyrsifolia</i>), Sumpf-Haarstrang (<i>Peucedanum palustre</i>), Gewöhnliches Helmkraut (<i>Scutellaria galericulata</i>); Steifsegge, Rispensegge, Ufersegge, Schlanksegge, Blasensegge.
Fauna: 20 % der schleswig-holsteinischen Landschneckenarten und weitere feuchtigkeitsliebende Schneckenarten in Großseggen- und Hochstauden-Beständen, 30 Wanzen- und Zikadenarten; Vogelarten (analog zu Hochstaudenfluren): Rohrammer, Teichrohrsänger, Sumpfrohrsänger, Schilfrohrsänger, Feldschwirl, Wachtelkönig (im Gemeindegebiet nicht vorkommend); Wasserspitzmaus, Schermaus.
Böden: Nährstoffreiche Böden der Verlandungszone von Gewässern oder des ehem. Feuchtgrünlandes.
Wasserhaushalt: Im Vergleich zu den Röhrichtern mehr oder weniger stark schwankende Wasserstände.
Mikroklima:
Nutzung/Entwicklung: Primäre Vorkommen nur kleinflächig. Entwicklung i.d.R. durch Mahd (Streunutzung) oder Nutzungsaufgabe aus anderen Feuchtgrünlandtypen entstanden. Umgekehrt deutet das Einwandern von Feuchtgrünlandarten auf Entwässerung und Düngung hin. Ohne Nutzung langsame Entwicklung über Landröhrichte oder Staudenfluren zu Bruch- oder Sumpfwäldern.
mögliche Gefährdungsursachen/Sensivitäten: Entwässerung, Nährstoffeintrag, Nutzungsintensivierung (Beweidung), Nutzungsaufgabe (Verbuschung)
Schutz: Als Sumpf, binsen- und seggenreiche Naßwiese oder (feuchte) Staudenflur geschützt nach § 15 a (1) 1 bzw. 9 und § 20 c (1) 1 BNatSchG.

Biotoptyp:
Röhrichte
Vorkommen: In geringer Flächenausdehnung und nur vereinzelt im Küstenbereich z.B. am Auslauf der Lasbek bei Surendorf, in abflußlosen Senken wie südlich Elisendorf und saumartig an Fließ- und Stillgewässern vorkommend. Röhrichtsäume sind wegen der geringen Breite in der Regel nicht darstellbar.
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-(<i>Schoenoplectus lacustris</i>)-Röhricht (Aufnahme-Code RS, BfN-Code 38.01), Schilf-(<i>Phragmites australis</i>)-Röhricht (RP, 38.02) als See- oder Landröhricht, Rohrkolben-(<i>Typha</i>)-Röhricht (RT, 38.03), Schneiden-(<i>Cladium mariscus</i>)-Röhricht (RC, 38.04), Wasserschwaden-(<i>Glyceria maxima</i>)-Röhricht (RG, 38.05), Rohrglanzgras-(<i>Phalaris arundinacea</i>)-Röhricht (RR, 38.06).
Flora: Außer den bei den Subtypen genannten Pflanzen noch Aufrechter Igelkolben (<i>Sparganium erectum</i>), Übersehener Igelkoblen (<i>S. neglectum</i>), Kalmus (<i>Acorus calamus</i>), Schwanenblume (<i>Butomus umbellatus</i>), Pfeilkraut (<i>Sagittaria sagittifolia</i>), Wasserfenchel (<i>Oenanthe aquatica</i>), Tannenwedel (<i>Hippuris vulgaris</i>), Wasserschierling (<i>Cicuta virosa</i>), Gewöhnliche Sumpfsimse (<i>Elocharis palustris</i>), Schlamm-Schachtelhalm (<i>Equisetum fluviatile</i>).
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- und Schafstelzen. Besiedler des Röhrichts sind Bisam, Ringelnatter und Laubfrosch. Als Brutplatz und Winterquartier 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: Feuchtbioptop mit hohen Verdunstungsraten und ausgeglichenen Temperaturgradienten.
Nutzung/Entwicklung: Röhrichte entwickeln sich an den Uferändern 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 und intensive -unterhaltung, Uferbefestigungen, Bootsverkehr, Badebetrieb, Angelsport; die Eutrophierung trägt zur Schwächung und Schädigung von Schilfhalm 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)
Vorkommen: Im Gemeindegebiet von Schwedeneck als schmale, nitrophytische Mädesüß-Ufersäume (unterhalb der Darstellungsgrenze) an Fließ- und Kleingewässern.
Definition: Von ausdauernden Kräutern (Stauden) geprägte Säume und Flächen an Gewässerufeln und auf grundwassergeprägten Standorten.
Subtypen/Pflanzengesellschaften: Mädesüß-Fluren (<i>Filipendion ulmariae</i>), Uferstauden- und Schleiergesellschaften (<i>Calystegion sepium</i>), Ges. der Gewöhnlichen Pestwurz (<i>Petasitetum hybridi</i>), Knollen-Kälberkropf-Gesellschaft (<i>Chaerophylletum bulbosi</i>).
Flora: Behaartes Weidenröschen (<i>Epilobium hirsutum</i>), Mädesüß (<i>Filipendula ulmaria</i>), Kohldistel (<i>Cirsium oleraceum</i>), Sumpf-Storchschnabel (<i>Geranium palustre</i>), Flügel-Hartheu (<i>Hypericum tetrapetrum</i>), Blutweiderich (<i>Lythrum salicaria</i>), Sumpf-Ziest (<i>Stachys palustris</i>), Sumpf-Sternmiere (<i>Stellaria palustris</i>), Kriechender Baldrian (<i>Valeriana procurrens</i>), Langblättriger Ehrenpreis (<i>Veronica longifolia</i>), Gelbe Wiesenraute (<i>Thalictrum flavum</i>), Hopfenseide (<i>Cuscuta europaea</i>), Wasserdost (<i>Eupatorium cannabinum</i>), Indisches Springkraut (<i>Impatiens glandulifera</i>), Knolliger Kälberkopf (<i>Chaerophyllum bulbosum</i>), Gewöhnliche Pestwurz (<i>Petasites hybridus</i>).
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: Feuchtbiootope 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 eingeeengt; Nährstoff- und Pestizideinträge aus den Nachbarflächen führen zur Artenverarmung
Schutz: Als Staudenfluren nach § 15 a (1) 9 LNatSchG vor Eingriffen geschützt.

Biotoptyp:
Ruderale Staudenfluren
Vorkommen: Im Gemeindegebiet häufig als Saum an Ackerrändern, an Straßen und Böschungen sowie an Fließ- und Stillgewässern vorkommend. Zudem die nicht von Gehölzen eingenommenen Lücken im Knickbestand ausfüllend.
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 sowie Arten gestörter Standorte und auch Neophyten.
Subtypen/Pflanzengesellschaften: Pflanzensoziologisch gehören zum Biotoptyp Raukengesellschaften (Sisymbrien), z.T. Giersch-Säume (<i>Aegopodium podagrariae</i>), Eseldistel-Säume (<i>Onopordion acanthii</i>), Kletten-Fluren (<i>Arction lappae</i>), z.T. Blutstorchnabel-Säume (<i>Geranion sanguinei</i>) und mesophile Säume (<i>Trifolium medii</i>) [⇒Außensäume an Wald- und Gehölzrändern; vgl. DIERSSEN et al. 1988].
Flora: z.B. Trespenarten (<i>Bromus spec.</i>), Kanadisches Berufkraut (<i>Conyza canadensis</i>), Schmalblättriger Doppelsame (<i>Diploaxis tenuifolia</i>), Hohe Rauke (<i>Sisymbrium altissimum</i>), Wege-Rauke (<i>S. officinalis</i>), Giersch (<i>Aegopodium podagraria</i>), Brennessel (<i>Urtica dioica</i>), Goldruten (<i>Solidago spec.</i>); Hundszunge (<i>Cynoglossum officinale</i>); Kletten (<i>Arctium spec.</i>), Schwarznessel (<i>Ballota nigra</i>), Schöllkraut (<i>Chelidonium majus</i>), Guter Heinrich (<i>Chaenopodium bonus-henricus</i>).
Fauna: Die ruderalen Säume bilden wichtige Rückzugs- und Übergangslbensräume, 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 Humusaufgabe.
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:
Waldinnensäume
Vorkommen: In der Regel wegen der Kleinflächigkeit nicht darstellbar.
Definition: Krautige Vegetation aus ein- und mehrjährigen Pflanzen entlang von Waldwegen, Schneisen und an Lichtungsrändern. Pflanzenartenkombination stark von Nährstoff-, Basen- und Kalkgehalt abhängig. Abzugsgrenzen gegenüber den trockeneren Waldaußensäumen und den kurzlebigen Sukzessionsstadien der Kahlschlagfluren und Lichtungen. Von den Waldbodengesellschaften zumindest physiognomisch durch dichteren Vegetationsschluß, bei zunehmendem Lichteinfluß auch durch höherwüchsige und eigenständigere Artenkombination zu unterscheiden [vgl. RIECKEN et al 1994, 136].
Subtypen/Pflanzengesellschaften: Pflanzensoziologisch als Geo-Alliarion bezeichnet [vgl. DIERSSEN et al 1988, 84], mit dem Gesellschaften aus Bergweidenröschen (<i>Epilobium montani</i> - <i>Geranium robertianum</i>), Knoblauchrauken (<i>Alliario - Chaerophylletum temuli</i>), Klettenkerbel (<i>Torilidetum japonicae</i>), Springkraut (<i>Stachys sylvatica</i> - <i>Impatiens noli-tangere</i>) und der Nesselblättrigen Glockenblume (<i>Campanula trachelium</i> -Ges.) zusammengefaßt werden [vgl. DIERSSEN et al 1988, 136].
Flora: Zu den kennzeichnenden Arten gehören: Knoblauch-Rauk (<i>Alliaria petiolata</i>), Taumel-Kälberkopf (<i>Chaerophyllum temulum</i>), Berg-Weidenröschen (<i>Epilobium montanum</i>), Stinkender Storchschnabel (<i>Geranium robertianum</i>), Gewöhnlicher Nelkenwurz (<i>Geum urbanum</i>), Kleinblütiges Springkraut (<i>Impatiens parviflora</i>), Echtes Springkraut (<i>Impatiens noli-tangere</i>), Rainkohl (<i>Lapsana communis</i>), Vogelmiere (<i>Stellaria media</i>), Klettenkerbel (**), Waldziest (<i>Stachys sylvatica</i>), Nesselblättrige Glockenblume (<i>Campanula trachelium</i>). Einige Arten sind derart an die schattigen Bedingungen gebunden, daß sie bei stärkerer Sonneneinstrahlung oder Erwärmung eingehen.
Fauna:
Böden: frische bis feuchte, meist nährstoffreiche Böden
Wasserhaushalt:
Mikroklima: Durch Halbschatten kühl-feuchtes Klima der bodennahen Luftschicht.
Nutzung/Entwicklung: Primär nur auf kleinen Lichtungen oder Hangrutschungen, sekundär durch Waldwegebau weit verbreitet. In intensiv genutzten Forsten Rückzugs- und Ersatzlebensraum für viele Arten [RIECKEN et al. 1994, 137].
mögliche Gefährdungsursachen/Sensivitäten: Der Biotoptyp gilt als nicht gefährdet, Einzelbestände können jedoch durch Ausbau von Waldwegen und Nährstoffeinträge beeinträchtigt werden.
Schutz: Geschützt nach § 15 a (1) 9 LNatSchG.

Biotoptyp:
Kahlschlagfluren und Lichtungen
Vorkommen: Häufig wegen der Kleinflächigkeit nicht darstellbar.
Definition: Krautreiche, kurzlebige Sukzessionstadien in den ersten Jahren nach flächiger Holzernte oder Windbrüchen. Kennzeichnend ist das verstärkte Auftreten weniger Lichtkeimer, gegen die die Waldarten und Arten der Innensäume zurücktreten. Die pflanzensoziologisch zu den Schlagflurgesellschaften gestellten Waldlichtungsgebüsche werden hier zum Biotoptyp der Waldmäntel und Vorwälder gezählt [vgl. DIERSSEN et al. 1988, 90 u. RIECKEN et al. 1993, 149].
Subtypen/Pflanzengesellschaften: Unterschieden werden kann zwischen den Weidenröschen-Schlagfluren (<i>Epilobion angustifolii</i>) auf kalk- und nährstoffärmeren Böden und den Tollkirschen-Schlagfluren (<i>Atropion belladonnae</i>) auf kalk- und nährstoffreicheren Standorten.
Flora: Auf bodensauren Standorten Massenentwicklung von z.B. Rotem Fingerhut (<i>Digitalis purpurea</i>), Schmalblättrigem Weidenröschen (<i>Epilobium angustifolium</i>), Waldgreiskraut (<i>Senecio sylvaticus</i>), Rankendem Lerchensporn (<i>Corydalis claviculata</i>). Auf basenreichen Standorten artenreiche Hochstaudenflur mit Tollkische (<i>Atropa belladonna</i>), Hain-Klette (<i>Arctium nemorosum</i>), Später Waldtresse (<i>Bromus ramosus</i>), Rauhaarigem Johanniskraut (<i>Hypericum hirsutum</i>).
Fauna: Obgleich die partielle Beseitigung des Waldes zu einer Verdrängung der Waldarten führt, gehören die blütenreichen Lichtungen aufgrund ihrer mikroklimatischen Bedingungen und des Reichtums an Kleinsthabitaten zu den vielseitigsten und artenreichsten Ökosystemen in Schleswig-Holstein [vgl. HEYDEMANN & MÜLLER-KARCH 1980, 103]. Z.B. kommen 40 % der Hautflüglerarten (Bienen, Wespen etc.) in den Waldlichtungen vor. Besonnte Schlagfluren sind Lebensraum von Bergeidechse und Blindschleiche, im Wald nistende Vogelarten nutzen die Lichtungen zur Nahrungsaufnahme. Die Fauna kann mit der der Knicks verglichen werden.
Böden: Stickstoff-Mobilisierung durch Temperaturerhöhung am Boden.
Wasserhaushalt: Auftreten von Staunässe bedingt durch Fehlen der Bäume und deren Verdunstungsrate.
Mikroklima: Verstärkte Einstrahlung und Temperaturerhöhung in der bodennahen Luftschicht. Windschutz durch den umgebenden Wald.
Nutzung/Entwicklung: Der Erstbesiedlung durch die Lichtkeimer folgen häufig langlebige Gräser-Stadien, auf feuchten Standorten binsen- und seggenreiche Ausbildungen. Die Entwicklung verläuft über Brombeer- (<i>Rubus</i>)-Gestrüppe hin zu gehölzdominierten Vorwaldstadien, bei Aufforstung der Flächen wird die Kahlschlagflur nach einigen Jahren vom Dickicht der Gehölzkultur abgelöst.
mögliche Gefährdungsursachen/Sensivitäten: Für natürlich entstandene Lichtungen besteht eine gewisse Gefährdung durch Aufforstung und Entfernen des Totholzes; Kahlschläge gelten wegen ihres anthropogenen Ursprungs als nicht gefährdet.
Schutz: Schutz von Lichtungen als Staudenflur nach § 15 a (1) 9 LNatSchG oder von Kahlschlägen als sonstige Sukzessionsfläche nach § 15 a (1) 10, bei einer länger als 5 Jahre andauernden Brache.

Biotoptyp:
Außensaum an Wald- und Gehölzrändern
Vorkommen: Wegen der Kleinflächigkeit in der Regel graphisch nicht darstellbar.
Definition: Von Hochstauden dominierte, blütenreiche Säume an Wald- und Gehölzrändern (einschließlich Hecken) zum Offenland. Waldseitig schließt die Gebüschzone des Waldmantels oder direkt der Traufbereich tief beasteter Bäume an. Standorte trocken-warm, mineralkräftig, aber stickstoffarm. In mittlerem Aufnahme-Maßstäben (1: 5000) werden Säume < 2 m Breite nicht erfaßt, sondern mit dem Waldmantel (falls vorhanden) als 'gut ausgeprägter Waldrand' bzw. mit den Gehölzen erfaßt.
Subtypen/Pflanzengesellschaften: Unterscheidung von trocken-warmen (<i>Geranio sanguinei</i>) und frischen/mesophilen (<i>Trifolion medii</i>) Säumen entspricht Sonnensaum und den Schattensaum an Gehölzen. Weitere Differenzierung nach Kalk- und Nährstoffgehalt der Standorte [vgl. RIECKEN et al 1994, 138].
Flora: Insbesondere der trockene Flügel weist eine artenreiche, trockenheitsertragende Vegetation auf: Bärenschole (<i>Astragalus glycyphyllos</i>), Wirbeldost (<i>Clinopodium vulgare</i>), Bunte Kronwicke (<i>Coronilla varia</i>), Wald-Platterbse (<i>Lathyrus sylvestris</i>), Echter Steinsame (<i>Lihospermum officinale</i>), Wilder Dost (<i>Origanum vulgare</i>), Nelken- Leimkraut (<i>Silene armeria</i>), Mehligke Königskerze (<i>Verbascum lychnitis</i>), Schmalblättrige Vogelwicke (<i>Vicia tenuifolia</i>), Rauhes Veilchen (<i>Viola hirta</i>); Knack-Erdbeere (<i>Fragaria viridis</i>), Blutroter Storchschnabel (<i>Geraanium sanguineum</i>), Wohlriechender Weißwurz (<i>Polygonatum odoratum</i>); Die mesophilen Säume enthalten Arten der Fettwiesen: Mittlerer Klee (<i>Trifolium medium</i>), Kleiner u. Großer Odermennig (<i>Agrimonia eupatoria</i> , <i>A. procera</i>); Hecken-Wicke (<i>Vicia dumetorum</i>), Wald-Wicke (<i>Vicia sylvatica</i>).
Fauna: Die Tierwelt der Waldränder setzt sich aus Waldarten und Arten der offenen Landschaft zusammen und ist dementsprechend artenreich. Tierarten, die ihren Siedlungsschwerpunkt in Gehölzsäumen haben, sind z.B. Heckenvögel, Igel, Blindschleiche, Waldeidechse und zahlreiche Schmetterlinge. Viele Insektenarten, die ihr Larvenstadium an Bäumen und Sträuchern verbringen, nutzen als ausgewachsene Tiere die Waldsäume. Weitere Arten, die zur Nahrungsaufnahme die Felder aufsuchen, nutzen die Wald- und Gehölzsäume als Rückzugsraum.
Böden: Waldsäume auf unterschiedlichen Böden. Unter Altgrasbeständen können sich mächtige Streuauflagen entwickeln.
Wasserhaushalt: Wasserversorgung schwankt kleinräumig abhängig von Sonnen- und Windexposition.
Mikroklima: In südexponierten Lagen trocken-warmes Mikroklima im Schutz von Gehölzen; am Nordrand der Wälder und Gehölze kühl-feuchtes Klima durch dauernden Schatten. Verdunstungsraten auf windabgewandter Seite deutlich herabgesetzt, dadurch vermehrte Taubildung.
Nutzung/Entwicklung: Primäre Vorkommen an Steiflächen und Abbruchkanten, sekundär auf 'waldfähigen' Standorten im Übergangsbereich Wald/Offenland.
mögliche Gefährdungsursachen/Sensivitäten: Begradigung von Waldgrenzen, Wegebau entlang von Waldrändern, Ausdehnung der landwirtschaftlichen Nutzgrenze bis an den Hochwald, Nährstoffeinträge und Ruderalisierung, Aufforstung angrenzender Fläche, Überbauung, 80 % der Arten der Storchschnabelsäume auf der Roten Liste.
Schutz: Das <i>Geranio sanguinei</i> ist als Trockenrasen nach § 15 a (1) 9 LNatSchG und § 20 c (1) 2, das <i>Trifolion medii</i> als Staudenflur nach § 15 a (1) 9 LNatSchG geschützt.

<p>Biotoptyp: Waldmäntel, Vorwälder, Brombeergestrüppe</p>
<p>Vorkommen: Die stellenweise kartierten 'gut ausgeprägten Waldränder ' umfassen auch den Waldmantel. Brombeergestrüppe sind wegen der Kleinflächigkeit in der Regel graphisch nicht darstellbar.</p>
<p>Definition: Durch Sträucher und Bäume geringerer Größe aufgebaute, gestufte Übergangsbereiche (räumlich und zeitlich) zwischen Waldsaum oder offener Landschaft bzw. Kahlschlägen oder Lichtungen und Wäldern (Waldmäntel als Teil des Waldrandes, Vorwälder als Sukzessionsstadium). Ökologisch verwandt sind Waldmäntel mit Gestrüppen aus verschiedenen Brombeer-Arten (<i>Rubus spec.</i>).</p>
<p>Subtypen/Pflanzengesellschaften: Wie bei den⇒Gebüschern Unterscheidung von nassen bis feuchten, frischen, trocken-warmen und stickstoffreichen-ruderalen Standorten. Pflanzengesellschaften ebenfalls mit den Gebüschern vergleichbar: Weiden-, Faulbaum-, Gagelstrauch-Gebüsche der <i>Salicion cinereae</i>-Gesellschaften; Hartriegel-, Schlehen-, Weißdorn-, Hasel-Gebüsche der <i>Pruno-Rubion</i>-Gesellschaften; Berberitzen (natürlich in S-H nicht vorkommend), Sanddorn-, Ginstergebüsche der <i>Berberidion</i>-Gesellschaften; Holunder-Gebüsche der <i>Sambuco-Salicion</i>-Gesellschaften.</p>
<p>Flora: Neben den o.g. Straucharten zahlreiche Brombeerarten (<i>Rubus spec.</i>) und Wildrosen (z.B. <i>Rosa corrifolia</i>, <i>R. obtusifolia</i>, <i>R. rubiginosa</i>, <i>R. villosa</i>). In der Krautschicht Arten der Wälder und der Waldinnensäume vergleichbarer Standorte, im Randbereich als Kontaktgesellschaften häufig ⇒ Außensäume der Gehölze oder ⇒ Ruderale Staudenfluren.</p>
<p>Fauna: Als Übergangstandort (Ökoton) zwischen Wald und Freiland artenreiche Lebensräume für zahlreiche Tierarten: Brutraum einer artenreichen Singvogelfauna, wie z.B. Dorngrasmücke, Heckenbraunelle, Goldammer und Neuntöter. Nahrungs- und Winterquartier für Niederwild wie Rebhuhn und Hase und Kleinsäuger wie Igel und Mäuse-Arten. Aktionszentrum vieler Arten, die zur Nahrungsaufnahme die Felder aufsuchen und die Wald- und Gehölzsäume als Rückzugsraum nutzen.</p>
<p>Böden: Unterschiedliche Bodenarten, ausgeprägte Waldmäntel sind häufig nur noch an Grenzertragsstandorten entwickelt.</p>
<p>Wasserhaushalt: Unterschiedliche Wasserversorgung (s.o.).</p>
<p>Mikroklima: In südexponierten Lagen trocken-warmes Mikroklima im Schutz von Wäldern; am Nordrand der Wälder kühl-feuchtes Klima durch dauernden Schatten. Verdunstungsraten auf windabgewandter Seite deutlich heruntersetzt, dadurch vermehrte Taubildung.</p>
<p>Nutzung/Entwicklung: Natürliche Entwicklung an den Waldrändern nach der Rodungsphase oder Sukzession auf Einschlagflächen. Ökologisch gesehen handelt es sich um die natürliche Ausbreitungszonen der Wälder, die mit der Entwicklung von höheren Bäumen allmählich nach außen verlagert wird. Bei der meist vorhandenen Flächenkonkurrenz mit landwirtschaftlichen Flächen ist zum Erhalt der gestuften Waldränder eine behutsame Pflege erforderlich.</p>
<p>mögliche Gefährdungsursachen/Sensivitäten: Intensivierung der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung, Herbizideinsatz und Pestizidverdriftung aus Nachbarflächen, Wegebau an den Waldrändern, Pflegemaßnahmen an Wegrändern, Ablagerung von landwirtschaftlichen Abfällen und Lesesteinen.</p>
<p>Schutz: Die Beseitigung von als Ufervegetation entwickelten Waldmänteln ist ein genehmigungs- und ausgleichspflichtiger Eingriff nach § 7 (2) 8 LNatSchG. Unzulässig sind Eingriffe in feuchte Pionierwaldstadien von Bruch-, Sumpf- oder Auwäldern nach § 15 a (1) 4 LNatSchG sowie in Vorwälder, Waldmäntel und Brombeergestrüppe als sonstige Sukzessionsfläche nach § 15 a (1) 10 LNatSchG [keine sichtlich für die 'Naturverjüngung' vorbereiteten Flächen oder Aufforstungen].</p>

Biotoptyp:
Auwald
Vorkommen: Bachschluchten wie z.B. zwischen Krusendorf und Surendorf in der Regel von Auwaldgesellschaften eingenommen, zudem Auwald kleinflächig in größeren Waldbeständen wie z.B. bei Hohenhain eingelagert. Größerer Auwald westlich des Gutes Birkenmoor.
Definition: Quellen-, bach- oder flußbegleitende Wälder auf zeitweise quelligen oder durchsickerten oder zeitweise überschwemmten Standorten. Kennzeichnend sind die episodischen Wasserstandsschwankungen mit Überflutung oder Überstauung. [Abgrenzung zu dauernassen ⇒ Bruch- und ⇒ Sumpfwäldern; vgl. auch Schluchtwälder in tief eingekerbten ⇒ Bachschluchten].
Subtypen: Silberweiden-Auwald (Weichholzauwald, auch als Tide-Auwald; <i>Salicetum albae</i> , in Schwedeneck nicht vorkommend), Hartholz-Auwald (<i>Querco-Ulmetum</i>), Eschen-Erlen-Auwald (<i>Fraxino-Alnetum glutinosae</i>).
Flora: In der lichten Baumschicht herrschen Silberweide (<i>Salix alba</i>), Hohe Weide (<i>Salix rubens</i>) und Bruchweide (<i>Salix fragilis</i>), Schwarzerle (<i>Alnus glutinosa</i>) und Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>) oder Ulmen (<i>Ulmus laevis</i> , <i>U. minor</i>) und Eichen (<i>Quercus robur</i>) mit wechselnden Anteilen vor. Strauchschicht mit Zweigriffigem Weißdorn (<i>Crataegus laevigata</i>), Gewöhnlichem Schneeball (<i>Viburnum opulus</i>), Pfaffenhütchen (<i>Euonymus europaeus</i>) und Roter Johannisbeere (<i>Ribes rubrum</i>). In der Krautschicht Feuchtezeiger wie Wald-Ziest (<i>Stachys sylvatica</i>), Bach-Nelkenwurz (<i>Geum rivale</i>), Rohrglanzgras (<i>Phalaris arundinacea</i>), Waldsimse (<i>Scirpus sylvaticus</i>), Winkel-Segge (<i>Carex remota</i>), Hexenkraut (<i>Circaea spec.</i>), Hainsternmiere (<i>Stellaria nemorum</i>).
Fauna: Auwälder gelten allgemein als (Teil-)Lebensraum von Pflanzen und Tieren, die an Gewässern leben oder an amphibische Zonen gebunden sind. Speziell bei den Insekten dominieren Arten, die auf einzelne Baumarten spezialisiert sind, z.B. Erlenblattkäfer oder Weidenbohrer. Bei hohem Totholzanteil können Kleinspecht und Weidenmeise als Brutvögel auftreten. Häufig werden Bachauenwälder auch als Wildeinstand genutzt.
Böden: In Senken oder Niederungen auf zumeist vergleyten, z.T. anmoorigen Böden. Von Natur aus nährstoffreiche Böden durch die bei Überschwemmung herantransportierten Nährsalze und Sinkstoffe, (in Schwedeneck nicht gegeben, da größere, zeitweilig über die Ufer tretende Gewässer nicht vorkommen).
Wasserhaushalt: Wechselfeucht: Periodische Überschwemmung bzw. Überstauung durch Oberflächen- oder Grundwasser und Abtrocknung im Laufe der Vegetationsperiode.
Mikroklima: Frisches bis feuchtes Standortklima.
Nutzung/Entwicklung: Ursprünglich in allen Bach- und Flußauen, heute nur noch fragmentarisch vorkommende natürliche Waldgesellschaften auf durch Überschwemmung geprägten Standorten. Bei Entwässerung entwickeln sich Waldgesellschaften frischer Standorte.
mögliche Gefährdungsursachen/Sensivitäten: Aufgrund von Rodungs- und Entwässerungsmaßnahmen, Fließgewässerbegradigung, Uferverbau und Gewässerunterhaltsmaßnahmen sowie Aufforstung der Standorte mit Grauerlen oder Pappeln sehr stark gefährdete Biotoptypen.
Schutz: Nach § 15 a (1) 4 LNatSchG und § 20 c (1) 3 vor Eingriffen geschützte Biotope. Weichholzaunen und Eschenwälder an Fließgewässern sind Lebensräume mit FFH-Priorität.

Biotoptyp:
Bruchwald
Vorkommen: Als größerer Bestand lediglich östlich von Elisendorf vorkommend. In diesem Bruchwald herrscht statt der heimischen Schwarzerle die in Schleswig-Holstein nicht heimische Grauerle vor. Diese Gehölzart tritt in den Feuchtwäldern häufig auf.
Definition: Birken- oder Erlenwälder auf grundwasserbeeinflussten, dauernassen Niedermoorstandorten oder auf sauren, nährstoffarmen, nassen Übergangsmoorstandorten und Randbereichen von Hochmooren.
Subtypen: Birkenbruchwälder (<i>Betuletum pubescentis</i> , einschließlich Rauschbeeren-Waldkiefern-Bruchwald - <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris</i>) auf nährstoff- und basenarmen Standorten, Erlenbruchwälder (<i>Alnion glutinosae</i>) 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 natürlicherweise aus Moorbirke (<i>Betula pubescens</i>) und/oder Schwarzerle (<i>Alnus glutinosa</i>) und wie in Schwedeneck als angepflanzte und sich schnell ausbreitende Art die Grauerle. Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>) tritt als begleitende Baumart auf. Die Strauchschicht enthält Arten der feuchten ⇒ Gebüsche wie Grauweide (<i>Salix cinerea</i>), Schwarze Johannisbeere (<i>Ribes nigrum</i>) und Faulbaum (<i>Frangula alnus</i>). In der Krautschicht kommen neben Langähriger Segge (<i>Carex elongata</i>), Bittersüßem Nachtschatten (<i>Solanum dulcamara</i>), Sumpffarn (<i>Thelypteris palustris</i>), Preiselbeere (<i>Vaccinium vitis-idea</i>), Wintergrün (<i>Pyrola spec.</i>), Sprossendem Bärlapp (<i>Lycopodium annotinum</i>) schattenvertragende Arten der Röhrichte und Großseggenrieder sowie Feuchtgrünland-Arten vor. Birkenbruchwälder bieten daneben wertvolle Kleinlebensräume für epiphytische Moose, Flechten und Pilze. Im Rahmen der landesweiten Biotopkartierung vom Oktober 1980 nicht näher bestimmte Orchideen festgestellt.
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 (Torfaufgabe > 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 Seen 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, Eutrophierung durch angrenzende Intensivnutzung Aufforstung mit Pappeln und nicht-heimischen Arten wie die Grauerle 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.

Biototyp:

Sumpfwälder, Eschenwälder

Vorkommen:

Teilbereiche des 'Tischlerholzes' sowie des südlich des Gutes Birkenmoor liegenden Waldbestandes an der ehemaligen Bahntrasse sind als Sumpfwald ausgebildet.

Definition:

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

Subtypen/Pflanzengesellschaften:

Nach den dominierenden Baumarten gegliedert in Weiden-Sumpfwald (*Salicion cinerariae*), 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 (*Quercio-Betuletum molinietosum*) über.

Flora:

In der Baumschicht Dominanz von Erle (*Alnus glutinosa*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Baumweiden (*Salix spec.*), Moorbirke (*Betula pubescens*). Daneben auch Grauerle und Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) auftretend in den o.g. Beständen.

Fauna:

Mit den ⇒ Bruch- und ⇒ Auwäldern vergleichbarer (Teil-)Lebensraum von Pflanzen und Tieren, die an Gewässern leben oder an amphibische Zonen gebunden sind: Vogelarten (Waldschnepper, 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 wie die Grauerle aufgeforstet.

mögliche Gefährdungsursachen/Sensibilitäten:

Entwässerung, Intensivierung der forstwirtschaftlichen Nutzung, Aufforstung mit biotopfremden Gehölzen (z.B. Pappeln und Grauerle).

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.

Biototyp:

Mesophiler Buchenmischwald

Vorkommen:

Häufiger Biototyp der Wälder im Gemeindegebiet. Teilbereiche des Tischlerholzes und der Waldbestände bei 'Düsternbrook' sowie bei Hohenhain und Dänisch Nienhof einnehmend. Im Rahmen der landesweiten Biotopkartierung von 1980 größere mesophile Laubwaldbestände als biologisch-ökologisch wertvoller Lebensraum erfaßt. Teilweise mußte die Biototypen-Zuordnung und Flächenabgrenzung aufgrund der neueren Kartierungsergebnisse korrigiert werden, z.B. in dem Waldbestand bei Hohenhain.

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 (*Lamium galeobdolon*), Einblütiges Perlgras (*Melica uniflora*), Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Sanikel (*Sanicula europaea*). Im Tischlerholz vereinzelt die Breitblättrige Sitter (*Epipactis helleborine*) auftretend.

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, Raufußkauz 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 Bestands-Tiefe von mehr als 150 m bildet sich ein typisches Waldinnenklima aus, das sich im Unterschied zur offenen Feldflur z.B. durch stark verminderte Windeinflüsse, ausgeglichene 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 in der Regel 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.

<p>Biotoptyp:</p> <p>Bodensaurer Buchenwald</p>
<p>Vorkommen:</p> <p>Kleinflächig im Tischlerholz</p>
<p>Definition:</p> <p>Von Rotbuchen (<i>Fagus sylvatica</i>) dominierte Wälder auf basenarmen bis bodensauren, frischen (mäßig feuchten bis mäßig trockenen) Standorten. Die Bestände sind straucharm und bilden mit zunehmenden Alter typische Hallenwälder aus. Auch die Krautschicht ist nur schwach ausgeprägt und enthält vorwiegend Säure- und/oder Magerkeitszeiger. Dennoch soll eine pflanzensoziologische Zuordnung anhand der Krautschicht möglich sein. [vgl. ⇒ Laubholz-Forste; ⇒ Mesophile Buchenwälder; ⇒ Eichen-Mischwälder bodensaurer Standorte]. Altholzbestände sowie besondere Waldnutzungsformen sollen durch Zusatz gekennzeichnet werden.</p>
<p>SubtypenPflanzengesellschaften:</p> <p>Als einzige Gesellschaft in Schleswig-Holstein gilt der Haarhainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) [vgl. DIERSSEN et al. 1988].</p>
<p>Flora:</p> <p>In der Baumschicht Dominanz von Rotbuche mit vereinzelt Stieleichen. In der Krautschicht treten verstärkt säuretolerante Arten auf, wie zum Beispiel die Drahtschmiele (<i>Deschampsia flexuosa</i>), Feld-Hainsimse (<i>Luzula campestris</i> agg.), Glattes Habichtskraut (<i>Hieracium laevigatum</i>), Savoayer Habichtskraut (<i>H. sabaudum</i>), Wald-Habichtskraut (<i>H. sylvaticum</i>), Schafschwingel (<i>Festuca ovina</i>) und - als Differentialart zu den ⇒ bodensauren Eichenmischwäldern - Wald-Schwingel (<i>Festuca altissima</i>).</p>
<p>Fauna:</p> <p>Bei entsprechend großflächiger Ausbildung bieten Buchenwälder einen geeigneten Lebensraum zahlreicher Waldarten. Diese sind maßgeblich am biologischen Umsatz der Pflanzensubstanz beteiligt, so daß sich jeweils eigene, spezialisierte Tiergemeinschaften der Kronen-, Stamm- und Bodenschicht differenzieren lassen. In den für das östliche Hügelland typischen Mull- und Moderbuchenwäldern treten zum Beispiel verschiedene Rüsselkäferarten auf. Alte großflächige Buchenbestände gelten als Brutrevier für Schwarzspecht und ihm nachfolgende Höhlenbrüter, wie zum Beispiel Hohltaube, Raufußkauz und Baumfledermäuse.</p>
<p>Böden:</p> <p>Die Gesellschaft steht meist auf schwach podsolierten Braun- oder Parabraunerden. Nach der Humusform werden die Bodensauren Buchenwälder auch als Moder-Buchenwald bezeichnet, d.h. der Streuabbau findet langsam und fast ausschließlich im Auflagehumus statt.</p>
<p>Wasserhaushalt:</p> <p>Standorte mittlerer Wasserversorgung (mäßig feucht bis mäßig trocken) bei Niederschlägen über 600 mm/Jahr.</p>
<p>Mikroklima:</p> <p>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, ausgeglichene Temperaturverhältnisse und jahresperiodisch stark schwankende Lichtverhältnisse auszeichnet.</p>
<p>Nutzung/Entwicklung:</p> <p>Stellt potentielle natürliche Vegetation auf bodensauren Standorten des Jungmoränengebietes dar. Die Bestände unterliegen meist der 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.</p>
<p>mögliche Gefährdungsursachen/Sensivitäten:</p> <p>Die Gesellschaft des Luzulo-Fagetums unterliegt in Schleswig-Holstein einer allgemeinen Rückgangstendenz und gilt gemäß der Roten Liste der Pflanzengesellschaften als gefährdet, als Gefährdungsursachen gelten - neben den bei den ⇒ mesophilen Buchenwäldern genannten Ursachen - Nährstoffeinträge und nachfolgende Ruderalisierung sowie Kalkungen.</p>
<p>Schutz:</p> <p>Die Umwandlung von Wäldern gilt nach § 7 (2) 8 LNatSchG als genehmigungs- und ausgleichspflichtiger Eingriff. Ähnliche Intention haben die §§ 10-12 LWaldG.</p>

Biotoptyp:
Laub- und Mischforst
Vorkommen: Dieser Biotoptyp ist in den über das Gemeindegebiet verstreuten Wäldern häufig eingelagert oder bestandsbildend wie z.B. im Wald bei 'Düsternbrook' und den Beständen um Dänisch Nienhof und 'Mariannenhof'.
Definition: Forste sind mehr oder weniger intensiv genutzte Waldflächen, häufig nur eine oder wenige Baumarten vertreten. 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 (<i>Quercus rubra</i>), Pappeln (<i>Populus balsamifera</i> , <i>P. X canadensis</i>)] 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 forstwirtschaftlichen Intensivierung geht oft aber auch eine Entwässerung einher.
Mikroklima: Ab einer Bestands-Tiefe von mehr als 150 m bildet sich ein typisches Waldinnenklima aus, das sich im Unterschied zur offenen Feldflur z.B. durch stark verminderte Windeinflüsse, ausgeglichene 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 Gebüschern 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: Immissionsbelastung mit Folgen wie Waldsterben, Bodenversauerung und Schwermetallfreisetzung 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
Vorkommen: In den größeren Waldflächen häufig eingestreut, besonders in den Beständen um Dänisch Nienhof vorkommend. Vereinzelt und kleinflächig in den bewaldeten Bachschluchten wie östlich der Ferienhaussiedlung Jellenbek festgestellt.
Definition: Bestände aus Nadelbäumen mit einem Nadelholzanteil > 70 %, die 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 Fichte (<i>Picea abies</i>), Tanne (<i>Abies alba</i>), Douglasie (<i>Pseudotsuga menziesii</i>), Waldkiefer (<i>Pinus sylvestris</i>), Schwarzkiefer (<i>Pinus nigra</i>), Europäische Lärche (<i>Larix decidua</i>), Japanische Lärche (<i>Larix kaempferi</i>), Hemlocktanne (<i>Tsuga canadensis</i>) u.a.. Strauch- und Krautschicht sind i.d.R. nur fragmentarisch entwickelt und enthalten ruderale Arten wie Holunder (<i>Sambucus nigra</i>) und Brombeere (<i>Rubus fruticosus</i> 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
Vorkommen: Verstreut im gesamten Gemeindegebiet. Von Bedeutung sind die naturnahen Gebüsche auf Hügelgräbern, in Bachschluchten und an Kleingewässern (letztere sind flächenmäßig mit den Gewässern erfaßt). Ziergebüsche finden sich überwiegend im Siedlungsbereich z.B. als Grundstücksabschirmung. Feuchtgebüsche treten in abflußlosen feuchten Senken auf, wie östlich von Elisendorf. Darüber hinaus gebüschartige Bestände als Böschungs- und Verkehrsinselbepflanzung hauptsächlich an der B 503 vertreten.
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 - <i>Symphoricarpos racemosa</i> , Kartoffelrose - <i>Rosa rugosa</i>).
Flora: Neben den o.g. Straucharten zahlreiche Brombeerarten (<i>Rubus spec.</i>) und Wildrosen (z.B. <i>Rosa corrifolia</i> , <i>R. obtusifolia</i> , <i>R. rubiginosa</i> , <i>R. villosa</i>). 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 deutlich artenärmer, insbesondere bei isolierter Lage. 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 artenreiche spezialisierte Insektenfauna.
Böden: Unterschiedliche Bodenarten, häufig flachgründige Böden an Grenzstandorten oder alte Bodenabbauten, künstliche Standorte wie Straßendämme sowie Gewässerränder.
Wasserhaushalt: Unterschiedliche Wasserversorgung (s.o.).
Mikroklima: In dichten Gebüschern starke Bodenbeschattung. Von der Umgebung unabhängiges Bestandsinnenklima wegen der häufig geringen Flächenausdehnung nicht gegeben.
Nutzung/Entwicklung: Als Anpflanzung (Landschaftsbelebung, Straßenbegleitpflanzung, Wildschutz) oder durch natürliche Verbuschung nicht genutzter Flächen. Mitunter entwickeln sich Gebüsche mittel- bis langfristig zu ⇒ Feldholzinseln, wenn aus der Umgebung Baumsamen eingetragen werden und zur Keimung gelangen.
mögliche Gefährdungsursachen/Sensivitäten: Beseitigung durch Ausweitung landwirtschaftlicher Nutzflächen, Nährstoffeinträge, Pestizidverdriftung, bei Feuchtgebüschern auch Entwässerung, Maßnahmen zum Gewässerunterhalt und Gewässerbegradigung.
Schutz: Die Beseitigung von als Ufervegetation entwickelten Gebüschern ist ein genehmigungs- und ausgleichspflichtiger Eingriff nach § 7 (2) 8 LNatSchG. Unzulässig sind Eingriffe in: feuchte Gebüsche [HE _n] als Pionierwaldstadien von Bruch-, Sumpf- oder Auwäldern nach § 15 a (1) 4 LNatSchG, in Gebüsche als sonstige Sukzessionsfläche nach § 15 a (1) 10 LNatSchG sowie in Gebüsche trockenwarmer Standorte nach § 20 c (1) 2 BNatSchG. [vgl. auch ⇒ Knicks].

Biotoptyp:

Feldholzinseln, Gehölze

Vorkommen:

In neuangelegter Form innerhalb einer Ackerfläche östlich Surendorf und als alter Bestand zwischen Stohl und Dänisch Nienhof östlich der K 48. Teilweise auch die Bachschluchten wie westlich von Eckernholm einnehmend.

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 Rückzugslebensraum 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, überwiegend aber 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 [HF_n] 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****Vorkommen:**

Ein dichteres, wenn auch lückiges Knicknetz ist im Bereich der Ortsteile Krusendorf, Surendorf und Sprenge noch erhalten. Hier sind seit 1879 in großem Umfang Wallhecken gerodet worden. In den Gutsbereichen Grönwohld, Birkenmoor, Sprengerhof, Dänisch Nienhof und Hohenhain auch in historischer Zeit kein dichtes Knicknetz vorhanden gewesen. Zu ebener Erde gepflanzte, häufig jüngere Wildstrauchhecken z.B. östlich von Surendorf und am südlichen Ortsrand von Dänisch Nienhof vorkommend.

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 Schwedeneck 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. Bunte Redder mit tlw. unbefestigten Feldwegen nördlich und südlich von Krusendorf vorkommend.

Flora:

In den für das Östliche Hügelland typischen Schlehen-Hasel-Knicks kommen neben den beiden namengebenden Arten auch 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 Übergangstandort (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 Kleinsäugetern 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:

Unterschiedliche 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 - insbesondere an nord-/süd-exponierten Knicks - ist eine 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 Schlagvergrößerung, 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.

<p>Biotoptyp: Einzelbäume, Baumreihen/Alleen, Baumgruppen</p>
<p>Vorkommen: Landschaftsprägende Einzelbäume verstreut im Gemeindegebiet, häufig über Ackerschläge verteilt wie nördlich des Sprengerhofes, Hügelgräber in der Regel von altem Baumbestand aus Stieleiche und Rotbuche eingenommen, in Siedlungsnähe vereinzelt sehr alte Einzelbäume (z.B. Schwedeneiche in Dänisch Nienhof) vorkommend. Neue Allee entlang der Zufahrt zu Sprengerhof gepflanzt. Alteichen säumen den ursprünglichen Verbindungsweg zwischen Noer und Krusendorf, auch auf Knicks wie z.B. westlich des Tischlerholzes alte Überhälter (hauptsächlich Stieleichen) vorkommend.</p>
<p>Definition: Landschaftsbildprägende Bäume im Einzelstand, in (Doppel-)Reihen oder in Gruppen. Eine besondere Krautschicht ist von der Umgebung nicht abgrenzbar [vgl. ⇨ Feldholzinseln].</p>
<p>Subtypen: Kopfbäume [v.a. Weiden (<i>Salix spec.</i>)] und Obstbäume [vgl. aber ⇨ Gehölzkulturen u. ⇨ Streuobstwiesen] als 'Relikte' einer strukturreichen Kulturlandschaft, Überhälter in ⇨ Knicks sowie größere Nadelbäume [*].</p>
<p>Flora: Meist ein- oder zweiarartige Bestände verschiedener Baumarten, bedeutend insbesondere für solche Baumarten, die in ⇨Wäldern und ⇨Forsten zeitweise nur in geringem Maße angepflanzt wurden: Sommer- und Winterlinde (<i>Tilia platyphyllos</i>, <i>T. cordata</i>), Flatterulme (<i>Ulmus laevis</i>), Bergulme (<i>U. montana</i>), Feldulme (<i>U. campestre</i>), Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>), Roßkastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>). An den Rinden Mikroflora aus Moosen und Flechten.</p>
<p>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. Steinkauz und Wendehals aufgrund des Mangels an geeigneten Biotopen in Schleswig-Holstein nur noch sehr selten vorkommend. 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].</p>
<p>Böden: Standorte unterschiedlicher Bodenart. Anthropogen überformte Böden an Weg- und Straßenrändern oder auf Hügelgräbern.</p>
<p>Wasserhaushalt: Standorte unterschiedlicher Wasserversorgung.</p>
<p>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).</p>
<p>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.</p>
<p>mögliche Gefährdungsursachen/Sensivitäten: Ausbau von Straßen, Streusalzschäden, Wurzelraum-Versiegelung, mechanische Verletzungen, landwirtschaftliche Bearbeitung bis an den Stammfuß, Verkehrssicherung.</p>
<p>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.</p>

Biotoptyp:**Tümpel und andere stehende Kleingewässer****Vorkommen:**

Verstreute Vorkommen im gesamten Gemeindegebiet, in landwirtschaftlich genutzten Flächen und Wäldern, in den Wäldern teilweise auch trockenengefallene Tümpel erfaßt. Es sind insgesamt 167 Kleingewässer erfaßt worden.

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 Böschung- 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*), Krebssehre (*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 offene 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, Regenwasserrückhaltebecken 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, insbesondere mit Lesesteinen, 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. Als ein unzulässiger Eingriff ist somit auch die Nutzung eines Tümpels oder Weihers als Fischteich zu werten. Regenwasserrückhaltebecken unterliegen nicht dem Schutz des Landesnaturschutzgesetzes.

Biotoptyp:

Bäche und Gräben

Vorkommen:

Als Fließgewässer ist insbesondere die Lasbek von Bedeutung, die im oberen Abschnitt begradigt und kanalartig ausgebaut ist. Westlich Surendorf hat das Gewässer auf kurzer Strecke den Charakter eines Wiesenbachs, hier von Schwarzerlen gesäumt und starker Vertritt, unterhalb eine Bachschlucht durchquerend. Jellenbek östlich Krusendorf in Teilabschnitten stark eingetieft und weiter unterhalb zu Fisch- und Ententeichen aufgestaut, anschließend wird bewaldete Bachschlucht durchflossen. In den Wäldern neben typischen Waldbächen (z.B. im Waldbestand bei Dänisch-Nienhof) auch strukturarme Entwässerungsgräben vorkommend (z.B. in dem Feuchtwald westlich Gut Birkenmoor). Fließgewässerbioptope des Gemeindegebietes werden von strukturarmen Gräben dominiert, naturnahe Bäche unterrepräsentiert. Abschnitte von natürlichen Gewässern wie der Lasbek und dem Fließgewässer bei "Düsternbrook" verrohrt, mehrere Verrohrungen dienen der Entwässerung und stellen somit keine ursprünglich offen fließenden Gewässer dar. Es sind 21180m offene Fließgewässer erfaßt worden. Es kommen 11750m verrohrte Gewässer vor, wovon nicht die gesamte Länge tatsächlich natürliche Gewässer darstellen. Einen Teil machen Rohrleitungen zur Entwässerung der landwirtschaftlichen Flächen aus.

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 Gleitufeln, 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), sommerkalt 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. sommerkalt 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 Ufergehölze (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 (sehr seltene Vogelarten im Land Schleswig-Holstein) 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 (in Schwedeneck nicht vorkommend), Wasserspitzmaus und Wasserfledermaus. Strömungsarme Gräben sind ein bevorzugtes Laichgewässer von Grasfröschen und Molchen und werden von kleineren Fischarten wie z.B. Stichlingen 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 Einzugsgebiets - 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, Anstau, 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.

Biotoptyp:
Bachschluchten
Vorkommen: Aufgrund der Küstennähe kommen im Kontakt mit der Steilküste verhältnismäßig viele Bachschluchten im Gemeindegebiet vor, z.B. zwischen Krusendorf und Surendorf und in dem Waldbestand bei Dänisch Nienhof. Auffälligste Bachschluchten östlich Jellenbek und im Unterlauf der Lasbek.
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 (<i>Carex digitata</i>), Christophskraut (<i>Actea spicata</i>), Frühlings-Platterbse (<i>Lathyrus vernus</i>), Leberblümchen (<i>Hepatica nobilis</i> ; im Gemeindegebiet nicht vorkommend), Bach-Nelkenwurz (<i>Geum rivale</i>), Gundermann (<i>Glechoma hederacea</i>), Wald-Gerste (<i>Hordelymus europaeus</i>), Wald-Bingelkraut (<i>Mercurialis perennis</i>). In Schwedeneck sind die Bachschluchten in der Regel von sehr naturnahen Waldgesellschaften eingenommen, in die häufiger die nicht standortgerechte Grauerle (<i>Alnus incana</i>) eingebracht worden ist. In mehreren Bachschluchten seltene Pflanzenarten wie Einbeere (z.B. östlich Jellenbek) festgestellt.
Fauna: Feuchtigkeitsliebende 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 Dauerfrostböden während der letzten Eiszeit besonders im Altmoränengebiet entstanden, Durchbruchtäler eiszeitlich oder nacheiszeitlich durch rasches Ausfließen größerer Wassermengen [vgl. GLA-SH 1993]. Aufgrund der schwierigen Geländebeziehungen forstwirtschaftliche oder Weide-Nutzung.
mögliche Gefährdungsursachen/Sensivitäten: forstliche Überprägung, Bepflanzung mit nicht-standortgerechten Arten wie Grauerle, Entwässerung, landwirtschaftliche Nutzung bis an die Talkanten, Zuleitung von Drainagewässern und in dem Zusammenhang erhebliche Eutrophierung.
Schutz: Bachschluchten sind 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) 1 u. 3 BNatSchG können sie als naturnahe Bachabschnitte, Quellbereiche oder Auwälder eingestuft werden.

Biotoptyp:
Steilhänge im Binnenland
Vorkommen: Steilhänge treten vermehrt in der Umgebung von Dänisch Nienhof in den Waldbeständen und eingelagert in landwirtschaftlichen Flächen auf. Steilhang nordwestlich Surendorf in der Nähe der Kläranlage auftretend.
Definition: Natürlich oder anthropogen entstandene Abhänge mit Neigungen steiler als 1:3 und einer Höhe von mindestens 1,20 m. Gleichmaßen 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, Eisevögel, 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 Humusaufgabe 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: Steilhänge in der Regel von Bäumen und Sträuchern bestanden oder bei nicht zu starkem Gefälle auch beweidet. Durch weitere Erosion bleiben Steilhänge als Rohbodenstandorte erhalten, flachen u.U. jedoch mit der Zeit ab. Sonst Sukzession zu Gebüsch 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, Bepflanzung mit nicht-standortgerechten Arten , Erosion durch Weidevieh (Vertritt), natürlicher Verfall (Abflachung) [vgl. BLAB 1993].
Schutz: Nach § 15 a (8) LNatSchG vor Eingriffen geschützt.

<p>Biotoptyp:</p> <p>Steilküste (aktives und inaktives Kliff)</p>
<p>Vorkommen: Besonders auffällige Steilküstenabschnitte im Bereich Stohl bis Surendorf, inaktive Kliffs am Campingplatz Grönwohld auftretend.</p>
<p>Definition: Durch natürliche Erosion unter Einfluß der Meeresbrandung entstandene Abbruchküsten an Nord- und Ostsee. Bei Fortdauer der Erosionsvorgänge meist vegetationsarme, nahezu senkrechte oder stark geneigte Pionierrasensocietäten mit extremen Standortbedingungen. Tote oder inaktive Kliffs sind durch vorgelagerte Strandwälle oder Blockstrände vor weiterem Abtrag geschützt und unterliegen der natürlichen Sukzession.</p>
<p>Subtypen/Pflanzengesellschaften: Im Gemeindegebiet treten Moränensteilküsten-Biotope auf. Entsprechend des Alters der Steilküste und der Erosionsintensität treten Rohböden besiedelnde Pionierrasen oder schließlich Waldgesellschaften auf.</p>
<p>Flora: Vertreter der halbruderalen Halbtrockenrasen wie Kriechende Quecke (<i>Agropyron repens</i>), Acker-Hornkraut (<i>Cerastium arvense</i>), Acker-Kratzdistel (<i>Cirsium arvense</i>), Ackerwinde (<i>Convolvulus arvensis</i>), Huflattich (<i>Tussilago farfara</i>); diese Arten stellen vielfach "Opportunisten" dar, die Störstandorte bei unterschiedlichen edaphischen Voraussetzungen schnell besiedeln können und sich über regenerationsfähige Rhizome und eine hohe Samenproduktion relativ lange am Standort behaupten. In die Steilwand gerissene Rinnen, die durch kleine Wasserläufe entstanden sind, werden von Bachschnecken eingenommen. Typische Vertreter der Krautschicht Weiße Pestwurz (<i>Petasites albus</i>) und Riesenschachtelhalm (<i>Equisetum maximum</i>). Wo Unterspülung der Steilwand aufhört, kommt der Abbruch mit der Zeit zur Ruhe. Die Wand bekleidet sich mit Gebüsch und letztendlich mit Buchenwald. Lt. des Atlases der Flora S-H und Hamburgs kommen an den Steilhängen der Ostseeküste Erd-Schlüsselblume (<i>Primula vulgaris</i>) sowie Golddistel (<i>Carlina vulgaris</i>) vor.</p>
<p>Fauna: Wesentliche, für die Besiedlung entscheidende Standortfaktoren sind unterschiedlich exponierte, vegetationsarme/-freie Abbruchkanten aus sandigen oder lehmigen Bodenarten. Teilweise verzahnt mit Biotoptypen wie trockene Hangwälder, Halbtrockenrasen und Quellaustritte. Typischer und auch im Gemeindegebiet in größerer Anzahl vorkommende Vogelart der Steilküste ist Uferschwalbe. Sonnenexponierte Steilwände besiedelt von Wegwespen, Bienen, Faltenwespen.</p>
<p>Böden: Rohbodenstandorte mit dünner Humusaufgabe aus Geschiebemergel bzw. -lehm. Kleinräumig wechselnde Basengehalte durch Entkalkung im Oberhang und Kalkanreicherung im Hangfußbereich. Durch sich ständig wiederholende Abbrüche kann Humusbildung ausgeschlossen sein.</p>
<p>Wasserhaushalt: Standorte mit sehr unterschiedlicher Wasserversorgung, sowohl trockene, als auch feuchte oder durch Hangwasseraustritte nasse Bereiche.</p>
<p>Mikroklima: Extreme mikroklimatische Bedingungen durch hohe Sonneneinstrahlung, hohe Temperaturen und Trockenheit.</p>
<p>Nutzung/Entwicklung: Pionierrasen-Gesellschaften zumeist von hochwüchsigen, konkurrenzkräftigen Arten dominiert, daher kaum geeignete Biotope für empfindlichere, konkurrenzschwache Arten wie z.B. Halbtrockenrasen vorhanden.</p>
<p>mögliche Gefährdungsursachen/Sensivitäten: Pionierrasen-Gesellschaften häufig hemerophil (kulturliebend) und relativ in Ausbreitung begriffen; seltener Arten in S-H. vielfach nicht einheimisch und treten ohnehin nur episodisch auf. Gefährdet durch Küstenschutzmaßnahmen und Freizeitnutzung.</p>
<p>Schutz: Gemäß §15a (1) Nr. 8 LNatSchG vor Eingriffen geschützt.</p>

Biotoptyp: Küstendüne
Vorkommen: Dünen in den geschützteren Bereichen z.B. am Campingplatz Grönwohld und nördlich der Ortslage Surendorf auftretend. Im Bereich Stohl ausschließlich Steilküste mit vorgelagertem Geröllstrand.
Definition: Durch Windeinwirkung entstandene, unterschiedlich große Sandhügel; vegetationsarm oder mit Grasfluren, Heiden und Gebüsch.
Subtypen/Pflanzengesellschaften: Weißdüne, Graudüne, feuchte/nasse Dünentäler, Dünenheide/Dünengehölze
Flora: Binsenquecken-Vordüne, Anfangsstadium der Dünenentwicklung mit meist sehr schütterem Bewuchs aus Binsen-Quecke (<i>Agropyron junceum</i>); Strandhafer-Weißdünen, nicht entkalkte Flugsand-Dünen meist mit Strandhafer (<i>Ammophila arenaria</i>) und teilweise Strandroggen (<i>Elymus arenarius</i>).
Fauna: Offene Sandbereiche mit Lockersand: Plattflügler, Grab- und Wegwespen und Bienen. Offene Sandbereiche mit festem Sand: Spinnen, in nährstoffarmen Kleingewässern Lurche wie die Kreuzkröte.
Böden: Durch Ausblasung am Meeressandstrand aufgebaute Sandhügel aus Quarzsand in einförmiger Korngröße, bei der Weißen/Sekundärdüne beginnt Bodenbildung. Bei der Graudüne zunehmende Graufärbung durch Humusstoffe.
Wasserhaushalt: Geringe Verfügbarkeit von Süßwasser, in den Dünentälern bzw. -mulden feuchte Standortbedingungen typisch.
Mikroklima: Hohe Temperatur der bodennahen Luftschicht bei Sonneneinstrahlung, große Temperaturamplitude
Nutzung/Entwicklung: Zu Beginn noch vegetationsarm, aber mit der Festlegung des Sandes erfolgt Besiedelung mit lückigen Grasfluren, Heiden und schließlich Gebüsch.
mögliche Gefährdungsursachen/Sensivitäten: Vertritt durch Badende und Fußgänger, Einrichtung von Campingplätzen und Lagern von Booten usw.
Schutz: Betretungsverbot und Totalschutz für alle Dünen, bei größeren Dünenkomplexen Kanalisierung der Erholungssuchenden auf wenigen Bohlenwegen, Verzicht auf Bepflanzungen, insbesondere mit nicht-landschaftstypischen Gehölzen wie z.B. Kartoffelrose, Zulassung der natürlichen Dynamik.

<p>Biotoptyp: Sandstrand mit Strandwällen</p>
<p>Vorkommen: Im Bereich des Campingplatzes Grönwohld, zwischen Surendorf und Eckernholm und auf Höhe Dänisch-Nienhof.</p>
<p>Definition: Salzreiche und flugsandbeeinflusste Sandflächen an der Küste, die weitgehend vegetationslos oder spärlich bewachsen sind. Strandwall stellt einen aus Geröll und meist auch sandigem Material aufgebaute wallartige Erhöhung dar. Eingelagerte Algen und Wasserpflanzen treten mit den Sanden, Kiesen und Geröllen in unterschiedlichen Mischungsverhältnissen auf.</p>
<p>Subtypen/Pflanzengesellschaften: Meersenf-Spülsaume (<i>Cakiletea maritima</i>), Strandroggen-Gesellschaften (<i>Honkenyo-Elymion</i>), Sandplatten-Queller-Gesellschaft (<i>Salicornietum 'decumbentis'</i>).</p>
<p>Flora: Sandstrände sind in der Regel weitgehend vegetationsfrei, tragen aber oft Spülsaume, die im höhergelegenen Bereich meist charakteristische Spülsaumvegetation aufweisen. Im Bereich des Spülsaumes dominieren einjährige, stark stickstoffliebende Pflanzen. Hier können leicht salzresistente Gartenwildkräuter auftreten. Etwas höher am Strand Meerstrandkohl (<i>Crambe maritima</i>), Meerstranddistel (<i>Eryngium maritimum</i>), Sandmiere (<i>Minuartia peploides</i>). Dazu zählen auch die Sandplatten mit Flugsandqueller. Strandwälle sind je nach Entwicklungsstadium vegetationsfrei oder mit Spülsaumgesellschaften bewachsen. Vegetation älterer, über Jahre nicht umgelagerter Strandwälle ähnelt jungen Ostsee-Dünen mit beiden Strandhaferarten als Pionierpflanzen. Später können sich Gebüsche ansiedeln.</p>
<p>Fauna: Sandstrand: Kurzflügelkäfer, Blumenfliegen und Spinnen, im Bereich ungestörter Strände und Primärdünen Küstenvogel wie See- und Sandregenpfeifer, Laufkäfer und Blattkäfer.</p>
<p>Böden: Sand, der durch Wind, Brandung und Flut umgelagert wird, Bodenbildung findet im Bereich des Sandstrandes nicht statt.</p>
<p>Wasserhaushalt: Offene Sandflächen liegen oberhalb der mittleren Hochwasserlinie und werden durch Brandung und Flut je nach Höhenlage unterschiedlich stark geformt. Bei Strandwällen Süßwasser nur in geringen Mengen verfügbar. Teilbereiche können entsprechend der Höhenlage durch Trockenheit gekennzeichnet sein.</p>
<p>Mikroklima: Durch Wind, Brandung und Flut ständig beeinflusste Standorte weisen ein kühl-feuchtes Mikroklima auf, andererseits treten in den höhergelegenen Bereichen bei Sonneneinstrahlung hohe Temperaturen der bodennahen Luftschicht auf, hier ist die Temperaturamplitude hoch.</p>
<p>Nutzung/Entwicklung: Sandstrände und Strandwälle im Gemeindegebiet Schwedeneck in erheblichem Maße durch die Erholungsnutzung beeinflusst bzw. beeinträchtigt.</p>
<p>mögliche Gefährdungsursachen/Sensivitäten: Vor allem Beseitigung des Spülsaumes, direkte Störungen und Zertreten von Vogelgelegen. Strandwälle hochgradig bedroht durch Entfernung von Geröll und Spülsaum zur Schaffung eines weißen Sandstrands sowie durch Vertritt und lagernde Erholungssuchende. Gerade Flora reagiert auf derartige Belastungen sehr empfindlich.</p>
<p>Schutz: Belassen sämtlicher Spülsaume, Sperrung eines Teiles der Sandstrände. Schutz der Strandwälle durch Sperrung aller noch erhaltenen geröllreichen Strandabschnitte sowie eines Teiles der sandigen Strände für den Bade- und Erholungsbetrieb, Aufklärung und Lenkung der Erholungssuchenden.</p>

Biotoptyp: Geröllstrand mit Strandwällen
Vorkommen: Im Bereich Jellenbek und zwischen Dänisch-Nienhof und Stohl.
Definition: Strand, dessen Substrat sich aus Geröllen oder Schotter zusammensetzt; häufig im Bereich von Moränensteilküsten.
Subtypen/Pflanzengesellschaften: Meerkohl-Gesellschaft (<i>Crambeetum maritimae</i>); mäßig übersandungs- und salztoleranter Vegetationstyp, der der Strandroggen-Strandwall-Gesellschaft vorgelagert ist und von ihm in der Sukzession abgelöst wird.
Flora: Typische Vertreter der Geröllzone sind Stranddistel (<i>Eryngium maritimum</i> , geschützt), Meerkohl (<i>Crambe maritima</i>), Krauser Ampfer (<i>Rumex crispus</i>), Meerstrandskamille (<i>Matricaria maritima</i>). Größere Blöcke können mit Flechten- und Algenaufwuchs überzogen sein; zwischen den Blöcken können kleinflächige Fragmente natürlicher Salzwiesen oder Spülsaumvegetation auftreten.
Fauna: Zwergseeschwalbe findet geeignete Brutbiotope auf Muschelschill und Kies in Wassernähe. Nahrungs- und Brutplatz vieler Seevögel wie Meeres- und Schwimmenten, Säger, Sing- und Zwergschwan, Möwen und Limikolen, sofern nur geringe Störungen auftreten. In Schwedeneck kommt es insbesondere durch freilaufende Hunde zu Störungen der wildlebenden Tierarten.
Böden: Bodenbildung aufgrund der häufigen Umlagerungen in der Regel nicht möglich. Es treten unterschiedliche Korngrößen von Kiesel bis Blöcken auf.
Wasserhaushalt: Je nach Höhenlage durch Brandung und Flut unterschiedlich stark beeinflusst; Süßwasser nicht verfügbar.
Mikroklima: In Abhängigkeit von Belichtung und Meerwasser-Einfluß von kühl-feuchten bis trocken-warmen Bedingungen reichend.
Nutzung/Entwicklung: Wegen der schlechten Begehrbarkeit einer weniger intensiven Erholungsnutzung unterliegend, daher auch nicht so stark gestört.
mögliche Gefährdungsursachen/Sensivitäten: Vertritt durch Erholungssuchende, Verschmutzung durch Müll und sonstiges Treibsel.
Schutz: Lenkung der Erholungssuchenden, Beseitigung des angeschwemmten Unrates.

Biotoptyp:
Siedlungen
Vorkommen: Ortslagen von Krusendorf, Surendorf, Dänisch-Nienhof, Stohl und Sprenge sowie Einzelbebauung und landwirtschaftliche Hofflächen verstreut im Gemeindegebiet. Zwei Wochenendhausgebiete (bei Jellenbek und "Eckernholm" westlich Dänisch-Nienhof).
Definition: Mit Gebäuden bestandene Flächen unterschiedlichen Versiegelungsgrades in Städten, Dörfern und Außenbereichen. Im Landschaftsplan Schwedeneck 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 zugehörigen ⇒ 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 moderneren 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 (im Gemeindegebiet nicht vorkommend), 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.
Nutzung/Entwicklung: Siedlungstätigkeit unterschiedlicher Epochen mit einer von der Dorfmitte bzw. den Innenstädten ausgehenden Verdichtung und Ausdehnung in die Randbereiche (Urbanisierung).
mögliche Gefährdungsursachen/Sensivitäten: Die Komplexe sind nicht gefährdet, erleiden jedoch einen Qualitätsverlust durch die Vernichtung siedlungstypischer Kleinstrukturen und Erhöhung des Versiegelungsgrades durch neue Bautätigkeiten wie die Herstellung von Garagen, Stellplätzen, Zufahrten, Terrassen und Gebäudeanbauten.
Schutz: entfällt

Biotoptyp:
Gärten und Parks
Vorkommen: Geringflächige Kleingartenanlage westlich des Bebauungsplangebietes Nr. 20 in Surendorf. Parkanlagen im Bereich der Gutsgebäude wie z.B. in Dänisch-Nienhof vorkommend. Friedhof nördlich der Ortslage Krusendorf.
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, alte oder neue Parkanlagen, intensiv- oder extensiv gepflegte Parks, Parkfriedhof, Waldfriedhof, gehölzreicher Friedhof [vgl. DRACHENFELS 1992]. Strukturlemente: Trittrassen, 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 (<i>Stellaria media</i>), Gänsedistel (<i>Sonchus arvensis</i>), Brennessel (<i>Urtica dioica</i>), Gänseblümchen (<i>Bellis perennis</i>), Rotschwengel (<i>Festuca rubra</i>), Weidelgras (<i>Lolium perenne</i>), Wegericharten (<i>Plantago spec.</i>), Gamander-Ehrenpreis (<i>Veronica chamaedrys</i>), Löwenzahn (<i>Taraxacum officinalis</i>), Giersch (<i>Aegopodium podagraria</i>), Scharbockskraut (<i>Ranunculus ficaria</i>) 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) Wasser- verhältnissen.
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 angelegt, Parks haben ihren Ursprung z.T. in früheren Gehölzbeständen. Die Gestaltung unterliegt in gewissem Umfang auch 'Modewellen'. Durch extensive Pflege und Anreicherung mit Kleinstrukturen können Gärten und Parks qualitativ verbessert werden.
mögliche Gefährdungsursachen/Sensivitäten: Beseitigung/Rodung: insbesondere Kleingärten werden häufig als städtischer Flächenvorrat angesehen (in ländlichen Gemeinden besteht diese Gefährdung nicht in dem Maße), Verdichtung aufgelockerter Siedlungsgebiete; Intensivierung der Pflege; Dünger- und Pestizideinsatz.
Schutz: Die Beseitigung von Parkanlagen gilt als genehmigungs- und ausgleichspflichtiger Eingriff nach § 7 (2) 8 LNatSchG. Historische Garten- und Parkanlagen (§ 5 (3) DSchG) können als Denkmal geschützt werden.

Biot/ptyp:
Sport- und Freizeitflächen
Vorkommen: Sportplätze konzentrieren sich nördlich von Surendorf, tlw. liegen sie auf Bundeswehrgelände; insgesamt 3 Cämpingplätze in Grönwohld, Surendorf und nur sehr kleinflächig am Strand in Dänisch-Nienhof; in Dänisch-Nienhof darüber hinaus in der Nähe des Schloßes Minigolfanlage.
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-, Tennis-, Camping- und Spielplätzen.
Flora: Nur geringe Bedeutung für Pflanzenarten, lediglich die 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 des öfteren auch von Möwen, Krähen oder Amseln zur Nahrungsaufnahme aufgesucht.
Böden: Unterschiedliche, anthropogen veränderte Böden, bei Kunststoffbelägen vollständig versiegelte Oberfläche.
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 siedlungsnahen 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

Biotoptyp:
Obstwiese, Streuobstbestand
Vorkommen: Vereinzelte Bestände z.B. bei Krusendorf, Surendorf sowie zwischen Dänisch-Nienhof und Stohl.
Definition: Bestände aus hoch- und halbstämmigen 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 [Streuobstwiesen 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 (beide Arten in Schleswig-Holstein sehr selten und im Gemeindegebiet wahrscheinlich überhaupt nicht vorkommend), 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 (bei geringer Beschattung) 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 Baumschutzsätzen meist ausgenommen.

Biotoptyp:
Verkehrsflächen
Vorkommen: Die Bundesstraße 503 bzw. Landesstraße 285 zerschneidet das Gemeindegebiet in einen südwestlichen und einen nordöstlichen Teil; Nebenstraßen verbinden die im nordöstlichen Teil befindlichen Ortslagen von Krusendorf über Stohl bis Sprengel miteinander; im südwestlichen Teil sind die Splittersiedlungen und Einzelhöfe ebenfalls durch Nebenstraßen miteinander verbunden. Mit Betonspurplatten befestigte Wege finden sich z.B. östlich der Lasbekniederung. Unversiegelte Wege (Schotter- und Sandwege) häufiger zwischen Krusendorf und Surendorf auftretend.
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/Sensibilitäten: Weitere Versiegelung teilversiegelter Flächen, schleichende Versiegelung durch das Aufbringen von Asphaltresten und Bauschutt.
Schutz: entfällt

2.3.1 Landwirtschaft

In der Gemeinde Schwedeneck wird der überwiegende Teil der Fläche (2372 ha; [STATISTISCHES LANDESAMT 1990]) durch die landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Die große **Bedeutung der Landwirtschaft** in der Gemeinde Schwedeneck kommt sowohl in der Zahl der Betriebe als auch in der Betriebsfläche nach den Angaben zur **Agrarstruktur** zum Ausdruck. Die 49 landwirtschaftlichen Betriebe (davon 10 mit Waldflächen) umfassen eine Betriebsfläche von insgesamt 2122 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 14 Kleinbetriebe (Betriebsgröße bis maximal 20 ha) dürften den **Nebenerwerbsstellen** zuzuordnen sein. 22 Betriebe haben eine mittlere Größe von 20 bis 50 ha, 13 Betriebe sind über 50 ha groß [STATISTISCHES LANDESAMT 1992].

Der in der Gemeinde auf 1660 ha [Statistisches Landseamt 1992] betriebene **Ackerbau** umfaßt Winterweizen, Roggen, Hafer, Ackergras, Raps, Mais, Hackfrüchte (vorwiegend Zuckerrüben) in wechselnden Fruchtfolgen. Als mehrjährige Sonderkulturen sind mit Weihnachtsbäumen bestandene Flächen zu nennen. Die auf rund einem Viertel bis Fünftel 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 (2070 Tiere, davon 714 Milchkühe; nach Agrarstruktur 1991). 16 landwirtschaftliche Betriebe halten Mastschweine, und 9 Betriebe züchten Schweine.

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 im letzten Jahrhundert zu beobachtende Tendenzen in der Landbewirtschaftung verantwortlich gemacht, bei denen in den letzten ca. zehn Jahren durch Bewußtseinswandel sowie durch agrarstrukturelle 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 Bewirtschaftungsintensität 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 Strukturwandel** 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 ca. 180 ha nur rund 6% der Gemeindefläche von Schwedeneck ein und liegt damit 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 10]. Zum Wald gehören auch Waldwege, Kahlschläge, Lichtungen etc.. Als untere Größenbegrenzung gilt ein Richtwert von 0,2ha bei einem Breiten-/Längenverhältnis von 1:1,5 [FORSTAMT RENDSBURG, mdl. Mtg].

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 handelte es sich selten um Hochwaldbestände wie heute; vielmehr herrschten Mittel- und Niederwälder mit entsprechender Nutzung als Waldweide vor.

Der Waldbestand des Gemeindegebietes ist über die Gesamtfläche verteilt. Im südwestlichen Teil treten kleinflächige Bestände etwas konzentrierter auf; im Bereich Dänisch-Nienhof und Hohenhain treten dagegen die großflächigen Waldbestände auf. Abgesehen von einer Fläche bei Dänisch-Nienhof, die von der Bundesforstverwaltung betreut wird, befinden sich die Wälder in Privatbesitz. Die meisten Waldeigentümer haben sich zu einer Forstbetriebsgemeinschaft zusammengeschlossen, die von einem Förster betreut wird. Dieser freiwillige Zusammenschluß dient der gemeinschaftlichen Arbeitsorganisation und dem Materialeinkauf sowie dem Holzabsatz.

Wälder erfüllen neben der **Wirtschaftsfunktion** auch **Schutzfunktionen** für Boden, Wasser, Luft, Flora und Fauna und dienen der **Erholung** der Menschen. Nach den **Zielsetzungen der Forstwirtschaft** in Schleswig-Holstein sollen sich die Wälder durch Naturnähe, Dauerhaftigkeit, Vielfalt der Bestände und Arten sowie Funktions- und Leistungsfähigkeit 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 den Naturschutz ausgewiesen. Der Waldanteil soll auf 12 % der Landesfläche erhöht werden [vgl. MELF 1991].

2.3.3 Wasserwirtschaft

[Karte 11]

Zu den Aufgaben der Wasserwirtschaft gehören die Wasserversorgung, die Qualitätsverbesserung 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 Gemeindegebiet von Schwedeneck liegt im Einzugsgebiet der Gewässer Kronsbek/Aschau, der Lasbek sowie der Freidorfer Au, die in der Nachbargemeinde Strande in die Kieler Förde mündet. Der küstennahe Bereich entwässert über kürzere, teilweise durch Bachschluchten führende Bäche und Gräben direkt in die Eckernförder Bucht. Die Unterhaltung der Gewässer liegt bei den WBV (Wasser- und Bodenverband) Fuhlensee-Bülk, Aschau und Schwedeneck. Die Fließgewässer und Gräben sind auf ca. 2,1km offen geführt, ca. 1,2km Gewässerstrecke sind verrohrt [Erhebung nach Biotoptypenkartierung und Angaben des WBV]. Im Gemeindegebiet kommen nach derzeitigem Kenntnisstand keine renaturierten Fließgewässer vor.

Ein Regenwasserrückhaltebecken befindet sich an der Kreisstraße 22 zwischen Dänisch-Nienhof und Stohl.

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. Aufgrund der großen Anzahl Hügelgräber kann eine für damalige Verhältnisse dichte Besiedlung angenommen werden. Zu Beginn der Zeitrechnung war der Dänische Wohld nahezu menschenleer, so daß sich ein gewaltiger dichter Urwald, der sogenannte Eisenwald, ausbilden konnte. Im 13. Jahrhundert begann erneut eine Besiedlung des Dänischen Wohlds.

Die erste urkundliche Erwähnung des Dorfes Jellenbek datiert aus dem Jahre 1361. Die Entstehung der noch heute existierenden Dörfer fällt in das 15. und 16. Jahrhundert. Die Ländereien des Dänischen Wohlds wurden restlos dem Ritteradel übergeben, und im 17. Jahrhundert vollendete sich die Ausbildung der Leibeigenschaft, die durch den Erwerb der Ländereien von den Bauern durch die Adelsfamilien eingeleitet wurde. Ab 1790 erfolgte die Aufhebung der Leibeigenschaft. Ende des 19. Jahrhunderts wurden die Zeitpächter der Gutsländereien nach und nach von der Verpflichtung zu den sogenannten Hand- und Spanndiensten entbunden, so daß sich freie Hufner, Handwerker und Kleinbauern etablieren konnten. Bald nach Einführung der preußischen Gemeindeordnung im Jahre 1864 entstand der Kreis Eckernförde. Die Gebietsreform bestimmte, daß die bisherigen Gutsbezirke Dänisch-Nienhof, Hohenhain, Grönwohld und Birkenmoor zu einer politischen Gemeinde zusammenzuschließen seien. Am 30.09.1928 erfolgte die Gründung der Gemeinde Schwedeneck. Der östliche Teil der heutigen Gemeinde wurde bereits vorher ganz allgemein als Schwedeneck bezeichnet, da überliefert ist, daß dieses Gebiet während der Zeit der Kriegswirren (1618 - 1721) den Schweden als eine Art Brückenkopf diente.

Das 1970 im Rahmen einer Gebietsreform (u.a. Zusammenlegung der Kreise Rendsburg und Eckernförde) gebildete **Amt Dänischenhagen**, umfaßt neben der namengebenden Gemeinde selbst die Nachbargemeinden Noer, Schwedeneck und Strande. In Surendorf befindet sich noch eine Amtsstube.

Bevölkerungsentwicklung

Die Bevölkerungsentwicklung in der Gemeinde Schwedeneck 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. 1939 waren es 880, 1950 bereits 2886 Einwohner und 1961 fiel die Einwohnerzahl auf 1726. Die derzeitige Bevölkerungsdichte von 100 E/km² liegt somit unter dem Landesdurchschnitt von 162 E/km² in Schleswig-Holstein. 1987 wurden 1185 Erwerbspersonen gezählt, wovon 146 erwerbslos waren, 92 in der Land- und Forstwirtschaft, 275 im produzierenden Gewerbe, 130 in Handel, Verkehr und Nachrichtenübermittlung und 542 in den übrigen Wirtschaftsbereichen tätig waren.

Tab. 4: Bevölkerungsentwicklung in der Gemeinde Schwedeneck [Quelle: STATISTISCHES LANDESAMT 1991; AMT DÄNISCHENHAGEN, mdl. Mtlg.]

Jahr	1939	1950	1961	1970	1987	1993	9/1996
Einwohner	880	2886	1726	1708	2432	2607	2856
Bevölkerungsdichte [E/km ²]	31	101	61	60	85	91	100

Arbeitsplätze bietet in der Gemeinde Schwedeneck neben den landwirtschaftlichen Betrieben der Bereich Handel, Handwerk und Dienstleistungen. Dazu zählen u.a. das Lager der Raiffeisen Hauptgenossenschaft Kiel AG in Sprenge, ein landwirtschaftliches Lohnunternehmen in Stohl, ein Landmaschinenhandel und -reparaturbetrieb in Sprenge, ein Baugeschäft in Surendorf, eine Kfz-Werkstatt mit angegliederter Tankstelle in Surendorf, Arztpraxen und Einzelhandelsgeschäfte sowie mehrere Gaststätten. Darüber hinaus sind die Bewohner Schwedenecks in der Tourismusbranche und in der wehrtechnischen Dienststelle für Schiffe und Marinewaffen der Bundeswehr beschäftigt. Mehrere Arbeitsplätze bietet das Wasserwerk des Wasserbeschaffungsverbandes Dänischer Wohld. Zahlreiche Arbeitnehmer aus der Gemeinde haben ihren Arbeitsplatz in der Landeshauptstadt Kiel, so daß ein umfangreicher Auspendlerüberschuß besteht.

Bauflächen und Gemeinbedarfsflächen

Die 95ha (85,6ha) [Angaben nach STAT. LANDESAMT 1990, in Klammern eigene Erhebung 1996] **Bauflächen** in Schwedeneck umfassen 45 ha **Wohnbauflächen** und 28 ha **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 zahlreichen kleineren Siedlungsflächen wie z.B. in Birkenmoor und Elisendorf zählen zum **Außenbereich** innerhalb der Gemeinde. Hier sind nach § 35 BauGB (Baugesetzbuch) nur privilegierte Bauvorhaben zulässig. Die für die Erholungsnutzung ausgewiesenen Sondergebiete mit einer Flächengröße von 15ha umfassen im wesentlichen die Wochenendhausgebiete. Die übrige 7ha umfassende Sondergebietsfläche wird von der Bundeswehr genutzt.

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

- die **Grundschule** in der Ortslage Surendorf, dessen Räume auch von der Volkshochschule benutzt werden,
- die in der Nähe der Schule in Surendorf befindliche Sporthalle,

- **Feuerwehrgerätekäuser** befinden sich in Krusendorf, Surendorf, Sprenge und in Birkenmoor,
- in Krusendorf befindet sich die Kirche,
- in Surendorf ist Anfang 1997 der öffentliche Kindergarten eingeweiht worden,
- in Dänisch-Nienhof hat sich eine Initiative gebildet, die sich um die Kinderbetreuung kümmert,
- seit 1995/96 existiert die in Dänisch-Nienhof befindliche Mutter-Kind-Klinik,
- schließlich sei auf die privat betriebenen Seniorenheime hingewiesen.

Hinsichtlich der ökologischen Wirksamkeit sind die Siedlungsflächen v.a. durch die Flächenversiegelung, die Bodenumlagerung sowie die Reliefveränderung und die damit einhergehenden Veränderungen von Mikroklima und Wasserhaushalt gekennzeichnet. Ökologisch wertvolle Landschaftsteile sind in früherer Zeit von der Siedlungsentwicklung nicht verschont geblieben und werden aktuell auch noch von Bautätigkeiten beeinträchtigt. Bestehende und neuangelegte Siedlungen können sich negativ auf das Landschaftsbild auswirken. Darüber hinaus ist die Umgebung von Siedlungen häufig durch vielfältige Wirkungen gestört.

Bauliche Entwicklung

Die künftige Siedlungsentwicklung soll sich an den Vorgaben der übergeordneten Planung orientieren [vgl. Kap. 1.3.1]. Aktuell wird im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr.20 am westlichen Ortsrand von Surendorf gebaut. Es sind bereits Wohngebäude errichtet worden. An der Eckernförder Straße sollte nach den Planungen der Investoren ein Sporthotel, Geschäfte sowie eine Seniorenwohnanlage entstehen. In unmittelbarer Nähe ist südlich der Eckernförder Straße die Ansiedlung von Gewerbebetrieben beabsichtigt. Der entsprechende Bebauungsplan ist rechtskräftig. Weitere Wohnbauflächen sollen in erster Linie am östlichen und südlichen Ortsrand von Surendorf entstehen. In den übrigen Ortslagen sollen nur kleine Bauflächen ausgewiesen werden.

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 aus, die sich in Entfernungen bis 300 m (vereinzelt auch bis 2000 m) ablagern.

Die 51 ha [STATISTISCHES LANDESAMT 1990] umfassenden Verkehrsflächen beinhalten die überörtlichen und örtlichen Hauptverkehrszüge. Hauptverkehrsträger ist die **Bundesstraße** 503/L285, die von Kiel über Altenholz und Dänischenhagen bis nach Surendorf reicht. In westlicher Richtung setzt sich diese Straße als Landesstraße fort. Die B503 wurde in den 80er Jahren ausgebaut und ist mit kreuzungsfreien Anschlüssen versehen.

Die Landesstraße 44 verbindet die B503 auf der Höhe der Ortslage Sprenge mit der Nachbargemeinde Osdorf. Die L45 setzt im Kreuzungsbereich mit der B503 bei Krusendorf an und führt über Stubbendorf nach Osdorf. Kreis- und Gemeindestraßen verbinden die Ortslagen untereinander und mit den Nachbargemeinden. Die von Krusendorf nach Stohl und anschließend in das Gemeindegebiet Strande führende Straße ist einseitig mit einem kombinierten Fuß- und Radweg ausgestattet.

Anlagen für den ruhenden Verkehr, d.h. öffentliche **Parkplätze**, sind im Zusammenhang mit den Flächen für den Gemeinbedarf (Schule, Sportplatz, Kirche usw.) eingerichtet worden. Den Erholungssuchenden stehen am Campingplatz Grönwohld, in Surendorf in der Nähe des Campingplatzes, östlich des Ferienhausgebietes Eckernholm sowie in Dänisch-Nienhof und in Stohl Parkplätze zur Verfügung. Diese Plätze sind wie z.B. bei Stohl oder am Campingplatz Grönwohld mit einer wassergebundenen Decke befestigt oder weisen Rasen auf. Trotz des guten Parkplatzangebotes werden von den Spaziergängern an der Kreisstraße 22 zwischen Dänisch-Nienhof und Stohl Fahrzeuge am Fahrbahnrand oder in Koppelfahrten abgestellt

Die Gemeinde Schwedeneck ist mit mehreren Linien an das regionale **Busverkehrssystem** der 'Autokraft' angebunden.

Die **Stromversorgung** in der Gemeinde erfolgt durch die Stadtwerke Kiel AG und die Schlesweg, wobei der Versorgungsbereich der Schlesweg sich westlich der B503 erstreckt.

2.3.6 Rohstoffentnahme

Inzwischen aufgegebene **Erdölförderstationen** der Firma Wintershall befinden sich auf der Linie Eckernholm-Hohenhain-Mariannenhof-Spreng. Vom Ausgang der Eckernförder Bucht bis zur Kieler Innenförde erstreckt 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.

Kies- oder Sandvorräte werden in der Gemeinde Schwedeneck derzeit nicht abgebaut.

2.3.7 Entsorgung

Die **Abfallbeseitigung** erfolgt im Auftrage des Abfallzweckverbandes des Kreises Rendsburg-Eckernförde, der Müll wird in der Zentraldeponie des Kreises 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.

Die 1986 durchgeführte kreisweite Erhebung ergab für Schwedeneck mehrere Standorte mit **Altablagerungen**. Die betroffenen Flächen befinden sich bei Stohl, Surendorf, Sprenge und Grönwohld. Mit größeren Mengen Hausmüll, Schrott, Bauschutt und Gartenabfällen ist eine ursprüngliche Bodensenke am westlichen Rand von Surendorf im Bereich der Lasbek verfüllt worden. In unmittelbarer Nähe ist bei den Bodenarbeiten im Rahmen der Erschließung des neuen Baugebietes eine weitere Ablagerung von Schrott, Ölfässern und Munitionsresten festgestellt worden. Es handelt sich um ehemalige Baugruben aus der Nachkriegszeit. Im Rahmen der eigenen Erhebungen für den Landschaftsplan wurden über das Gemeindegebiet verstreut Ablagerungen von diversen Stoffen, hauptsächlich in Kleingewässern, vorgefunden.

Die **Abwasserbeseitigung** erfolgt in allen Ortsteilen durch die zentrale Ortsentwässerung im Trennsystem. Das Klärwerk befindet sich neben dem Bundeswehrgelände nördlich der Ortslage Surendorf. Die im Außenbereich liegenden Siedlungen sind mit Hauskläranlagen ausgestattet.

2.3.8 Freizeit und Erholung

[Karte 13]

Der Fremdenverkehr spielt als Wirtschaftsfaktor eine erhebliche Rolle für die Gemeinde Schwedeneck. Laut Angaben der Kurverwaltung übernachteten jährlich ca. 40000 Gäste auf den Campingplätzen und in den privaten Unterkünften in Schwedeneck. Die Übernachtungen bei den Kleinvermietern mit weniger als 8 Betten werden geschätzt. Die Zimmervermietung konzentriert sich auf ca. 90 Tage im Jahr. Weil zahlreiche Gäste zweimal Urlaub machen, sinkt derzeit die Verweildauer der Touristen.

Laut Angaben der Kurverwaltung ist der Campingplatz in Surendorf in der Regel ausgebucht. Das Standplatzangebot ist derzeit zu gering. Zudem wirken sich die engen Platzverhältnisse ungünstig aus. Auf dem Campingplatz Grönwohld ist ausreichend Platz vorhanden. Problematisch sind die feucht-nassen Bodenverhältnisse. Daher ist der Platz weniger attraktiv.

Der am Strand bei Dänisch-Nienhof gelegene Campingplatz ist sehr klein und umfaßt daher nur wenige Standplätze. Um den Platz zu erreichen, muß der Wald durchquert werden.

In der Gemeinde Schwedeneck sind Badestrände ausgewiesen, die in der Satzung über die Benutzung des Badestrandes der Gemeinde Schwedeneck vom 15. Mai 1975 definiert sind. Im § 3 sind die Bestimmungen zusammengefaßt, die das Verhalten am Badestrand regeln. Während der Badesaison ist es nicht gestattet, Hunde außerhalb der dafür freigegebenen Strandabschnitte mitzuführen oder frei herumlaufen zu lassen und auf dem Badestrand zu reiten. Zwischen Surendorf und Dänisch-Nienhof befindet sich der für Hunde freigegebene Strand.

Laut Mitteilung örtlicher Naturschützer werden die Seevögel, insbesondere die am Strand brütenden Vögel, durch freilaufende Hunde erheblich gestört. Letztendlich können diese Störungen zu der Verdrängung von bestandsbedrohten Arten führen.

Das **Wanderwegenetz** in Schwedeneck konzentriert sich auf den küstennahen Bereich. Der oberhalb der Steilküste verlaufende Wanderweg erstreckt sich von Stohl über Dänisch-Nienhof und Surendorf bis zu dem Campingplatz Grönwohld, wobei er westlich des Wochenendhausgebietes Jellenbek durch Schutzzäune und ähnliche Anlagen unterbrochen ist. Von diesem Wanderweg zweigen Waldwege wie z.B. im Bereich Dänisch-Nienhof und Eckernholm sowie Feldwege und extra angelegte Wege ab, die das "Hinterland" erschließen. Weiter entfernt von der Küste existieren keine Wanderwege; hier stehen dem Wanderer die Wirtschaftswege in der Feldmark zur Verfügung.

Im Gemeindegebiet sind mehrere Gaststätten wie z.B. das Seeschlößchen in Dänisch-Nienhof, Binges Gaststätte und das Tannenhof-Hotel in Surendorf vorhanden, die als Infrastruktureinrichtungen für die Erholungsnutzung eine Bedeutung haben. Auf den Campingplätzen existieren z.B. mit der Strandschänke auf dem Campingplatz Grönwohld vergleichbare Einrichtungen, die bei besonderen Veranstaltungen auch von der übrigen Dorfbevölkerung besucht werden.

Im Bereich der küstennahen Ortslagen weist der Verbandsplan Kieler Umland Siedlungsgrün aus. Es erstreckt sich vom Campingplatz Grönwohld im Westen bis zu dem Ferienhausgebiet Jellenbek, umgibt Surendorf und setzt sich von da aus bandartig weiter fort bis Eckernholm und Dänisch-Nienhof. Hier umfaßt es den größten Teil des Waldbestandes. Allgemein umfaßt Siedlungsgrün 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 **öffentlichen Grünflächen** innerhalb der Gemeinde zählen:

- Der in Krusendorf liegende, 2ha umfassende Friedhof.
- Die am westlichen Ortsausgang von Surendorf liegende ca. 2ha große Kleingartenanlage.
- Die 7 ha umfassenden **Sportanlagen**.

2.3.9 Naturschutz und Landschaftspflege

Der Schutz und die Pflege von Natur und Landschaft bildet im System der verschiedenen Landnutzungsformen 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. Darüber hinaus 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.

Für die Kompensation der in dem Bebauungsplangebiet Nr.20 in Surendorf verursachten Eingriffe in Natur und Landschaft sind im Plangebiet selbst umfangreiche Bepflanzungen vorgenommen worden und außerhalb des Baugebietes noch Aufforstungen vorgesehen.

Für die in unmittelbarer Nähe beabsichtigte Erschließung von Gewerbegrundstücken im B-Plangebiet Nr.22 in Surendorf sind als Ausgleichsmaßnahme umfangreiche Begrünungen konzipiert, die auch die negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild mildern sollen.

Um den Campingplatz Grönwohld planungsrechtlich abzusichern, ist der B-Plan Nr.13 aufgestellt worden, der allerdings noch nicht rechtsverbindlich ist. In diesem Zusammenhang sind mittels eines Grünordnungsplanes Kompensationsmaßnahmen festgesetzt worden, die die landschaftliche Einbindung sicherstellen und benachbarte Biotope vor weiteren Störungen schützen sollen.

Die beabsichtigte Errichtung von Windkraftanlagen ist mit Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild verbunden, die zu kompensieren sind. Hierfür sind im Flächennutzungs- und Landschaftsplan geeignete Flächen auszuweisen. Der Ausgleich für die Errichtung von Windkraftanlagen westlich und östlich der B503 erfolgt auf einer Fläche im nördlichen Anschluß an das Tischlerholz.

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 Schwedeneck. 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. Abschnitt 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 (Ökotone) zwischen Kernzone und Intensivnutzung bilden. Ihre Breite hängt u.a. von Biotoptyp, Rand-Flächen-Verhältnis, Topographie, Grundwasserströmen und der abzapfernden Nutzung ab. Sie können somit auch die Funktion von Verbundstrukturen übernehmen.

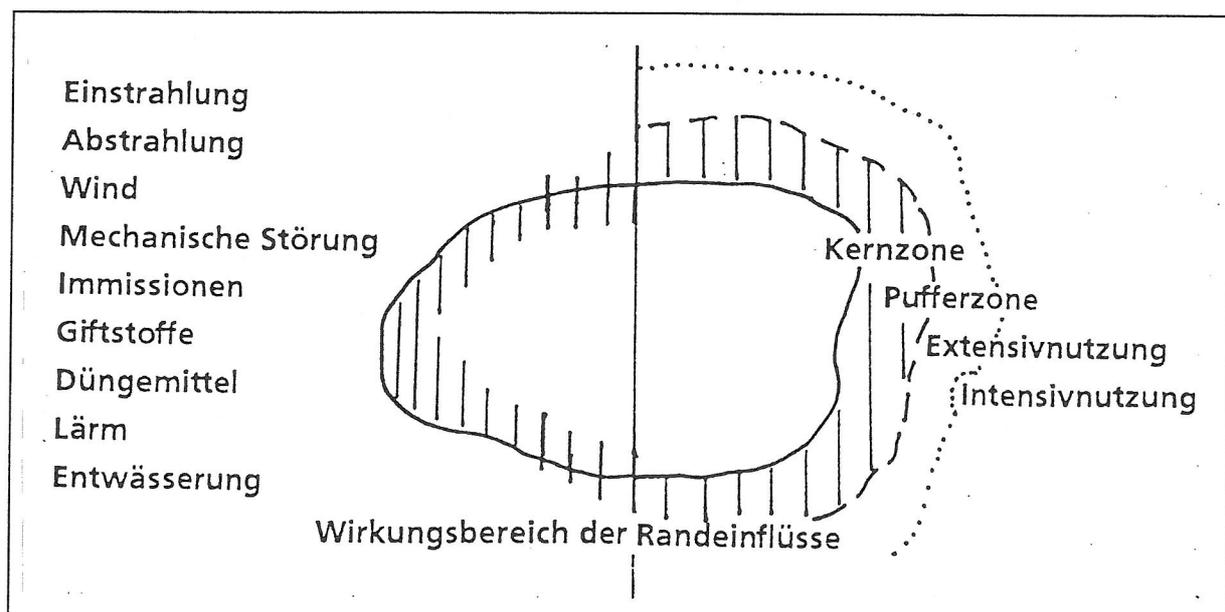


Abb. 4: Randeinflüsse auf Biotope und Pufferzonenkonzept [Quelle: MADER 1980, verändert]

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 darüber hinaus 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 Luftverunreinigungen 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 Landschaftsbilder 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. 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 Teilgebiete

[Karte 14]

Das Zielkonzept, das sogenannte **Leitbild**, für das Gebiet der Gemeinde Schwedeneck soll mit Hilfe der Zuordnung von vorrangigen Funktionen für abgegrenzte Teilgebiete dargestellt werden. Einzelne Teilgebiete besitzen eine besondere Eignung für lediglich eine vorrangige Funktion, andere übernehmen gleichzeitig mehrere Funktionen, die sich nicht gegenseitig ausschließen. Sie können sich tlw. ergänzen. "Die Erkenntnis, daß Standorte unterschiedliche Eignung für bestimmte Kulturökosysteme haben, daß nicht jeder Standort gleichermaßen für die Bereitstellung der verschiedenen Ökosystemleistungen in Frage kommt und die Erfahrung, daß die agrarischen und industriellen Ökosysteme ohne Ausnutzung biologischer Regelungsleistungen nicht funktionsfähig sind,..." (Kaule 1991, 26) führt zu folgender Feststellung: "Die einzelnen Hauptnutzungssysteme städtisch-industrielle Nutzung, Landwirtschaft, Forstwirtschaft sowie die überwiegend dem Artenschutz und Schutz natürlicher Ökosysteme dienenden Schutzgebiete ergänzen sich, erfüllen jeweils unterschiedliche Ansprüche des Menschen und der Erhaltung aller Ökosystemleistungen."

3.2.1 Teilgebiet Ostseeküste

Die Küste in der Gemeinde Schwedeneck ist zum großen Teil durch Steilkanten geprägt. Im westlichen Gebietsteil kommt ein fossiles Kliff, dem Küstendünen und das Höftland vorgelagert sind, vor. Die an der Küste auftretenden Biotope unterliegen in der Regel dem Schutz des § 15a Landesnaturschutzgesetz. Das Höftland mit der fossilen Steilküste sowie die aktiven Kliffs stellen geologisch und geomorphologisch schützenswerte Objekte dar. Der

gesamte Küstenstreifen einschließlich der bis in das Hinterland hineinreichenden Fließgewässer und Bachschluchten stellen wichtige Elemente des geplanten Biotopverbund- und Schutzgebietssystems dar. Aus Landschaftspflegesicht ergibt sich folgende Zielsetzung:

- Lenkung der Erholungssuchenden, Minderung der durch den Nutzungsdruck am Strand verursachten Störungen, insbesondere im Bereich Grönwohld/NSG 'Bewaldete Düne bei Noer'
- Verbesserung des Schutzes für die Uferschwalbenkolonien
- Verringerung des Steiluferabbruches u.a. durch Reduzierung der Nutzungsintensität auf den angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen.

3.2.2 Teilgebiet Küstenhinterland bei Stohl

Das Teilgebiet ist durch die auf großen Schlägen stattfindende Ackernutzung, die angrenzende Steilküste, die Anlagen der Bundeswehr bei Stohl sowie die Waldflächen bei Dänisch-Nienhof geprägt. Dieser Teil von Schwedeneck zählt nicht zu dem Entwicklungs- und Schwerpunktbereich für die Erholung. Abgesehen von der Steilküste kommen nur wenige wertvolle Biotope vor. Nachfolgende Zielsetzung ergibt sich aus landschaftsplanerischer Sicht:

- Die Strukturvielfalt ist zu erhöhen.
- Der Waldbestand kann insbesondere auf den bundeseigenen Flächen arrondiert werden.
- Tiefeingeschnittene Fließgewässer sind zu renaturieren und mit Gewässerrandstreifen zu versehen.

3.2.3 Teilgebiet Stohl

Der ursprüngliche Kern von Stohl ist inzwischen von neuerer Bebauung umgeben. Alte Wegeverbindungen sind teilweise durch neue Straßen ersetzt worden. Der Rand von Stohl ist zum Teil von landwirtschaftlichen Betrieben und einem Gewerbebetrieb geprägt. Der westliche Ortseingang hebt sich durch eine alte Obstbaumwiese hervor. Zielsetzung:

- Optische Aufwertung des Ortsrandes durch Begrünungsmaßnahmen
- Erhaltung der Nutzungsvielfalt auf den landwirtschaftlichen Flächen
- Verbesserung der Lebensbedingungen für Amphibien
- Erhaltung kulturhistorisch wertvoller Obstwiesen

3.2.4 Teilgebiet Dänisch-Nienhof (Ort)

Prägende Elemente dieses Ortsteiles sind das Schloß mit den Grünanlagen sowie die überwiegend neuere Bebauung. Der alte Dorfkern tritt optisch zusehends in den Hintergrund. Der östliche Ortsrand fügt sich optisch nicht ausreichend in die Landschaft ein. Dänisch-Nienhof liegt in dem Entwicklungs- und Schwerpunktbereich für Erholung, die angrenzenden Waldflächen werden als ökologisch wertvolle Landschaftsteile eingestuft. Ziele:

- Eingrünung des Ortsrandes
- Verbesserung der Lebensbedingungen für Amphibien in dem Feuchtgebiet am westlichen Rand von Dänisch-Nienhof
- Lenkung der Erholungssuchenden zur Minderung der Konflikte zwischen Naturschutz und Erholung

3.2.5 Waldgebiet Dänisch-Nienhof/Hohenhain

Die teilweise zu dem Gut Hohenhain gehörenden Waldflächen umgeben einen Acker. Der Wald wird im Landschaftsrahmenplan und dem Regionalplan als ökologisch wertvoll eingestuft. Mehrere Hügelgräber sind eingestreut. Der Nutzungsdruck durch die Erholungssuchenden ist erheblich, Vertrittschäden sind häufig zu beobachten. Teilflächen sind mit Nadelgehölzen aufgeforstet. Ziele:

- Arrondierung des Waldbestandes
- Lenkung der Erholungssuchenden, um wertvolle Biotope zu entlasten
- Reduzierung der Nutzungsintensität im Bereich der geschützten Biotope
- Entwicklung eines gestuften Waldrandes

3.2.6 Teilgebiet Küstenhinterland Eckernholm/Surendorf

Im westlichen Teil bei Surendorf ist das Gebiet noch kleinräumig, in der Nähe der Ferienhaussiedlung Eckernholm herrschen dagegen ausgedehnte Ackerschläge vor. Entlang eines schmalen Tales erstreckt sich Grünland, in das kleinflächige Quellbereiche eingelagert sind. Die Steilküste stellt ein geologisch-geomorphologisch schützenswertes Objekt dar. Ziele:

- Die ausgedehnten Ackerflächen sind mit neuen Landschaftselementen auszustatten, um den Struktureichtum zu erhöhen.
- Das Fließgewässer sowie die Quellbereiche sind vor Störungen durch die Weidetiere zu schützen.
- Die Beeinträchtigungen des Knicknetzes und die unzureichende landschaftliche Einbindung des Campingplatzes sind zu beheben.

- Das am östlichen Rand von Surendorf vorgesehene Wohngebiet ist landschaftgerecht einzufügen. Das geschützte Knicknetz ist zu erhalten und vor Beeinträchtigungen zu bewahren.

3.2.7 Teilgebiet Surendorf

Surendorf unterscheidet sich von den anderen Ortsteilen durch die auffälligen Anlagen der Bundeswehr, das exponierte Baugebiet am westlichen Ortsrand und die Nähe zu der Bundesstraße 503. Laut der Regionalplanung stellt Surendorf einen Siedlungsbereich für die Eigenentwicklung dar. Ziele:

- Geordnete, landschaftsgerechte Siedlungsentwicklung
- Erhaltung und Entwicklung des Knicknetzes
- Ökologische Aufwertung der Lasbek und seiner Niederungsflächen
- Keine weitere Siedlungsentwicklung am westlichen Rand von Surendorf in Richtung der Lasbek und des schluchtartigen Waldbestandes.

3.2.8 Teilgebiet Küstenhinterland Surendorf/Krusendorf

Das Gebiet ist durch Kleinräumigkeit gekennzeichnet. Es treten zahlreiche Wallhecken, Fließgewässer und in Erosionsrinnen gelegene Feuchtwälder auf. Die Feuchtwälder zeichnen sich durch ausgesprochen artenreiche Vegetation aus, die sehr schutzbedürftig ist. Der Nutzungsdruck durch die Erholungssuchenden ist erheblich. Das Fließgewässer "Jellenbek" ist zu einem Stillgewässer aufgestaut und wird als Enten- und möglicherweise auch als Fischteich genutzt. Vermutlich ist das Wasser mit Nährstoffen belastet. Ziele:

- Die Durchgängigkeit des Fließgewässers ist wiederherzustellen.
- Damit das Fließgewässer Funktionen im Biotopverbundsystem übernehmen kann, sind Gewässerrandstreifen einzurichten und sein Struktureichtum zu erhöhen. Die weitere Eintiefung der Gewässersohle ist zu verhindern.
- Die ökologisch wertvollen Waldbiotop sind mit dichten undurchdringbaren Waldrändern zu versehen. Dadurch sollen weitere Störungen durch Erholungssuchende verhindert werden.
- Verrohrte Fließgewässerabschnitte sind zu öffnen, um die Durchgängigkeit wiederherzustellen.

3.2.9 Teilgebiet Krusendorf und Jellenbek

Wegen des noch erhaltenen dörflichen Charakters hebt sich Krusendorf optisch positiv hervor. Kleinbäuerliche Strukturen sind noch vorhanden. Kennzeichnend ist der Struktureichtum und die Kleinräumigkeit sowie die enge Verzahnung mit der reichstrukturierten Umgebung. Konfliktreich ist der Verkehr zu dem Ferienhausgebiet Jellenbek, der durch den Ort geht. Ziele:

- Erhaltung des dörflichen Charakters und Wiederherstellung bzw. Schaffung typischer Landschaftselemente wie Obstwiesen, Teiche u.ä.
- Zurückhaltende Siedlungsentwicklung
- Erhaltung der Vielfalt an Biotopen und Nutzungstypen
- Landschaftliche Einbindung des Ferienhausgebietes

3.2.10 Teilgebiet Grönwohld

Das Gebiet zwischen Krusendorf und dem Lehrrevier des Landesjagdverbandes stellt sich als ein strukturloser, intensiv landwirtschaftlich genutzter Landschaftsteil dar. Das Gebiet ist durch die nach Noer führende Landesstraße 285 zerschnitten. Das Gut Grönwohld sowie das Wasserwerk befinden sich im Zentrum dieses Teilgebietes. Aufgrund der Nähe zu dem Wald des Lehrreviers und dem Naturschutzgebiet in Noer übernimmt dieser Raum besondere ökologische Funktionen. Der südlich des Gutes Grönwohld gelegene Wald ist von den benachbarten Wäldern durch die strukturlosen Äcker abgetrennt. Das Gehege Lehmrott, das Naturschutzgebiet sowie das von dem Campingplatz Grönwohld eingenommene Höftland stellen ein Schwerpunktgebiet im geplanten Biotopverbund- und Schutzgebietssystem dar. Ziele:

- Reduzierung der landwirtschaftlichen Nutzungsintensität im küstennahen Bereich; insbesondere auf erosionsgefährdeten Standorten und in der Nähe wertvoller Biotope
- Verknüpfung des isolierten Waldbestandes mit dem Gehege Lehmrott
- Herstellung gestufter Waldränder
- Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Eichenallee zwischen Krusendorf und der westlichen Gemeindegrenze
- Erhöhung des Struktureichtums auf den ausgedehnten Ackerschlägen
- Gliederung der unzureichend eingebundenen Straßen
- Vernetzung isolierter Kleingewässer mit benachbarten Landschaftselementen

3.2.11 Teilgebiet Elisendorf und Haschendorf

Das im Norden von der Bundesstraße 503 begrenzte Gebiet reicht im Süden bis zu den Gutsflächen von Sprengerhof und Birkenmoor. Im Gegensatz zu den Gutsflächen ist das Gebiet sehr kleinräumig; teilweise ist das ursprüngliche Knicknetz teilweise noch gut erhalten. Die Vielfalt an Kleinstrukturen ist groß. Das im Rahmen der Biotopkartierung als wertvoller Lebensraum erfaßte Elisendorfer Gehege ist eingelagert. Die Senken sind vielfach vermoort und werden beackert. Vereinzelt kommen Doppelknicks vor. Ziele:

- Das dichte Knicknetz ist zu erhalten und zu pflegen. Der ökologische Wert kann durch das Schließen der Knicklücken und die Einrichtung von Säumen verbessert werden.
- Aus Grundwasser- und Bodenschutzgründen sollte die Nutzungsintensität der vermoorten Flächen reduziert werden. Aus Naturschutzsicht wäre die Nutzungsaufgabe optimal, so daß sich Hochstauden und Röhrichte ansiedeln können.

- Die Verbindung des Elisendorfer Geheges mit dem Tischlerholz sollte verbessert werden.
- Kleingewässer sind durch Gewässerrandstreifen vor Störungen zu schützen.

3.2.12 Teilgebiet Birkenmoor und Sprengerhof

Das Gebiet reicht von der westlichen Gemeindegrenze in östlicher Richtung über die Bundesstraße bis zu der Lasbekniederung. Die Bundesstraße stellt eine Landschaftszäsur dar. Es herrschen ausgedehnte, intensiv genutzte Ackerflächen vor. Das zahlreiche Vorkommen von Hügelgräbern und kleinflächiger Wälder charakterisiert diesen Landschaftsraum. Im Zentrum entspringt die Kronsbek. Abschnittsweise ist das Gewässer verrohrt. Die vermoorten Niederungen werden oftmals ackerbaulich genutzt. Ziele:

- Vernetzung der isoliert liegenden Wälder
- Besonders schutzbedürftige Waldgesellschaften (z.B. Feuchtwald) sind mit einem gestuften Waldrand auszustatten, der auch als Puffer dient.
- Durch die Öffnung verrohrter Fließgewässerabschnitte und die Einrichtung von Gewässerrandstreifen ist der Biotopverbund zu verbessern.
- Landschaftliche Einbindung der Straßen, insbesondere der Bundesstraße.
- Die Stukturvielfalt der ausgedehnten Ackerschläge ist zu erhöhen.
- Die östlich der Bundesstraße gelegenen ausgedehnten Ackerschläge sind für die Errichtung von Windkraftanlagen geeignet. Zu den benachbarten Wäldern ist ein ausreichender Abstand einzuhalten, um Störungen der Greifvögel zu vermeiden.
- Die in den Äckern gelegenen alten Einzelbäume sind mit Schutzzonen zu versehen.

3.2.13 Teilgebiet Ochsenkoppel/Kuhholzberg

In diesem Gebiet herrschen Ackerflächen vor. Im Süden schließt der Wald Ochsenkoppel an, der ökologisch sehr wertvoll ist. Eine besondere landschaftsästhetische Bedeutung besitzen die zahlreichen Hügelgräber. Ziele:

- Der an dem Redder (Trasse der ehemaligen Feldbahn) gelegene kleinflächige Wald ist vor Störungen durch die intensive Entwässerung und die angrenzende Nutzung zu schützen.
- Die Verbindung zwischen dem o.g. Wald und Ochsenkoppel sollte verbessert werden.
- Im Bereich der Hügelgräber können Informationstafeln aufgestellt werden. Ein archäologischer Lehrpfad ist konfliktreich, weil die Kulturdenkmäler häufig inmitten der Äcker liegen.

3.2.14 Teilgebiet Sprenge

Dieses Teilgebiet umfaßt den Ort Sprenge sowie den kleinräumigen Nahbereich. Sprenge ist durch die landwirtschaftlichen Betriebe und eine Landmaschinenschlosserei geprägt. Das Betriebsgelände der Wintershall AG ist wegen der Einstellung der Ölförderung abgeräumt worden. Die Lasbekniederung reicht bis an den nördlichen Rand von Sprenge. Ziele:

- Der ländliche Charakter von Sprenge sollte erhalten werden. Von der Ausweisung größerer Wohngebiete ist abzusehen. Die Ausweisung von Gewerbeflächen am westlichen Ortsrand ist wegen der negativen Auswirkungen auf die Ortsstruktur und der weitreichenden Landschaftsbildstörung abzulehnen.
- Die Funktionsfähigkeit der Lasbek im Biotopverbundsystem ist durch ihre ökologische Aufwertung zu verbessern. Das Fließgewässer ist zunächst mit einem Randstreifen zu versehen.
- Vermoorte Niederungsflächen sind ausschließlich als Grünland zu nutzen.

3.2.15 Teilgebiet Lasbek

Dieses Gebiet erstreckt sich von Surendorf bis Sprenge und ist von der Bundesstraße 503 aus gut einsehbar. Das naturferne Gewässer ist von Äckern und Grünland umgeben. Gewässertypische Strukturelemente wie Gewässerschleifen, Prall- und Gleithänge, Uferabbrüche sowie Gehölzsäume fehlen. Die Niederungsflächen sind ebenfalls in einem naturfernen Zustand. Ziele:

- Verbesserung des biologisch-ökologischen Zustandes der Lasbek und der vermoorten Niederungsflächen.
- Verhinderung von Störungen durch Nährstoff- und Pflanzenschutzmitteleinträge, indem zunächst ein Gewässerrandstreifen eingerichtet wird.
- Entlang des Gewässers sind Gehölze zu pflanzen.

3.2.16 Teilgebiet Hohenhain, Mariannenhof, Hoheluft

Dieser Landschaftsausschnitt umfaßt die sich von der Lasbekniederung im Westen bis Marienfelde erstreckenden ausgedehnten Ackerflächen. Südlich von Dänisch-Nienhof sind als Grünland bewirtschaftete Niederungsflächen eingelagert. Bei Mariannenhof befindet sich ein Wald. Insbesondere bei Stohl war das Knicknetz ursprünglich sehr viel dichter. Das Gebiet beherbergt stark bedrohte Amphibienvorkommen. Ziele:

- Verknüpfung der Wälder, indem Biotopverbundstrukturen geschaffen werden
- Erhöhung des Struktureichtums auf den ausgeräumten Ackerflächen
- Verbesserung der Lebensbedingungen für die Amphibienarten. Sicherung vorhandener Kleingewässer sowie Schaffung neuer Gewässer und Vernetzung miteinander
- Beibehaltung der Grünlandbewirtschaftung auf den vermoorten Niederungsflächen
- Landschaftliche Einbindung der Straßen.

3.3 Zusammenfassende Darstellung anhand der Biotoptypen

Tab. 5: Richtwerte für Puffer- und Übergangszonen und Leitbilder für den Biotopverbund [Quelle: eigene Zusammenstellung nach div. Autoren]

Biotoptypgruppe (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. Forstwirtschaft, 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, Knick-säume	200 m: andere naturnahe Biotope, extensive Land- und Forstwirtschaft, Laub- und Mischwälder. gelenkte Erholungsnutzung, begrenzte Rohstoffentnahme; Vermeidung von Stoffeinträgen
Biotoptypgruppe (Mindestgröße) ¹ , Dichte)	Pufferzone (Breite) ¹ : Kontaktbiotope; Verbundelemente; Nutzung)	Übergangszone (Breite) ¹ : Kontaktbiotope)

Tab. 5: (Fortsetzung)

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 Niedermoorerschutz, > 300 ha für Wiesenvogelschutz	30 m: Extensivgrünland, Feuchtwälder- u. Gehölze, Gewässer, Moore, Heiden, Trockenrasen; Fließgewässer	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; DIERSSSEN 1983
 8: BLAB 1993; DIERSSSEN 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. Insbesondere die zwischen der Ferienhaussiedlung Jellenbek und Surendorf gelegenen Biotope sind besser zu schützen. Nach Auskunft von örtlichen Naturschützern sind wertvolle schutzbedürftige Pflanzen z.T. zerstört und ausgegraben worden. Derartige Störungen werden noch verstärkt, wenn die Erholungssuchenden über Wanderwege an solche Biotope herangeführt werden. Daher dürfen entlegene Rückzugsräume für die Tier- und Pflanzenwelt nicht durch neue Wander- und Reitwege erschlossen werden.

Ein weiteres Ziel ist die Verbesserung des Waldschutzes. Der Wald bei Dänisch-Nienhof und Hohenhain wird von den Touristen, den Tagesgästen und der Bevölkerung intensiv genutzt. Ökologisch herausragende Bereiche sollten durch lenkende Maßnahmen entlastet werden, um Schäden durch den Vertritt, die Vermüllung und Beunruhigung zu verringern.

Im Strandbereich vertreiben u.a. freilaufende Hunde seltene schutzbedürftige Seevögel. Damit diese Vögel nicht völlig zurückgedrängt werden, müssen Maßnahmen ergriffen werden.

Das Lagern von Booten, Angelgeräten und der Aufenthalt in den geschützten Dünen und Strandwällen stellen ein unzulässiger Eingriff in den Naturhaushalt dar. Derartige Verstöße sind durch Information und Ahndung zu verhindern.

Aufgrund der naturschutzfachlichen und geologisch-hydrologischen Bedeutung des Höftlandes ist die Nutzung als Campingplatz kritisch zu sehen. Der Campingplatz genießt allerdings Bestandsschutz.

Schließlich stellt die landschaftliche Einbindung der Wochenendhausgebiete eine vordringliche Maßnahme dar.

Es muß versucht werden, die von den Uferschwalben bewohnten Steilküstenabschnitte besser vor Störungen durch Drachenflieger oder Paragliders zu schützen. Wenn die Information und das Werben um Verständnis nicht erfolgreich ist, sind Zwangsmaßnahmen zu ergreifen.

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 Schwedeneck 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 Kleingewässer 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 Schwedeneck enthalten war, wurden nur besonders augenfällig gut bzw. schlecht ausgeprägte Strukturen in den Feldnotizen vermerkt. Insbesondere in bezug auf die Kleingewässer zeigte sich, daß sich Aussagen zur biologischen Qualität ohne genauere Datenerhebung nicht sinnvoll treffen lassen.

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 Unterschützstellung 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 Quellbereiche (z.B. in dem schmalen Tal zwischen Surendorf und Eckernholm), die naturnahen Feuchtwälder, Steilhänge sowie Fließ- und Kleingewässer mit guter biologischer Qualität. Diese Flächen sind im Bewertungsplan mit einer Ziffer versehen und in Tab. 6 aufgeführt. Die flächigen § 15a-Biotope erreichen eine Größe von ca. 67 ha. Bei der Flächenermittlung sind die linearen geschützten Landschaftsstrukturen wie Steilhänge sowie die nach §15a LNatSchG geschützten Kleingewässer nicht berücksichtigt worden.

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 sind teilweise mit einer Ziffer versehen und in Tab. 6 dargestellt.

Tab 6: Naturschutzbedeutsame Flächen in Schwedeneck

	Bezeichnung/Lage	Biotoptyp	Nr. LN-SH	Schutzstatus
1	Strand,Campingplatz Grönwohld	Küstendüne	1526/33	§ 15a
2	Fossiles Kliff,Camp. Grönwohld	Gebüsch		§ 15a
3	Strand, Jellenbek bis Surendorf	Geröllstrand, Küstendüne, Steilküste	1526/14,12	§ 15a
4	Kirchwiese,Krusendorf	Auwald in Bachschlucht	1526/22	§ 15a
5	Jellenbek bis Surendorf	Auwald in Bachschlucht	1526/22	§ 15a
6	Steilhang,Surendorf	Ruderales Grünland,Feldgehölz		§ 15a
7	Lasbek, Surendorf	Naturnahes Fließgew.,Auwald in Bachschlucht	1526/20	§ 15a
8	Strand, Surendorf	Küstendüne		§ 15a
9	Steilküste, Dän.-Nienhof bis Stohl	Küstendüne, inaktives u. aktives Kliff	1526/12,14	§ 15a
10	Surendorf-Eckernholm	Fließgewässer,Quellen,Bruchwald, Bachschlucht	1526/17	§ 15a
11	Surendorf-Eckernholm	bewaldete Bachschlucht		§ 15a
12	Eckernholm	Fließgewässer		§ 15a
13	Eckernholm	Auwald		§ 15a
14	Eckernholm	Feuchtgebüsch		§ 15a
15	Eckernholm	Fließgewässer		
16	Tegelholz, Dän.-Nienhof	Naturnaher mesophiler Buchenwald	tlw.1526/13	
17	Tegelholz,Dän.-Nienhof	Fließgew.,Bachschlucht	1526/16	§ 15a
18	Tegelholz,Dän.-Nienhof	Feuchtgebüsch,Waldaußensaum		§ 15a
19	Tegelholz,Dän.-Nienhof	Fließgew.,Steilhang		§ 15a
20	Dän. Nienhof	Gebüschbestandener Steilhang		§ 15a
21	Krusendorf	Redder		§ 15b
22	Krusendorf	Großseggenbestand		§ 15a
23	Surendorf	Redder		§ 15b
24	Krusendorf	Kleingewässer	1526/52	§ 15a
25	Zwischen Krusend. u. Birkenmoor	Redder		§ 15b
26	Südl. Krusendorf	Feuchtgebüsch		§ 15a
27	Elisendorfer Gehege	Bruchwald	1526/35	§ 15a
28	Elisendorf	Feuchtgebüsch in Senke		§ 15a
29	zwisch. Grönwohld u. Elisendorf	Steilhang		§ 15a
30	Elisendorf	Bachschlucht		§ 15a
31	Elisendorf	Auwald	1526/36	§ 15a
32	Birkenmoor	Sumpfwald		§ 15a
33	Birkenmoor	Bachschlucht, naturnaher mesoph. Buchenwald	1526/23	§ 15a
34	Birkenmoor	Auwald, naturn. mesoph. Buchenwald		tlw. § 15a
35	Birkenmoor	Auwald	1526/28	§ 15a
36	Birkenmoor	aufgegebener Redder		§ 15b
37	Birkenmoor	Sumpfwald		§ 15a
38	Hegenholz, Hohenhain	naturn. mesoph. Buchenwald	1526/19	tlw. § 15a
39	Tischlerholz, Haschendorf	Sumpfwald, bodensaurer Buchenwald	1526/26	tlw. § 15a
40	Mariannenhof	Steilhang		§ 15a
41	Kösterwald, Mariannenhof	Auwald		§ 15a
42	Kösterwald, Mariannenhof	Fließgew.		
43	Mariann., Sprenge	Steilhang		§ 15a
44	zwisch. Gut Birkenmoor u. Sprengerhof	Feuchtgebüsch		§ 15a
45	Hoheluft	Fließgewässer		
46	Hoheluft	Redder		§ 15b
47	Stohl	Redder		§ 15b
	sonstiges Feuchtgrünland			§ 7
	sonstige Gehölze			§ 7, z.T. ND
	sonstige Wälder	Forst		§ 7
	sonstige Fließgew.			§ 7
	sonstige Kleingew.			§ 15a
	Knicks			§ 15 b

Entsprechend dem im Leitbild erläuterten Zonenkonzept kommt den unmittelbar an die hochwertigen und wertvollen Biotop 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.

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 landesweit wirksamen (Küstenstreifen mit den unterschiedlichen Biotopen wie Sand-, Geröllstrände, Küstendünen, Steilküste sowie benachbarte Waldbestände und die Ostsee) und die regionalen und gemeindeübergreifenden Strukturen (größere naturnahe Waldbestände, Lasbek einschließlich Talniederung) sowie Zonen mit einer dichteren Verbreitung von halbnatürlichen Biotopen wie beispielsweise die Knicklandschaft südlich Krusendorf.

Lokale Bedeutung für die Verbreitung und den Austausch von Arten kommt den linearen Kleinstrukturen wie Knicks, Säume und kleinere Fließgewässer zu. Kleinstrukturen wie Feldgehölze und Kleingewässer können auch in geringerer biologischer Qualität als sog. Vernetzungsknoten (Trittsteinbiotope) fungieren und haben somit **punktueller 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.

4.3 Bedeutung für naturorientierte Erholung

Die Eignung einer Landschaft für naturorientierte Erholungsformen ist zum einen abhängig von der landschaftlichen Vielfalt, zum anderen steigern Infrastruktureinrichtungen wie Rad-, Wanderwege und Reitwege sowie besondere Ausflugsziele die Attraktivität für Erholungssuchende. 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. Der Küstenstreifen stellt in der Gemeinde Schwedeneck das Gebiet mit der größten Bedeutung für die Erholungsnutzung dar. Die angrenzenden Wälder bei Dänisch-Nienhof, Eckernholm und Hohenhain sowie das landschaftlich reichstrukturierte Gebiet nordöstlich von Krusendorf bieten darüber hinaus gute Voraussetzungen für die naturorientierte Erholung. Der bei Mariannenhof liegende Kösterwald ist von der vorbeiführenden Straße aus erreichbar und optisch erlebbar. Die übrigen Wälder liegen

abseits der touristisch interessanten Landschaftsteile und sind nicht an ein Wanderwegenetz angeschlossen. Grundsätzlich wirkt sich der kleinräumige Wechsel von landschaftsprägenden Elementen wie Gewässer, Wälder, Gehölze und Knicks sowie das bewegte Relief 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 Einzelbäume oder Baumgruppen sowie Gebäude; die schon für den Arten- und Biotopschutz bedeutenden Kleinstrukturen werden jedoch nicht noch einmal gekennzeichnet.

Als **bedeutsam für das Landschaftserleben** werden **Aussichtspunkte** gekennzeichnet. Die besonders reizvollen Ausblicke von der Steilküste auf die Ostsee stellen die größte Attraktion dar. Die Definition der für die **Erholung bedeutsamen Ausflugsziele** wird hier weit gefaßt, so daß neben den Gaststätten auch die (von außen) zu besichtigenden Baudenkmäler (z.B. Krusendorfer Kirche und die Gutsgebäude) 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 zugrunde 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 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 Böden mit geringerer ökologischer Trag- oder Pufferkapazität (z.B. reine Sandböden, Moorböden) und hohe Grundwasserstände vorliegen (z.B. Intensivweide westlich des Kösterwaldes).

Beeinträchtigungen von Kleinstrukturen (LB) sind vor allem in einer bis an die Gewässerränder heranreichenden Bearbeitung sowie im Anpflügen von Knickwällen zu sehen (geschädigte Knicks östlich des Campingplatzes Surendorf). Bei fortschreitender Degradation besteht zur völligen **Beseitigung von Kleinstrukturen (LE)** nur noch ein gradueller Unterschied (z.B. östlich Sprenge). Dieser zur landschaftlichen Monotonie führende Lebensraumverlust wurde - trotz des in den Karten 7-10 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 (östlich Campingplatz Surendorf). Durch **Verbiß (LV)** wird der gestufte Aufbau von Knicks und Gehölzrändern beeinträchtigt (z.B. am Pastorwald östlich Jellenbek).

Ohne eine detaillierte statistische Auswertung vorgenommen zu haben läßt sich für das Gemeindegebiet Schwedeneck zusammenfassend folgendes feststellen:

Ein erheblicher Teil der Knicks wird maschinell seitlich zurückgeschnitten (geschlegelt), um das Hineinwachsen der Knickgehölze in die landwirtschaftliche Fläche zu verhindern. Dabei werden die Bestimmungen des § 15b LNatSchG und des Knickerlasses, wonach das seitliche Abschneiden der Zweige der Knicks erst ab einem Meter vor dem Knickfuß oder ab der äußeren Kante eines am Knickfuß verlaufenden Grabens zulässig ist, häufig nicht beachtet. Da diese Art der Störung im Gemeindegebiet sehr häufig zu beobachten ist, sind die betroffenen Wallhecken in der Bewertungskarte nicht im einzelnen gekennzeichnet worden. Bei angrenzenden Weideflächen kommt es stellenweise zu Verbißschäden, die in einer unzureichenden Abzäunung begründet sind. Durch Vertritt und Überweidung verursachte Schädigungen der Wallhecken sind nur vereinzelt festgestellt worden. In der Nachbarschaft von Siedlungen sind vereinzelte Knicks mit untypischen Gehölzen bzw. Ziergehölzen bepflanzt worden, wodurch eine Florenverfälschung vorgenommen wird.

4.4.2 Nutzungsdruck durch intensive Forstwirtschaft

Fichtenforste führen als (z.T. historisch bedingte) **Aufforstungen mit standortfremden Arten (FP)** zur Verdrängung der natürlichen Strauch- und Krautschicht (z.B. in dem Waldbestand bei Dänisch-Nienhof). 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 (z. B. Waldbestand bei Düsternbrook).

4.4.3 Nutzungsdruck durch intensive Wasserwirtschaft

Die Fließgewässer des Untersuchungsgebietes sind insbesondere außerhalb der Wälder überwiegend beeinträchtigt und von deutlich geminderten ökologischem Wert. Während **Verrohrungen (WR)** zum völligen Verlust der ökologischen Funktionen des Fließgewässers

führen (z.B. verrohrte Kronsbek/Aschau am westlichen Gemeindegebietsrand), bilden **Durchlässe, Sohlabstürze** und **Wehre** (WD) (z.B. Gewässer beim Kösterwald, Lasbek unterhalb der B503 bei Surendorf), Barrieren im Fließgewässerverbund. Die verrohrten Gewässer haben eine Länge von 11750m. Die offenen Fließgewässer umfassen insgesamt 21180m. Durch **Gewässerausbau und Begradigung** (WB) (z.B. intensiv unterhaltene und begradigte Lasbek) wird die Fließstrecke der Gewässer verkürzt, der natürliche Wechsel von Flachwasserbereichen, Kies- und Sandbänken, tieferen Gewässerabschnitten sowie der gewässerparallele **Gehölzbestand** 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 **Unterhaltungsmaßnahmen** (WU) (z.B. Lasbek) 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 **Regenwasserrückhaltebecken**, über die das Regenwasser von versiegelten Flächen in die Gewässer eingeleitet wird und somit nicht mehr der Grundwasserneubildung zur Verfügung steht. Übermäßiger **Fischbesatz und Entenhege** (WH) (z.B. aufgestaute Jellenbek südlich des Pastorwaldes) 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) (z.B. in dem Wald bei Düsternbrook) 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** der Flächen. Neben dem unzulässigen Umbrechen von Feuchtgrünland kann auch die Wiederaufnahme der Ackernutzung auf sogenannten 'ackerfähigen Grünlandstandorten' oder Brachen zu Konflikten mit Naturschutzziele führen, wenn sich hier schützenswerte Arten etabliert haben. Zudem bilden die durch Weideflächen geprägten Gebiete mit den Kontaktbiotopen relativ strukturreiche **Biotop-Komplexe**, in denen Knicknetze, Kleingewässer, Kühlen 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 (z.B. junge Nadelgehölzpflanzungen östlich der Ferienhaussiedlung in Eckernholm und Kartoffelrosen-Pflanzungen an dem Campingplatz Grönwohld).

Die **Bebauung und Versiegelung** 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) (z.B. östlich des Campingplatzes in Surendorf auf den Ackerflächen, die an das Fließgewässer angrenzen) 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** 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 blütenbildenden Zweige, 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. Lasbek und B 503/L285) oder beim Zerschneiden von Knicklandschaften.

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** gewertet (insbesondere die ausgedehnten Ackerschläge der Gutshöfe). Auch wenn die Gutsflächen seit langer Zeit strukturlos sind, gilt es diese Gebiete mit neuen Landschaftselementen anzureichern, wodurch die Bewirtschaftung nicht zwangsläufig erschwert wird.

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) (z.B. aufgestautes, als Ententeich genutztes Gewässer südlich des Pastorwaldes) zu Veränderungen der Standortverhältnisse und zu Verschiebungen in den Artenspektren, insbesondere bei den natürlicherweise weniger nährstoffreichen Ökosystemen wie Trocken- und Magerrasen und Gewässern. In Gewässern bewirkt die Eutrophierung neben einer verstärkten Sauerstoffzehrung die Ablagerung von Faulschlamm, 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. Wirkungen von **diffus eingetragenen** Schadstoffen, 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** in Entfernungen bis 300 m auf (vereinzelt auch darüber hinaus), so daß derartige Anreicherungen v.a. an der stark befahrenen Bundesstraße 503/Landesstraße zu erwarten sind.

Punktuelle Einträge finden als **Einleitungen in Gewässer** (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 Kühlen 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) eingestuft Vogelarten werden **Störungen** (MS) als (eine von mehreren) Gefährdungsursache angenommen (z.B. im Bereich des Campingplatzes Grönwohld). Störungsinizierend wirkt sich auch die Ausdehnung des Wander- und Forstwegenetzes (z.B. in dem Waldbestand bei Dänisch-Nienhof) 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) (z.B. in dem Waldbestand bei Dänisch-Nienhof und Campingplatz am Strand bei Dänisch-Nienhof) führen. Ein Teil der Müllablagerungen und auch ein Teil der verkehrsbedingten Immissionen 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. Optisch stört z.B. ein Ortsrand, der nicht eingegrünt ist (z.B. östlicher Ortsrand von Dänisch-Nienhof und die Ränder der Ferienhaussiedlungen). Technische Objekte in der freien Landschaft werden als **Störfaktoren im Landschaftsbild** (BB) gewertet, so z.B. die großzügig ausgebaute B503/L285 mit den Brückenbauwerken oder die Einfriedigung des Bundeswehrgeländes bei Stohl. Zu **Lärmbelastung** führende Schall-Immissionen schränken ebenfalls die Erholungsqualität einer Landschaft ein.

5 Entwicklung

[Plan 3]

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

- Bestehende rechtliche Festsetzungen, insbesondere nach LNatSchG, BauGB, LWaldG, DSchG;
- Vorschläge für weitere naturschutzrechtliche Ausweisungen, deren Umsetzung von eigenständigen Rechtsetzungs- bzw. Genehmigungsverfahren sowie die 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" empfehlenden 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 Raumplanerische Einstufung der Naturschutzflächen und -maßnahmen

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 Biotop-, 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 Entwicklung 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. Das heißt, 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 Schwedeneck bisher nicht ausgewiesen. Das Naturschutzgebiet 'Bewaldete Düne bei Noer' in der Gemeinde Noer grenzt im Westen unmittelbar an das Campingplatzgelände Grönwohld an. Es wird vorgeschlagen, das Naturschutzgebiet in östlicher Richtung um den Dünenbereich, der dem Campingplatz vorgelagert ist, zu erweitern. Mit diesem Vorschlag wird die bereits in dem Landschaftsrahmenplan dargestellte Naturschutzgebiets-Erweiterung aufgegriffen.

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].

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].

Eine Veränderung der Landschaftsschutzgebiets-Begrenzung ist nicht vorgesehen.

5.2.3 Naturdenkmale

Einzelerschöpfungen 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.

Die bereits in dem Landschaftsrahmenplan vorgesehenen Neuausweisungen von Naturdenkmälern werden aufgegriffen. Es handelt sich dabei um folgende geplante Naturdenkmale:

- Die von dem Campingplatz Surendorf bis zu der südlichen Gemeindegrenze bei Marienfelde reichende Steilküste;
- die alte Eichenreihe zwischen Krusendorf und dem Lehrrevier Grönwohld. Sie markiert den ursprünglichen Straßenverlauf zwischen den Ortschaften Krusendorf und Noer.

Die Beseitigung, Zerstörung oder Veränderung von Naturdenkmälern 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 Naturdenkmälern 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 Landschaftsbildes, 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 Schwedeneck werden folgende Objekte für die Ausweisung als **geschützte Landschaftsbestandteile** vorgeschlagen:

- Bei dem östlich des Ferienhausgebietes Jellenbek gelegenen Pastorwald handelt es sich um feuchte Waldgesellschaften, die eine artenreiche Vegetation aufweisen. Es kommen seltene, in ihrem Bestand gefährdete Pflanzenarten vor. Durch den Pastorwald fließt die Jellenbek, die unmittelbar südlich des Wäldchens zu einem Ententeich aufgestaut ist. Durch im Jahre 1997 vorgenommene Aufforstungen ist der Waldbestand vergrößert worden. Der Wald stellt ein wichtiges Glied in dem Biotopverbund- und Schutzgebietssystem dar.
- Östlich des Pastorwaldes liegt eine bewaldete Schmelzwasserinne, die Lebensraum einer artenreichen Pflanzenwelt ist. Es kommen seltene, in ihrem Bestand gefährdete Pflanzenarten vor. Nach Angaben von örtlichen Naturschützern ist der Bestand gestört. Zusätzlich zu der Ausweisung als geschützter Landschaftsbestandteil sind weitere Sicherungsmaßnahmen erforderlich, wie z.B. die Einrichtung von schützenden Säumen.

5.2.5 Gesetzlich geschützte Biotope

[vgl. Tab. 6, 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 charakteristischen 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. Die wichtigsten gesetzlich geschützten Biotope sind in dem Entwicklungsplan mit einer Nummer versehen und in Tabelle 6

aufgeführt. Die geschützten §15a-Biotope umfassen eine Fläche von ca. 67 ha. Unberücksichtigt geblieben sind die linearen geschützten Landschaftselemente wie z.B. Steilhänge und die ebenfalls nach §15a LNatSchG geschützten Kleingewässer. Von den in der Gemeinde Schwedeneck vorkommenden Biotoptypen gehören hierzu:

- Moore, Sümpfe, Brüche, Röhrichtbestände, binsen- und seggenreiche Naßwiesen, Quellbereiche sowie Verlandungsbereiche stehender Gewässer (§ 15 a (1) 1 LNatSchG): z.B. Großseggenbestand südwestlich von Krusendorf (Nr.22 im Entwicklungsplan).
- Bruch-, Sumpf- und Auwälder (§ 15 a (1) 4. LNatSchG): z.B. jeweils Teilbereiche vom Pastorwald östlich Jellenbek, von dem Tischlerholz (39), das gesamte Elisendorfer Gehege (27) und Teilflächen des Waldes beim Gut Hohenhain;
- naturnahe und unverbaute Bach- und Flußabschnitte sowie Bachschluchten [§ 15 a (1) 5. LNatSchG]: z.B. östlich der Ferienhaussiedlung Eckernholm (12,15), Lasbek westlich Surendorf (7);
- Weiher, Tümpel und andere stehende Kleingewässer [§ 15 a (1) 6. LNatSchG];
- Steilküsten, Strandwälle [§ 15 a (1) 8. LNatSchG]: z.B. Küstendünen an dem Campingplatz Grönwohld (1), Steilküste bei Stohl (9);
- Steilhänge im Binnenland [§ 15 a (1) 8. LNatSchG]: z.B. bei Mariannenhof (43);
- 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];
- Zusätzlich zu den genannten Biotoptypen unterliegen die Knicks dem besonderen Schutz des **§ 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, Sumpfdotterblumenwiesen): 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 Röhrichte, Großseggenrieder und Hochstaudenfluren

Die in der Gemeinde Schwedeneck kleinflächig an den Rändern von Klein- und Fließgewässern vorkommenden 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.

5.3.2 Feuchtgebüsche (Brüche)

Für Schutz- und Pflegemaßnahmen an Gebüschen feuchter Standorte ergeben sich jeweils unterschiedliche 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 die 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 Kühlen als Haufen in die Randbereiche umzulagern;

- an Kleingewässern kann ein Auslichten zur Besonnung des Gewässers notwendig sein [vgl. 5.3.6];

5.3.3 Bruch-, Sumpf- und Auwälder

Die nach § 15 (1) 4. LNatSchG geschützten Feuchtwaldbiotop (Bruch-, Sumpf- und Auwälder) in der Gemeinde Schwedeneck stehen meist in engem räumlichen Zusammenhang mit Buchenwäldern. Die forstwirtschaftliche Nutzung ist in diesen Waldbereichen gemäß den Bestimmungen des § 15 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;
- eine an der potentiell natürlichen Vegetation orientierte Holzartenwahl: standortfremde Baumarten wie Pappel, Grauerle und Fichte sollen im Rahmen der waldbaulichen Nutzung mittelfristig entfernt werden;
- Verzicht auf forstwirtschaftliche Eingriffe: Holzentnahmen sollen nur einzelstammweise erfolgen (Plenterhieb), in Birkenbruchwäldern soll möglichst 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.

5.3.4 Naturnahe Bachabschnitte, Bachschluchten

Die vornehmlich in den küstennahen Wäldern 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 sollte in diesen Bereichen verzichtet werden, keinesfalls dürfen sie zu Beeinträchtigungen führen [§ 38 LWG]. Konsequenterweise sind unabdingbare Entkräutungen daher schonend von Hand durchzuführen. Insbesondere in den Wäldern bei Dänisch-Nienhof sind Maßnahmen zur Verhinderung von Vertrittschäden erforderlich. Direkt an Gewässer vorbeiführende Wege sollten möglichst verlegt werden, damit die Böschung und das Ufer von den Erholungssuchenden nicht vertreten werden. Beeinträchtigte Böschungen und Ufer können durch Schwarzerlenpflanzungen gesichert werden. Ein wichtiges Ziel ist es, die in den besonders wertvollen Waldbeständen auftretenden Störungen abzubauen. Aus Naturschutzsicht ist es erforderlich, überflüssige Waldwege oder Trampelpfade, die zu einer unnötigen Störung führen, zurückzubauen bzw. nicht mehr zu unterhalten. Sollte die Aufgabe der Wegeunterhaltung nicht erfolgreich sein, können entsprechende Bereiche durch Totholzhaufen oder andere Hindernisse versperrt werden.

5.3.5 Kleingewässer

Die Erhaltung vorhandener Gewässer und der Schutz vor Störungen sind das vorrangige Ziel. Erst an zweiter Stelle steht die Herstellung neuer Gewässer. Natürliche Verlandungsprozesse sollten durch schonende Gegenmaßnahmen verhindert werden. Aufgrund der hohen Einträge von Nährstoffen verläuft der Verlandungsprozeß schneller als unter natürlichen Bedingungen und würde zu einem schleichenden Rückgang dieses Biotoptyps führen. 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 sollten, da im Rahmen der örtlichen Landschaftsplanung kein Kleingewässerkataster erstellt wurde:

- Zur Verminderung von Nährstoffeinträgen und zur Verbesserung der biologischen Zonierung sollen um Kleingewässer mindestens 5 m breite Pufferzonen geschaffen werden, die zumindest nicht gedüngt und nicht mit Pflanzenschutzmitteln behandelt werden. Anzustreben ist, diese Zonen zu unbewirtschafteten Gras- und Krautsäumen zu entwickeln. Zur Nährstoffreduzierung kann an kleineren Gewässern eine zweimalige Mahd dieser Säume mit Abtransport des Mähgutes erforderlich sein. Im Entwicklungsplan sind lediglich die Gewässer gekennzeichnet, die vorrangig mit einer Pufferzone zu versehen sind. Nach und nach sollten aber alle Klein- und Fließgewässer vor Beeinträchtigungen durch Einträge geschützt werden.
- An den Kleingewässern mit steilen Ufern sollen durch Umgestaltungsmaßnahmen Flachwasserzonen geschaffen werden. Für den Großteil der typischen Tiere stellt diese sich schnell erwärmende und Deckung bietende Zone einen wichtigen Teillebensraum im Entwicklungszyklus dar.
- Durch Gehölze beschattete Gewässer sollen teilweise (insbesondere auf der Südseite) freigeschnitten werden. Durch Besonnung wird die Krautvegetation gefördert und die Eignung der Kleingewässer als Laichbiotop 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 Faulschlammabildung beiträgt, zum anderen auf konkurrenzstarke Neophyten wie Staudenknöterich, Herkulesstaude oder Kartoffelrose.
- Müll, Lesesteine (in großen Mengen) und Gehölzschnitt gehören nicht in die Gewässer und sollen entfernt werden. In der Pufferzone außerhalb der Ufer deponiert können Lesesteine und Totholz dagegen wertvolle Kleinstbiotope bilden und damit zum Strukturreichtum beitragen.
- Auf die Haltung und Anfütterung von Nutzfischen und Enten sollte in Kleingewässern verzichtet werden. Auf diese Weise kann einer möglichen Faunenverfälschung und unnötigen Eutrophierung vorgebeugt werden. Mit Fischen besetzte Kleingewässer können den Amphibien nicht mehr als Laichplatz dienen. Dieses Phänomen war an einem Gewässer südlich von Dänisch-Nienhof zu beobachten.
- Da die Neuanlage von Kleingewässern nur in begrenztem Umfang möglich ist, kann bei Kleingewässern in einem fortgeschrittenen Verlandungsstadium ein vorsichtiges Entkrauten und Entschlammern notwendig werden. Keinesfalls soll dabei die gesamte

Vegetation entfernt werden. Nach derartigen Maßnahmen sind die vorhandenen und neuentstandenen Gewässer der Eigenentwicklung zu überlassen.

- Bei Kleingewässern im Grünland soll die Saumzone i.d.R. abgezäunt werden, um den Vertritt durch Vieh zu verhindern. In Ausnahmefällen, bei flachen Weidetümpeln mit gut ausgebildeter amphischer Zone, kann aber auch die Viehtränke erhalten werden.
- Insbesondere bei den am westlichen Rand von Dänisch-Nienhof gelegenen Kleingewässern ist es erforderlich, die Gewässertiefe zu vergrößern. Diese Tümpel stellen einen wichtigen Amphibienlebensraum dar. Da diese Gewässer bereits völlig trockengefallen sind, muß ihre Wassertiefe vergrößert werden. Dadurch können die bestandsbedrohten Amphibienarten überleben.

5.3.6 Sukzessionsflächen

Die nach § 15 a (1) 10. LNatSchG geschützten sonstigen Sukzessionsflächen treten häufig als Säume auf, die wegen der geringen Flächenausdehnung oder Breite kartographisch nicht darstellbar sind. Definitionsgemäß sind diese Vegetationstypen der Eigenentwicklung bis hin zum Gehölzstadium zu überlassen. In Einzelfällen kann es sinnvoll sein, in größeren zeitlichen Abständen eine Mahd vorzunehmen. Dies ist erforderlich, wenn sich sehr artenarme Pflanzengesellschaften etabliert haben und mit einer ökologisch befriedigenden Entwicklung nicht zu rechnen ist. Nährstoffeinträge aus benachbarten Flächen sind zu verhindern.

5.3.7 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. Knickerlaß zum LNatSchG; LNatSchG § 15 b]. Zusammenfassend werden die Grundsätze des Schutzes und der Pflege von Knicks dargestellt:

- Knicks sollen alle 10 bis 15 Jahre auf den Stock gesetzt (geknickt) werden, wobei Überhälter stehen zu lassen sind [§ 15 b (2) LNatSchG]. Zur Erhöhung der Strukturvielfalt wird empfohlen, das Knicken abschnittsweise durchzuführen; dadurch kann der mit dem Knicken verbundene Eingriff vermindert werden [LN-SH 1992b].
- Das Abschneiden seitlich überhängender Zweige (Putzen) ist in einer Entfernung ab 1 m vor dem Knickfuß oder ab der äußeren Kante eines am Knickfuß verlaufenden Grabens erlaubt. Der Verzicht ist für die Ausbildung der Blütenhorizonte der Sträucher vorteilhaft; ein dichtes Schlegeln am Knickwall stellt somit eine unzulässige Beeinträchtigung dar.
- Beim Ausbringen von Düngern und Pflanzenbehandlungsmitteln ist darauf zu achten, daß diese nicht zu einer Beeinträchtigung der Knicks führen [Knickerlaß]. Durch sorgfältigen Einsatz der mittlerweile sehr präzise arbeitenden Düngerstreuer können Nährstoffeinträge vermindert werden.
- Krautsäume sind ökologisch wichtige Bestandteile der Knicks, so daß empfohlen wird, einen mindestens 1 m breiten Streifen vor dem Knickwall 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 entwickelt werden. Das Anpflügen der Knickwälle gilt in jedem Fall als unzulässige Beeinträchtigung.

- Im Bereich von Weiden sind die Knicks zur Verhütung von Verbiß- und Vertrittschäden in einem Abstand von 1,5 m abzuzäunen [Knickerlaß].
- Das abgeschnittene Knickholz 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, sollte das Knickmaterial auf stillgelegten Ackerflächen zum Verrotten abgelegt oder zur Neuanlage von Hecken (nach dem Modell BENJES) verwendet werden [vgl. LN-SH 1992b].
- 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 die Pflanzung knicktypischer Gehölzarten geschlossen 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. 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 Saumstreifen empfohlen [vgl. Knickerlaß].

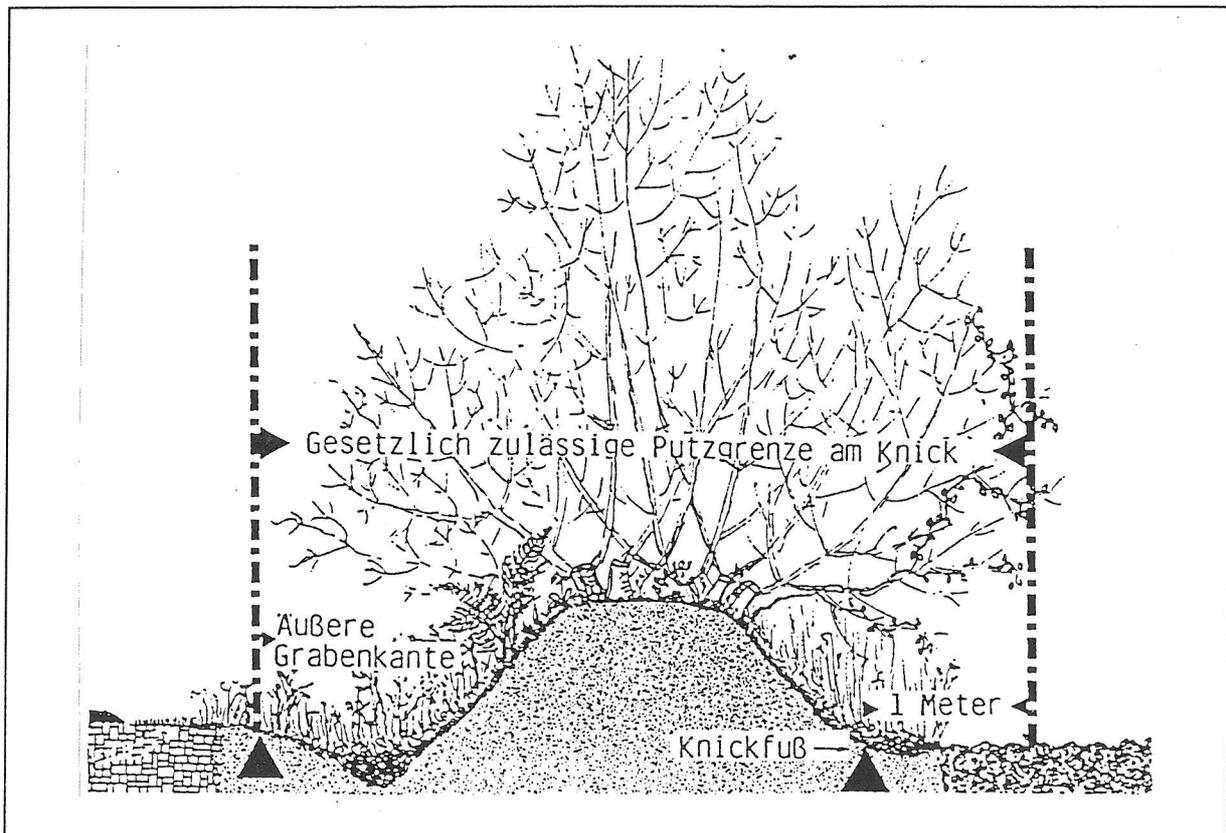


Abb. 5: Zugelassene Putzgrenzen am Knick [Quelle: LN-SH 1992b].

5.3.8 Einzelbäume, Baumgruppen, Alleen

Die bestehenden Altbäume müssen über die Ausweisung als Naturdenkmal [vgl. 5.2.3] 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 Holzpflocke 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.

Abschließend sei auf die in den Ackerflächen liegenden Altbäume hingewiesen, die mit einer nicht bewirtschafteten Pufferzone zu versehen sind. Dadurch werden Schädigungen des Wurzelhorizonts, des Stammes und der Krone vermieden. Zur Erhaltung der landschaftsästhetisch besonders wertvollen Altbäume ist es dringend erforderlich, die Standortbedingungen zu verbessern. Insbesondere Verdichtungen des Wurzelbereiches können die Bäume schädigen.

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 Landschaftsplan darzustellen [§§ 2 (13) u. 6 a (1) 4. LNatSchG]. Die Leitvorstellungen für ein Biotopverbundsystem in der Gemeinde Schwedeneck werden in Kapitel 3.2 beschrieben.

Durch die vom Gesetzgeber erfolgte Verknüpfung des Biotopverbund-Begriffs mit Rechtstiteln wird 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 Flächennutzungsplan vorgesehen [§ 15 (3) LNatSchG]. Im Entwicklungsplan werden zunächst folgende Flächen mit hoher Priorität als Flächen für Maßnahmen zur Biotopentwicklung vorgeschlagen:

- Der teilweise verrohrte Oberlauf der in Schwedeneck entspringenden Kronsbek/Aschau sowie ihrer Seitenarme. Das Gewässer ist in der Planung des LN-SH als Nebenverbundachse eingestuft. Die verrohrten Fließgewässerabschnitte, insbesondere am westlichen Rand der Gemeinde Schwedeneck sind zu öffnen. Das geöffnete Gewässer soll ein naturnahes Profil erhalten, mit einem Gewässerrandstreifen versehen werden und ist zumindest abschnittsweise mit Gehölzen zu bepflanzen. Die offenen Gewässerabschnitte sind zu renaturieren. Es soll z.B. durch den Einbau von Hindernissen ein naturnaher Gewässerverlauf initiiert werden, so daß sich der Bach ohne aufwendige wasserbauliche Maßnahmen schrittweise zu einem strukturreichen Fließgewässer entwickelt. Gehölzpflanzungen sowie Gewässerrandstreifen schützen das Gewässer vor Störungen durch Einträge und tragen zudem zur Biotopvielfalt bei. Durchlässe und Wehre sind zurückzubauen oder zumindest umzugestalten, damit diese Anlagen Tierwanderungen nicht unterbinden. Mit dem Fließgewässer in Verbindung stehende Biotope wie Feuchtgebüsche oder -wälder sind ebenfalls durch Pufferzonen vor äußeren Einwirkungen zu schützen (Maßnahmen Nr. 2).
- Die als Nebenverbundachse eingestufte Jellenbek nordöstlich von Krusendorf. Das Fließgewässer ist wegen des Aufstaus zu einem Fisch- und Ententeich erheblich gestört. Im Bereich des aufgestauten Teiches herrschen stillgewässertypische Verhältnisse vor. Dadurch werden die für Fließgewässer charakteristischen Arten verdrängt und ihre Wandermöglichkeiten erheblich eingeschränkt bzw. ganz unterbunden. Darüber hinaus gehen von der Nutzung als Fisch- und Ententeich Beeinträchtigungen aus, die z.B. aus der Fütterung und dem Kot der Wasservögel resultieren. Der Fließgewässerbiotop ist wiederherzustellen, indem die Teichnutzung aufgegeben wird. Die gehölzlosen Gewässerabschnitte sind zu bepflanzen und das gesamte Gewässer mit einem Randstreifen zu versehen. Verrohrte Abschnitte sind zu öffnen (Nr. M1).
- Das östlich von Surendorf gelegene Tal, welches Bestandteil der an der Küste gelegenen Hauptverbundachse ist. Zum Schutz des Fließgewässers und der eingestreuten Quellbereiche sind Maßnahmen wie die Einzäunung des Baches und der geschützten Biotope sowie das Einrichten von Gewässerrandstreifen erforderlich. Das Grünland muß weiterhin extensiv bewirtschaftet werden (Nr. M3).
- Die im Bereich des Kösterwaldes entspringende Freidorfer Au stellt eine Nebenverbundachse dar und ist vorrangig mit einem Gewässerrandstreifen

auszustatten. Der verhältnismäßig lange Durchlaß ist teilweise zu öffnen, damit die Wandermöglichkeiten der fließgewässertypischen Tierarten nicht beeinträchtigt werden. Eine Überfahrt muß erhalten bleiben. Darüber hinaus soll der Strukturreichtum des Gewässers durch Bepflanzungen mit Schwarzerle erhöht werden (Nr. M4).

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. 7: Vernetzungszonen und -achsen

Zone	Beschreibung	Bedeutung
V 1	Lasbek und ihre Niederung als wichtige, das gesamte Gemeindegebiet durchziehende Vernetzungssachse	regional; Fortsetzung der Freidorfer Au
V 2	der wahrscheinlich zu der Kronsbek/Aschau gehörende Gewässerabschnitt bei Düsternbrook	regional; Fortsetzung der Kronsbek/Aschau
V 3	Vernetzungszone im Bereich der Knicklandschaft südlich von Krusendorf	lokal
V 4	Vernetzungssachse entlang des nordöstlich von Krusendorf liegenden Redders	lokal
V 5	Vernetzungssachse entlang des Redders südöstlich des Wasserwerkes	lokal
V 6	Vernetzungssachse entlang des Redders bei Elisendorf	lokal
V 7	Vernetzungssachse entlang des Knicks zwischen Hohenhain und Kösterwald	lokal
V 8	Vernetzungssachse entlang der Knicks zwischen Elisendorfer Gehege, Tischlerholz und Düsternbrook	lokal
V 9	Gewässer einschließlich Niederungsflächen zwischen Surendorf u. Hohenhain	lokal
V 10	Freidorfer Au u. Kösterwald	regional
V 11	Kronsbek/Aschau	regional

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 in Absprache mit den Grundeigentümern. Bei Neupflanzungen an Straßen sind darüber hinaus die Schutzbestimmungen 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 geeigneten Standorten kann die Neuanlage von Kleingewässern erfolgen. Die vorherige Untersuchung der Bodenverhältnisse ist notwendig, um eine ausreichende Wasserversorgung zu gewährleisten. Starke Nährstoffeinträge durch angrenzende Nutzungen sind durch breite Pufferzonen zu verhindern. Drainagen sind als Wasserzuleiter aus diesen Gründen ungeeignet. Bei der Planung des Gewässers ist es sinnvoll, zunächst die zukünftige Funktion des neuen Gewässers zu bestimmen und festzulegen, welche Tierarten gefördert werden sollen. Hierbei ist die angrenzende Nutzung, die angestrebte Gewässergröße, die Entfernung benachbarter Gewässer, die Ufergestalt, der Beschattungsgrad, die Vegetationsstruktur und Wasserqualität zu berücksichtigen. 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.

Vorrangig sollten Kleingewässer in dem Bereich von Dänisch-Nienhof und Stohl angelegt werden. Zum Schutz der Amphibienvorkommen ist es erforderlich, neue Lebensräume für diese Tiergruppe zu schaffen und gleichzeitig die Vernetzung der bestehenden Tümpel und Teiche zu verbessern. Die in diesem Gebiet vorkommende Rotbauchunke benötigt flache stehende Gewässer, die sich schnell erwärmen und eine ziemlich geschlossene niedrige Decke von Wasserpflanzen aufweisen. Der Tümpel muß dauerhaft Wasser führen. Bestehende Kleingewässer sind konsequent zu schützen. Alle die Funktionsfähigkeit des Gewässers störende Maßnahmen wie das künstliche Absenken des Wasserstandes oder die Verschlechterung der Wasserqualität stellen Eingriffe dar, die das Gewässer zerstören. Insbesondere die den geschützten Amphibienarten als Lebensraum dienenden Tümpel und Teiche müssen vor einer Austrocknung bewahrt werden. Entwässerungseinrichtungen sind aus diesem Grund in der Regel zu schließen. Die Kleingewässer sollten über lineare Strukturen wie Gräben und Knicks miteinander verbunden sein. Da die Amphibien auf Insektennahrung angewiesen sind, sollten als Dauerweide genutzte Grünlandflächen angrenzen. Fische dürfen keinesfalls eingesetzt werden, da sie den Laich fressen. Statt wenige große Teiche und Tümpel anzulegen, sollten mehrere kleine Gewässer geschaffen

werden. Es sind unbewirtschaftete Randstreifen einzurichten, die den neuen Amphibienlebensraum vor Nährstoff- und Pflanzenschutzmitteleinträgen schützt.

Stellenweise bieten sich schwer zu bewirtschaftende Randflächen für die Anlage von Kleingewässern an, die teilweise schon aus der Nutzung genommen sind (z.B. bei Mariannenhof).

In der Knicklandschaft um den Ortsteil Krusendorf wurden im Rahmen der vor Jahren vorgelegten Biotopkartierung ebenfalls seltene Amphibienarten festgestellt. Daher wird empfohlen, auch in diesem Teil von Schwedeneck gezielt Kleingewässer anzulegen.

Ansonsten können Kleingewässer überall angelegt werden, wo die Bodenverhältnisse es zulassen und keine geschützten Biotope betroffen sind. Neue Kleingewässer sind grundsätzlich mit anderen naturnahen Landschaftselementen zu verbinden.

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. Die Zerschneidung zusammenhängender Schläge wurde dabei möglichst vermieden. Grundbesitzer sollten über die im Plan dargestellten Vorschläge hinaus neue Knicks herstellen. Die Herstellung neuer Wallhecken führt nicht nur zu einer Ertragsminderung durch Beschattung und Nährstoffentzug durch die neuen Gehölze, sondern ist auch mit Vorteilen verbunden. Die sich von den Knicks ausbreitenden Blütenbesucher und Insektenfresser sowie die Windberuhigung und vermehrte Taubildung wirken sich ertragssteigernd aus. Schwerpunktmäßig ist die Herstellung neuer Wallhecken in folgenden Bereichen vorgesehen:

Die ökologische Bedeutung der noch relativ intakten Knicklandschaften bei Krusendorf, Surendorf und Sprengel lässt sich schon durch das Schließen von Lücken verbessern. Dadurch werden Barrieren für die knicktypische Tierwelt abgebaut. Wenn die Knickneuanlage entlang vorhandener Bewirtschaftungsgrenzen erfolgt und keine Flächen zerschnitten werden, wirkt sich diese Maßnahme nicht ungünstig auf die Bewirtschaftungsmöglichkeiten aus. Selbstverständlich sollen keine Koppelfahrten, die noch benötigt werden, verschlossen werden.

Darüber hinaus sollten große strukturlose Ackerschläge mit neuen Landschaftselementen versehen werden, um die Barrierewirkung dieser Flächen für wandernde Tierarten zu mindern. Hierfür bieten sich ebenfalls dauerhaft bestehende Nutzungsgrenzen an, so daß die Bewirtschaftung nur geringfügig eingeschränkt wird.

5.4.3.3 Waldränder

Gestufte Waldränder sind als Übergangsbiothope zwischen Wald und offener Landschaft Lebensraum zahlreicher Tier- und Pflanzenarten. Zusätzlich bieten sie einen Schutz für das Waldinnenklima. Die Entwicklung von gestuften Waldrändern ist insbesondere entlang geschützter Waldbiotope erforderlich und dort, wo ein harter Übergang zwischen dem

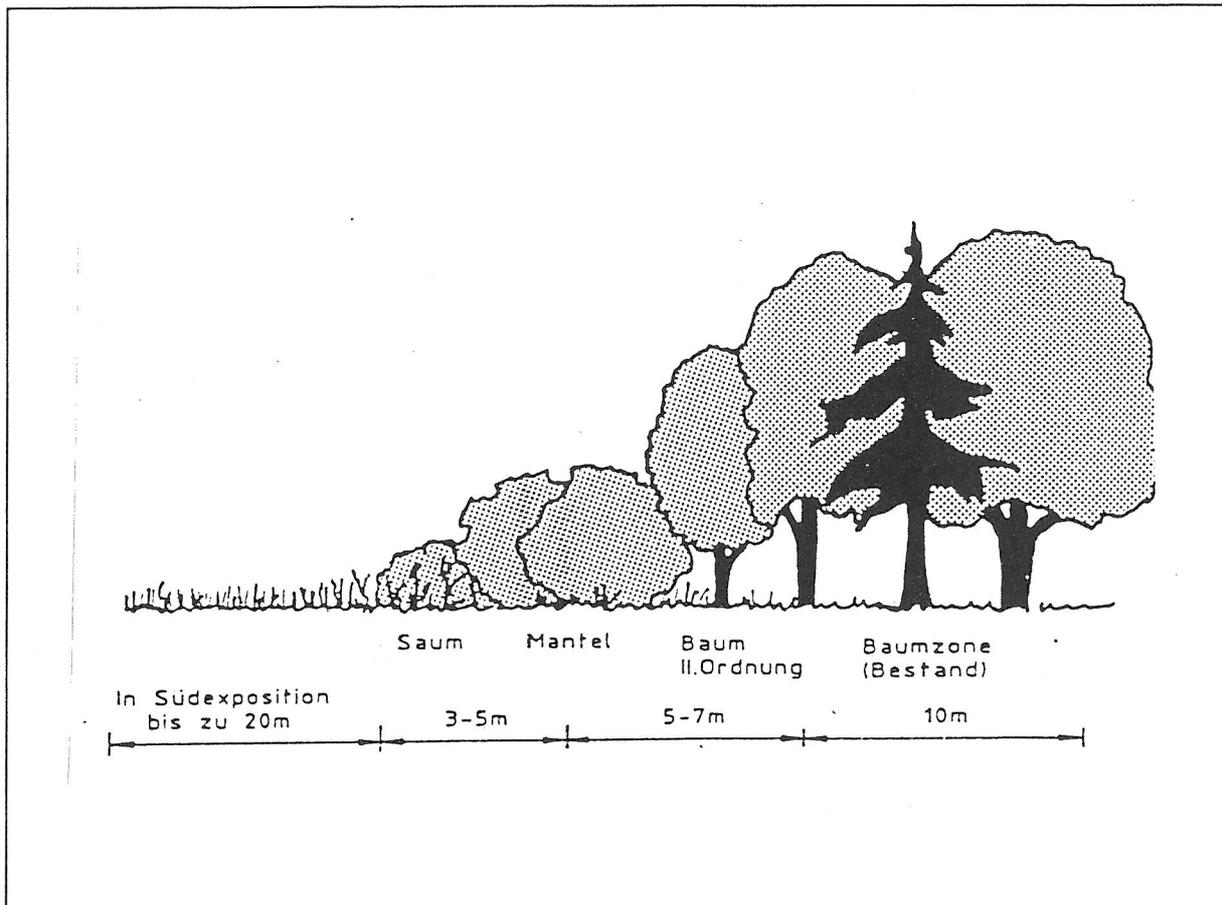


Abb. 6: Zonierung am Waldrand [Quelle: HAMPICKE et al. 1991]

Hochwald und der angrenzenden landwirtschaftlichen Fläche besteht (z.B. am Elisendorfer Gehege, am Tischlerholz, den kleinflächigen, von Ackerland umgebenen Wäldern und dem Waldbestand bei Düsternbrook). Die Entwicklung von gestuften Waldrändern ist mittelfristig über Maßnahmen der Forstwirtschaft zu erzielen, indem der Aufwuchs von Sträuchern gefördert wird. Damit die Waldrandentwicklung nicht zu Lasten der ohnehin geringen Waldflächen geht, sollen nach Möglichkeit zur Anlage bzw. sukzessiven Entwicklung von Waldrändern auch Ackerflächen zur Verfügung gestellt werden.

Bereits vorhandene gut ausgebildete Waldränder sind zu erhalten und vor Beeinträchtigungen zu schützen.

5.4.3.4 Gebüsch, Gehölze, Alleen

Neue Feldgehölze sollten mit einer Kernzone aus niedrigwüchsigen Gehölzarten und schattenertragenden Sträuchern, einer Mantelzone mit lichtbedürftigen Straucharten und umgebender Saumzone aus Gräsern und Stauden gestaltet werden. Flächen, die für die Anlage von Feldgehölzen geeignet sind, finden sich häufig in für die Bewirtschaftung schwer zugänglichen Bereichen, wie z.B. in spitzen Winkeln an Knicks oder Wegen, sowie an Stellen mit empfindlichen oder für die landwirtschaftliche Nutzung nur bedingt geeigneten Böden. Aus Naturschutzsicht wäre die Schaffung von Feldgehölzen und neuen Wallhecken insbesondere auf den strukturlosen Ackerschlägen sinnvoll. Diese Maßnahme kann selbstverständlich nur unter der Voraussetzung durchgeführt werden, daß der Grundeigentümer zustimmt und die Bewirtschaftungsmöglichkeiten nicht erheblich eingeschränkt werden. Gehölzsäume an Fließgewässern und Bachschluchten erhöhen deren ökologische Funktionen erheblich [vgl. 5.9]. Insbesondere die strukturlose Lasbek sollte mit einem Gehölzsaum versehen werden, der nicht nur den ökologischen Wert verbessert, sondern auch Einträge abpuffert. Wenn vorerst nur eine Gewässerseite bepflanzt wird, kann die Gewässerunterhaltung aufrechterhalten werden. Mittelfristig ist die Unterhaltungsintensität zu reduzieren, da durch die Beschattung der Krautaufwuchs zurückgeht. Auf diese Weise werden die Unterhaltungskosten verringert.

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

- beidseitige Baumpflanzung an der Landesstraße 45, die am Wasserwerk Grönwohld vorbeiführt, zur Landschaftsbild-Entwicklung;
- überwiegend beidseitige Pflanzung von Bäumen an der von Birkenmoor nach Krusendorf führenden Straße zur Entwicklung des Landschaftsbildes;
- einseitige Pflanzung von Bäumen an der Straße zwischen Mariannenhof und Dänisch-Nienhof zur Bereicherung des Landschaftsbildes;
- Baumpflanzung westlich von Sprenge entlang der Landesstraße 44.

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 geschaffen werden. Sie kommen insbesondere den Arten zugute, die in den Nutzflächen nicht überlebensfähig sind oder nicht geduldet werden. Für bestehende Kleinstrukturen haben sie gleichzeitig Pufferfunktion. Die Vernetzungsfunktion von Knicks wird durch Säume deutlich erhöht. Die Pflegeintensität derartiger Säume (häufige oder seltene Mahd, Sukzession) ist abhängig von dem Arteninventar der sich einstellenden Pflanzengesellschaften. Im Entwicklungsplan sind nur die Säume mit hoher Präferenz dargestellt, d.h. in Bereichen, in denen diese Pufferzonen einen hohen Wirkungsgrad im

Hinblick auf die Vernetzung und den Schutz von Kleinstrukturen haben werden. Die Darstellung der Säume erfolgt schematisch und nicht maßstabsgetreu.

5.4.3.6 Rückbau von Barrieren

Biotopvernetzung wird nicht nur über das Einbringen von Vernetzungselementen in die Landschaft erzielt, sondern wird auch über den Rückbau und die Vermeidung landschaftszerschneidender Nutzungen erreicht. Möglichkeiten zum Rückbau von Barrieren ergeben 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. Ausgleichsmaßnahmen müssen laut der neuen Bau- und Naturschutzgesetze nicht mehr in unmittelbarer Nachbarschaft des Eingriffsgebietes durchgeführt werden, so daß beispielsweise Maßnahmen zum Schutz vorhandener wertvoller Biotope, die nicht in der Nähe eines Bebauungsgebietes liegen, als Kompensation vorgesehen werden können. Verboten sind Eingriffe in die nach § 15 a LNatSchG geschützten Biotope [vgl. 5.2.5]. Die Umwandlung weiterer Biotope gilt als Eingriff [vgl. 5.2.6].

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. Es handelt sich bei den geplanten Eingriffen in der Regel um zukünftige Baugebiete, die planungsrechtlich noch nicht durch einen Bebauungsplan abgesichert sind. Bauflächen sind im wesentlichen in Surendorf und untergeordnet in den Ortslagen Krusendorf, Dänisch-Nienhof und Stohl vorgesehen. Weiterhin resultiert aus der Ausweisung von Eignungsflächen für die Gewinnung von Windenergie ein Eingriff in Natur und Landschaft, der zu mindern und auszugleichen ist. Die eventuell erforderlichen Kompensationsflächen für die Verlegung des Campingplatzes in Grönwohld sowie für die Ausweich- bzw. Ersatzfläche des Surendorfer Campingplatzes sollen im Rahmen der konkreten Planung festgelegt werden.

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, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft in den F-Plan übernommen werden (§ 5 (2) BauGB) [vgl. INNENMINISTER & MINISTERIN FÜR NATUR UND UMWELT SH, 1994].

Tab. 8: Eingriffs- und Ausgleichsflächen in der Gemeinde Schwedeneck

Nr. E/A	Eingriffsobjekt	Mögliche Ausgleichs- und Ersatzfläche
1	Einzeilige Baufläche am westlichen Rand von Krusendorf entlang der Straße	Die neue Baufläche ist mit Knicks landschaftlich einzubinden. Geeignete Flächen für Ausgleichsmaßnahmen befinden sich am östlichen Rand der Siedlung am Wischkamper Bogen. Hier verläuft ein Fließgewässer, das von hängigen Grünlandflächen begrenzt ist. In diesem Bereich sollten landschaftspflegerische Maßnahmen wie die naturnahe Gewässergestaltung, die Einrichtung von Randstreifen, die Aufgabe der Grünlandbewirtschaftung und die Anlage einer Obstwiese erfolgen. Aus gestalterischen und ökologischen Gründen wäre die Bepflanzung der restlichen, von den Bauflächen eingeschlossenen Ackerfläche mit Obstgehölzen sinnvoll.
2	Bauflächen am südlichen u. östlichen Rand von Surendorf	Die zukünftigen Bauflächen sind durch die Herstellung weiterer Knicks landschaftlich einzubinden. Vorhandene und geplante Knicks und Hecken sind mit Pufferstreifen (Knicksäumen) zu versehen. Konkrete Flächen für Ausgleichsmaßnahmen sind noch nicht festgelegt.
3	Bauflächen am nordöstlichen Rand von Stohl	Mögliche Ausgleichsflächen befinden sich an dem Redder, der südlich der Ortslage Stohl beginnt. Die potentielle Ausgleichsfläche umfaßt eine in der Senke liegende Grünlandfläche sowie einen angrenzenden Acker. Zum Schutz und zur Entwicklung bestandsbedrohter Amphibienarten sind folgende Maßnahmen erforderlich: Keine weitere Entwässerung, möglichst Anheben des Grundwasserspiegels, Reduzierung der Nutzungsintensität auf der Grünlandfläche, Umwandlung des Ackers in extensives Weideland, Anlage eines Kleingewässers. Als Ausgleichsmaßnahme sind ebenfalls biotopverbessernde Maßnahmen an von Amphibien besiedelten Gewässern sehr sinnvoll.
4	Bauflächen auf dem ehem. Gelände der Wintershall in Sprenge	Wegen der geringen Größe der Baufläche wird die umfangreiche Eingrünung der Siedlungserweiterungsfläche als ausreichend eingestuft.
5	Fläche für die Energiegewinnung aus Windkraft an der B503	Geeignete Ausgleichsflächen befinden sich im nördlichen Anschluß an das Tischlerholz. Die ökologische Bedeutung des Tischlerholzes kann durch landschaftspflegerische Maßnahmen auf der angrenzenden Ackerfläche wie die Gehölzpflanzung, die Gewässerherstellung und das Einrichten von Sukzessionsflächen erhöht werden. Die Umgebung des Tischlerholzes ist wegen der Abgeschlossenheit besonders geeignet für Ausgleichsmaßnahmen.

6	Baufläche am westlichen Rand von Dänisch-Nienhof	Eine geeignete Ausgleichsfläche befindet sich auf der gegenüberliegenden Seite der K22 am Waldrand. Sinnvolle Maßnahmen sind die Entwicklung eines gestuften Waldrandes, die Bepflanzung mit alten Obstsorten und die Schaffung eines Amphibienlebensraumes.
---	--	--

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. Die Badestrände und die Wassersportmöglichkeiten stellen die wichtigsten Attraktionen der Gemeinde Schwedeneck dar. Die in Strandnähe gelegenen Campingplätze ziehen viele Touristen an, die sich in einer reizvollen Landschaft erholen wollen. Das sich auf den küstennahen Bereich konzentrierende Wegenetz lädt zum Wandern entlang einer landschaftlich ausgesprochen reizvollen Küste ein. Die Nähe zur Stadt Kiel mit ihren Freizeiteinrichtungen wirkt sich ebenfalls positiv auf die Attraktivität Schwedenecks als Erholungsort aus.

5.6.1.1 Campingplatz Grönwohld

Um den Campingplatz Grönwohld planungsrechtlich abzusichern, hat die Gemeinde Schwedeneck den Bebauungsplan Nr. 13 aufstellen lassen, der zwischenzeitlich rechtsverbindlich geworden ist. Parallel ist ein Grünordnungsplan erarbeitet worden, in dem Maßnahmen zur Grünordnung und zum Schutz wertvoller Biotope dargestellt sind.

Aus landschaftsplanerischer Sicht ist die Campingplatznutzung auf dem jetzigen Standort problematisch. Der Grundwasserstand des als Höftland entstandenen Geländes ist verhältnismäßig hoch und zudem besteht die Gefahr der Überschwemmung durch Ostseewasser, da die vorgelagerten Dünen immer weiter abgetragen werden. Baurechtlich genießt der Campingplatz Bestandsschutz und kann entsprechend den bisherigen Auflagen auch weiter betrieben werden.

Schließlich sei noch erwähnt, daß das Gelände in der Planung des Landesamtes für Naturschutz und Landschaftspflege zum Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem Schleswig-Holstein als ein Schwerpunktbereich eingestuft ist. Dieser Schwerpunktbereich

umfaßt das in der Nachbargemeinde Noer liegende Naturschutzgebiet 'Bewaldete Düne bei Noer' sowie die zu dem Lehrrevier des Landesjagdverbandes gehörenden Waldbestände.

Eine Verlegung ist nur mit dem Einverständnis der Grundeigentümer, des Pächters und des Betreibers möglich. Die Verlegung könnte erforderlich werden, wenn der Campingplatz nicht mehr ohne Gefahren betrieben werden kann.

Nach intensiver Beratung hat sich die Gemeinde für die Ausweisung einer Ausweichfläche für den Campingplatz Grönwohld entschlossen. Damit soll erreicht werden, daß zumindest in der vorbereitenden Planung eine Ausweichfläche dargestellt ist, auf die bei Bedarf zurückgegriffen werden könnte. Die Ausweisung dieser Ausweichfläche ersetzt nicht die verbindliche Bauleitplanung sowie den im parallelen Verfahren aufzustellenden Grünordnungsplan.

Als Ausweichstandort ist eine Teilfläche des landeinwärts vorgelagerten Ackerlandes vorgesehen. Hier ist eine Fläche in vergleichbarer Größe des jetzigen Platzes dargestellt. Bei der Ausgestaltung im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung sind umfangreiche Grünflächen vorzusehen, die das derzeit ungliederte Gelände später landschaftsgerecht einbinden. Das teilweise sehr bewegte Relief ist bei der Überplanung zu berücksichtigen, indem sich Bepflanzungen und die zukünftigen Standplätze dem Gelände anpassen. Der Eingriff in das Landschaftsbild ist durch diese Begrünungen zu mindern. Insbesondere zum Ostseestrand hin sind umfangreiche Bepflanzungen erforderlich.

5.6.1.2 Campingplatz Surendorf

Nach Abschluß des Beteiligungsverfahrens zur Aufstellung des Landschaftsplanes hat sich die Gemeinde Schwedeneck entschlossen, auch für den Campingplatz Surendorf eine unmittelbar landeinwärts angrenzende Fläche als Ausweichstandort darzustellen. Mit dieser Darstellung soll sichergestellt werden, daß bei einer Reduzierung der Flächengröße des vorhandenen Campingplatzes durch Uferabbruch das Verschieben des Platzes landeinwärts möglich ist. Aus landschaftsplanerischer Sicht wird diese Ausweisung wegen der topographischen Verhältnisse und der Knicklandschaft kritisch gesehen.

Die Darstellung der Ausweichfläche in der halben Flächengröße des bestehenden Campingplatzes ersetzt nicht die verbindliche Bauleitplanung. Darüber hinaus sind die Auswirkungen auf Natur und Landschaft und das Landschaftserleben im Rahmen dieses Planes nicht untersucht worden.

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 Abläufe ist eine Voraussetzung für umweltgerechtes Verhalten des/der einzelnen. Um Informationen über Naturzusammenhänge und kulturhistorisch wertvolle Objekte zu vermitteln, ist die Aufstellung von Informationstafeln vorgesehen. Diese orientieren sich am Verlauf des vorhandenen und geplanten Wanderwegenetzes und können zu einem Naturlehrpfad erweitert werden, der auch archäologische und dorfbezogene Sachverhalte mit einbezieht. Als mögliche Standorte kommen in Betracht:

- Informationstafeln an der Steilküste über die Entstehungsgeschichte, die aufgeschlossenen geologischen Schichten und die Naturschutzbedeutung dieser Steilkanten;
- Information über das fossile Kliff und das Höftland am Campingplatz Grönwohld;
- Informationen über den Schloßteich in Dänisch-Nienhof als wertvolles Amphibienlebensraum;
- Informationen über die alte Friedhofsmauer in Krusendorf als Lebensraum für seltene Reptilien und Amphibien;
- Informationen über die abgeschlossene Erdölförderung in der Gemeinde Schwedeneck;
- Aufklärung über die nur noch an den alten Eichen erkennbare ehemalige Straßenführung zwischen Noer und Krusendorf;
- Informationen über die naturnahen Waldbestände mit den unberührten Waldbächen;
- Information über die archäologische Bedeutung der verstreuten Hügelgräber im Bereich Birkenmoor.

5.6.3 Wanderwege, Radwanderwege, Reitwege

[Karte 13]

Das in der Gemeinde Schwedeneck vorhandene Wanderwegenetz (mit entsprechender Darstellung in den F-Plänen) und die Wandermöglichkeiten, z.B. an übergeordneten Straßen und Wegen oder mit Duldung auf Privatwegen, kann durch wenige zusätzliche Wege verbessert werden. Die Wanderwege werden dabei so geplant, daß das Naturerleben nicht zu Störungen in empfindlichen Biotopen führt. Wie örtliche Naturschützer berichten, sind die östlich der Ferienhaussiedlung Jellenbek gelegenen kleinen Gehölze durch den Druck, der von den Erholungssuchenden ausgeht, bereits beeinträchtigt. Es werden dort seltene Pflanzenarten entfernt oder beschädigt. Da diese Arten schützenswert sind, müssen Gegenmaßnahmen ergriffen werden. Eine Verlegung des Wanderweges ist nicht praktikabel, da sich die Wanderer bevorzugt oberhalb der Steilküste aufhalten. Stattdessen sollte der Gehölzrand mit dornentragenden Sträuchern abgepflanzt werden, um das Eindringen in den Wald zu erschweren.

Aufgrund der guten Ausstattung mit Wanderwegen sind zusätzliche neue Wege nicht erforderlich. In einigen Bereichen sind Verbesserungen möglich. Beim Kösterwald sollte ein durchgängiger Wanderweg eingerichtet werden, der Surendorf mit Mariannenhof verbindet. Am neuen Friedhof in Krusendorf sollten Wanderer und Reiter am Rand der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen entlang geführt werden, um die sehr unübersichtliche Kurve zu umgehen. Insbesondere in den Wäldern bei Dänisch-Nienhof sind die überflüssigen und mit unnötigen Störungen verbundenen Waldwege und Trampelpfade zurückzubauen oder zu versperren. Dadurch können wertvolle Waldbiotope entlastet werden.

Grundsätzlich sollen Wanderwege gekennzeichnet und mit Ziel- und Entfernungsangaben versehen werden, damit unnötige 'Abkürzungen' vermieden werden.

Radwanderwege orientieren sich an befestigten Wegen und Nebenstraßen. Bei der Planung neuer Radwanderwege ist darauf zu achten, daß sich diese Wege in der Nachbargemeinde fortsetzen.

Laut gemeinsamem Runderlaß des Ministers für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Fischerei, des Innenministers, des Ministers für Natur und Umwelt und des Ministers für Wirtschaft, Technik und Verkehr vom 28.02.94 sind die Gemeinden gehalten, auf die Schaffung bedarfsgerechter Reitwege hinzuwirken. Zudem besteht ein gesetzlicher Auftrag zur Einrichtung von Reitwegen im Staats- und Körperschaftswald. Auch im Rahmen der örtlichen Landschaftsplanung sind Vorschläge für erforderliche neue Reitwege zu erarbeiten und - soweit möglich - als Darstellung oder Festsetzung in die Bauleitpläne zu übernehmen. Die Kosten der Errichtung von Reitwegen sind laut Reitwegeerlaß im allgemeinen geringer als die ihrer Unterhaltung. Durch eine vorausschauende Wegeführung, Vermeidung nicht trittfester Bereiche, durch angepaßtes Reiten, ggfs. durch Umlegung von Wegeteilen, durch Wegeunterhaltung mit Hilfe der Reiter und durch Wegekennzeichnung und Freischneiden der Wege durch Reiter lassen sich die Kosten begrenzen. Es hat sich bewährt, über die Nutzung, Kennzeichnung und Unterhaltung der Reitwege eine schriftliche Vereinbarung abzuschließen. Reiter dürfen Privatwege nur benutzen, wenn sie trittfest oder als Reitwege gekennzeichnet sind. Das Reiten hat sich laut § 30 LNatSchG im Rahmen einer allgemeinen Verträglichkeit zu halten. Gegenstände dürfen nicht in der Natur zurückgelassen, die naturverträgliche Erholung anderer darf nicht gestört und die land- und forstwirtschaftliche Bewirtschaftung und Nutzung der Grundstücke nicht beeinträchtigt werden.

Aus naturschutzfachlicher Sicht sind folgende Aspekte beim Reiten in der freien Landschaft zu berücksichtigen:

- Wertvolle Landschaftsbestandteile einschließlich ihrer Schutzzonen dürfen nicht gestört oder beunruhigt werden. Zu derartigen Biotopen ist ein Abstand einzuhalten.
- Das Reiten auf Wanderwegen ist nur zulässig, wenn der Weg ausreichend breit ist und Behinderungen der Wanderer ausgeschlossen sind.
- Bäche, Wälle und Knicks dürfen nur gequert werden, wenn entsprechende Übergänge vorhanden sind.
- Ruhezone für die Wildtiere dürfen nicht gestört werden.
- Wenn Reiter und Wanderer zusammentreffen, ist gegenseitig Rücksicht zu nehmen.
- Insbesondere während der Brutzeit und Jungenaufzucht darf in den Strandbereichen mit Vorkommen von schutzbedürftigen Vogelarten (z.B. im Bereich Campingplatz Grönwohld/ 'bewaldete Düne bei Noer' nicht geritten werden. Stöbernde Hunde sind daher unbedingt anzuleinen.

Betriebliche Investitionen im Bereich Freizeit und Erholung zugunsten des Pferdesports werden als einzelbetriebliche Investitionen im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe 'Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes' gefördert.

5.6.4 Denkmalschutz

Im Landschaftsplan werden vier Kategorien von Objekten des Denkmalschutzes dargestellt:

- Archäologische Denkmäler mit Eintrag in das Denkmalbuch und
- Archäologische Denkmäler nach der Landesaufnahme des Amtes für Vor- und Frühgeschichte; der Bestand archäologischer Denkmäler in der Gemeinde Schwedeneck ist Tab. 1 zu entnehmen.
- Baudenkmäler mit Eintrag in das Denkmalbuch [vgl. Kap. 1.3.4]
- die Kategorie der Historischen Garten- und Parkanlagen existiert erst seit 1993; eine landesweite Bearbeitung durch das Landesamt für Denkmalpflege ist noch nicht erfolgt. Die Kriterien für diese Kategorie erfüllt möglicherweise der alte Friedhof in Krusendorf.

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

5.7 Flächen für die Landwirtschaft und Erfordernisse im Bereich der Landwirtschaft

In den Landschaftsplänen ist folgendes darzustellen:

- Flächen mit besonderen Anforderungen an Art und Intensität der Nutzung,
- Bereiche mit zu erhaltender und zu verbessernder Ausstattung mit Kleinstrukturen,
- Bereiche, die für Sonderkulturen oder die Vermehrung von Waldflächen geeignet sind,
- sowie Flächen, die für die Errichtung von Windkraftanlagen geeignet sind.

Da diese Flächen i.d.R. der privaten landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen, versteht es sich von selbst, daß die hier vorgeschlagenen Erfordernisse nur empfehlenden Charakter haben.

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 **Flächenstilllegung** 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. Damit ist die Wiederaufnahme der Bewirtschaftung nach Ablauf der Stilllegungsfrist in jedem Fall möglich.

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 Freisetzung 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 immer 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 Weihnachtsbaumkulturen 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 potentiellm Artenspektrum auch außerhalb der vor Umbruch geschützten Feuchtgrünlandflächen [s.u.] erhaltenswert. Insbesondere auf den Niederungsflächen z.B. entlang der Lasbek wird die Beibehaltung der bestehenden 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 reliktscher Artenvorkommen ein hohes Entwicklungspotential für naturnahe Formationen besteht, wird eine Extensivierung der Grünlandnutzung und/oder eine Anhebung des Grundwasserstandes bzw. ein Verzicht auf weitere Entwässerung vorgeschlagen (z.B. Ausgleichsmaßnahme A3 bei Stohl u. B12 bei Ochsenkoppel) . Voraussetzung für eine Etablierung artenreicher Grünlandgesellschaften ist neben der (Wieder)-Herstellung geeigneter Standortbedingungen i.d.R. eine deutliche Aushagerung der Böden. Nach fachlicher Prüfung durch das LN-SH ist die Grünlandextensivierung förderungsfähig (Programm 'Wiesen- und Weidenöko-

systemschutz' 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 Großvieheinheiten/ha.

5.7.5 Schutz und Pflege des Feuchtgrünlandes

Für die nach § 7 (2) 9. LNatSchG vor Umbruch und Entwässerung geschützten Feuchtgrünlandflächen, die in der Gemeinde Schwedeneck nur kleinflächig vorkommen, bestehen besondere Anforderungen an Pflege und Bewirtschaftung aus Gründen des Arten und Biotopschutzes. Neben dem (weitgehenden) Verzicht auf Düngemitteln gehören hierzu die Herauszögerung der Mahdtermine (z.B. erste Mahd nach dem 15. Juli) sowie die Beweidung mit (weniger als) 1,5 Großvieheinheiten/ha. Abhängig vom Artenbestand und flächenbezogenen Entwicklungszielen können aber auch mehrjährige Mährhythmen oder (mit dem Ziel der Aushagerung) frühere Mahdtermine sinnvoll sein. 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 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 Gefällerrichtung, 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. Neuanlagen sowie Maßnahmen, die über die Mindestanforderungen zum Schutz vor Beeinträchtigungen hinausgehen, lassen sich nur auf freiwilliger Basis realisieren und bedürfen besonderer Abstimmungen und Vereinbarungen mit den Grundeigentümern. 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. Pufferzonen sind grundsätzlich an allen Kleinstrukturen erforderlich.

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 naturnahe Erstaufforstung mit bis zu 85 % der Kulturkosten. Aus landschaftsplanerischer Sicht sind folgende Bereiche für die Waldbildung geeignet:

- Die nördlich der Kreisstraße 22 zwischen Hohenhain und Dänisch-Nienhof gelegenen Ackerflächen sind für die Aufforstung geeignet. Durch die Aufforstung dieser Flächen würde ein großer zusammenhängender Wald entstehen. Störungen des bestehenden Waldes, die möglicherweise von der Ackernutzung ausgehen, würden entfallen. Geschickt geführte Wanderwege dürften die Erholungsuchenden auch in diesen jungen Wald leiten, wodurch bestehende wertvolle und schutzbedürftige Waldteile etwas entlastet werden könnten. Die gesamte Fläche soll nicht vollständig bepflanzt werden. Teilflächen bleiben der natürlichen Sukzession überlassen. Die biologische Qualität sowie die Erholungsqualität lassen sich durch die Herstellung interessanter Biotope wie Kleingewässer und extensiv bewirtschaftete Obstwiesen noch steigern.
- Die nordöstlich an den Waldbestand bei Dänisch-Nienhof grenzenden landwirtschaftlichen Flächen sind ebenfalls für die Neuwaldbildung geeignet. Sie werden als bundeseigene Ländereien von der Bundesvermögensstelle verwaltet und sind derzeit an Landwirte verpachtet. Wie die vorherige Fläche würde die Aufforstung zu der Arrondierung des bestehenden Waldes beitragen.
- Eine weitere Eignungsfläche für die Neuwaldbildung befindet sich bei Mariannenhof. Diese Aufforstung würde die Verbindung zwischen dem Kösterwald in dem Schwedenecker Gemeindegebiet mit dem benachbarten Wald in der Gemeinde Strande

verbessern. Allerdings stellt die nach Dänisch-Nienhof führende Straße auch weiterhin eine Barriere im Biotopverbund dar.

- Nördlich des Pastorwaldes (östlich der Ferienhaussiedlung Jellenbek) grenzen Grünlandflächen an. Sie sind für die Aufforstung geeignet. Dadurch würde der bestehende Wald vergrößert werden, und die möglicherweise von der Weidenutzung ausgehenden Störungen im Bereich des bestehenden Waldrandes und des Fließgewässers werden eingestellt.
- Grundsätzlich sind auch noch andere Flächen für die Neuwaldbildung geeignet. Insbesondere zwischen den verstreut liegenden kleinen Waldflächen ließe sich die funktionale Vernetzung durch Neuwaldbildung verbessern.

5.7.9 Flächen für Windkraftanlagen

Die Errichtung von Anlagen zur Windenergienutzung gilt als Eingriff in Natur und Landschaft und ist in jedem Fall mit Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes verbunden. Um Beeinträchtigungen so gering wie möglich zu halten, sind die Planungsgrundsätze zur Errichtung von Windenergieanlagen [INNENMINISTER, MINISTER FÜR FINANZEN UND ENERGIE & MINISTERIN FÜR NATUR UND UMWELT UND DER MINISTERPRÄSIDENTIN 1995] zu beachten. Neben der Einhaltung der im Erlaß aufgeführten Regelabstände zu Bauflächen, Verkehrswegen, Wäldern, naturschutzrelevanten Flächen usw. ist aus landschaftsplanerischer Sicht eine Konzentration von Windenergieanlagen auf wenige Flächen sinnvoll. Im Rahmen der örtlichen Landschaftsplanung für die Gemeinde Schwedeneck ist im März 1996 eine 'Landschaftsplanerische Stellungnahme zur geplanten Errichtung von Windenergieanlagen' vorgelegt worden, die Bestandteil des Landschaftsplanes ist. Diese Untersuchung beinhaltet auch eine ornithologische Stellungnahme.

Im Vorentwurf des Landschaftsplanes für die Gemeinde Schwedeneck waren ursprünglich beidseitig der Bundesstraße 503 - auf der Höhe des Sprengerhofes - Flächen für die Windenergienutzung ausgewiesen. Nach Abschluß des Beteiligungsverfahrens verzichtet die Gemeinde Schwedeneck auf die Ausweisung der westlich der B 503 gelegenen Fläche für die Windenergienutzung.

Die im Landschaftsplan östlich der B 503 dargestellte Fläche eignet sich aus folgenden Gründen für die Windenergienutzung:

- Das Gebiet ist durch die relativ stark befahrene Straße und wegen der Auswirkungen dieses Bauwerks bereits vorbelastet.
- Die Erschließung der WKA-Standorte ist unproblematisch.
- Wertvolle Biotope sind nicht betroffen. Zu dem Tischlerholz wird ein ausreichender Abstand eingehalten, so daß die in dem Wald brütenden Greifvögel durch die Windkraftanlagen nicht gestört werden dürften.
- Bereiche, die für die landschaftsgebundene Erholung von Bedeutung sind, werden nicht gestört. Der Abstand zu der Küste wird als ausreichend angesehen.

Im übrigen Gemeindegebiet existieren keine Eignungsflächen für die Windenergienutzung. Zum einen würde mit der Errichtung dieser Anlagen in schutzbedürftige Landschaftsbereiche eingegriffen werden, die aufgrund der zahlreichen, tlw. nur kleinen Wälder für die Greifvögel eine besondere Bedeutung haben. Zum anderen wären Gebiete mit einem dichten Netz von archäologischen Denkmälern betroffen. Küstennahe Flächen scheiden wegen der negativen Auswirkungen auf den Erholungswert der Landschaft aus.

Im nördlichen Anschluß an das biologisch-ökologisch wertvolle Tischlerholz sind Ausgleichsflächen ausgewiesen, die sich aufgrund der ungestörten Lage zu einem Refugium für Flora und Fauna entwickeln können.

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 in der Nachbargemeinde Dänischenhagen 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 darüber hinausgehend die in Abschnitt 5.3.4 erläuterten Vorschläge zur Biotoppflege beachtet werden. Der Landschaftsplan schreibt keine bestimmte Art der forstlichen Bewirtschaftung vor, jedoch sollten 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 walddtypische, 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)

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 Schwedeneck 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.

Auf die Planfeststellung kann verzichtet werden, wenn mit Einwänden nicht zu rechnen ist.

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 Schwedeneck beispielsweise für den Oberlauf der Kronsbek am westlichen Gemeindegebietsrand

vorgeschlagen. (Maßnahmen Nr.2). Trotz der in Gesprächen mit den Eigentümern der angrenzenden Flächen geäußerten Kritik wird diese Maßnahme für erforderlich gehalten. Das Gewässer stellt für die Region ein bedeutendes Glied im Biotopverbundsystem dar, das in der Planung des Landes Schleswig-Holstein auch entsprechend dargestellt ist. Da verrohrte Fließgewässerabschnitte unüberwindbare Barrieren darstellen, ist ihre Öffnung erforderlich.

Priorität sollten Bereiche haben, an denen über die Entrohrung relativ kurzer Abschnitte ein möglichst weitläufiger Fließgewässerverbund erzielt werden kann. 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. Die Aufweitung von Durchlässen im Bereich von Verkehrsflächen erfordert die Beteiligung der Baulastträger der Straßen und sollte bei anstehenden Streckensanierungen in Angriff genommen werden.

5.9.2 Renaturierung von Fließgewässern

Die meisten Fließgewässer weisen bei Renaturierungen ein hohes Regenerationspotential auf, so daß derartige Maßnahmen sich für den Arten- und Biotopschutz besonders positiv auswirken. Die Hauptgewässer der Gemeinde - Lasbek, Kronsbek/Aschau und Freidorfer Au - bilden die Schwerpunkte der Renaturierungsbemühungen. Zunächst ist ein nicht bewirtschafteter Gewässerrandstreifen einzurichten, der Pufferfunktionen übernimmt und sich zudem zu einem wertvollen Saumbiotop entwickeln kann. Mit Bepflanzungen des Ufers und der Gewässerböschung mit Schwarzerlen und Weiden und anderen standortgerechten heimischen Gehölzen läßt sich die Biotopqualität des Gewässers zusätzlich verbessern. Bei der eigentlichen Renaturierung ist die Förderung der Eigendynamik der Gewässer sinnvoller, als mit erheblichem Maschinen- und Mitteleinsatz das ganze Gewässer schlagartig umzugestalten. Naturnahe Ausbauformen müssen sich nicht negativ auf die Bewirtschaftungsmöglichkeiten der landwirtschaftlichen Flächen auswirken, obgleich die Verringerung der Fließgeschwindigkeit 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.

- Entfernung eventuell vorhandener Bettbefestigungen zur Einleitung einer natürlichen Fließgewässerdynamik;
- Erhöhung der Gewässersohle durch Sohlgleiten oder Krautstau;
- Einbringen von gewässertypischen Fließhindernissen in homogen strukturierten Bachbetten;
- Abflachung steiler und eingetiefter Böschungen, sofern sie nicht natürlichen Ursprungs sind;

- Gehölzentwicklung an den Ufern von Fließgewässern durch Initialpflanzungen und Eigenentwicklungen mit standortgerechten Gehölzen, wie Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) und Weiden (*Salix spec.*), bevorzugt an der Südseite der Gewässer.

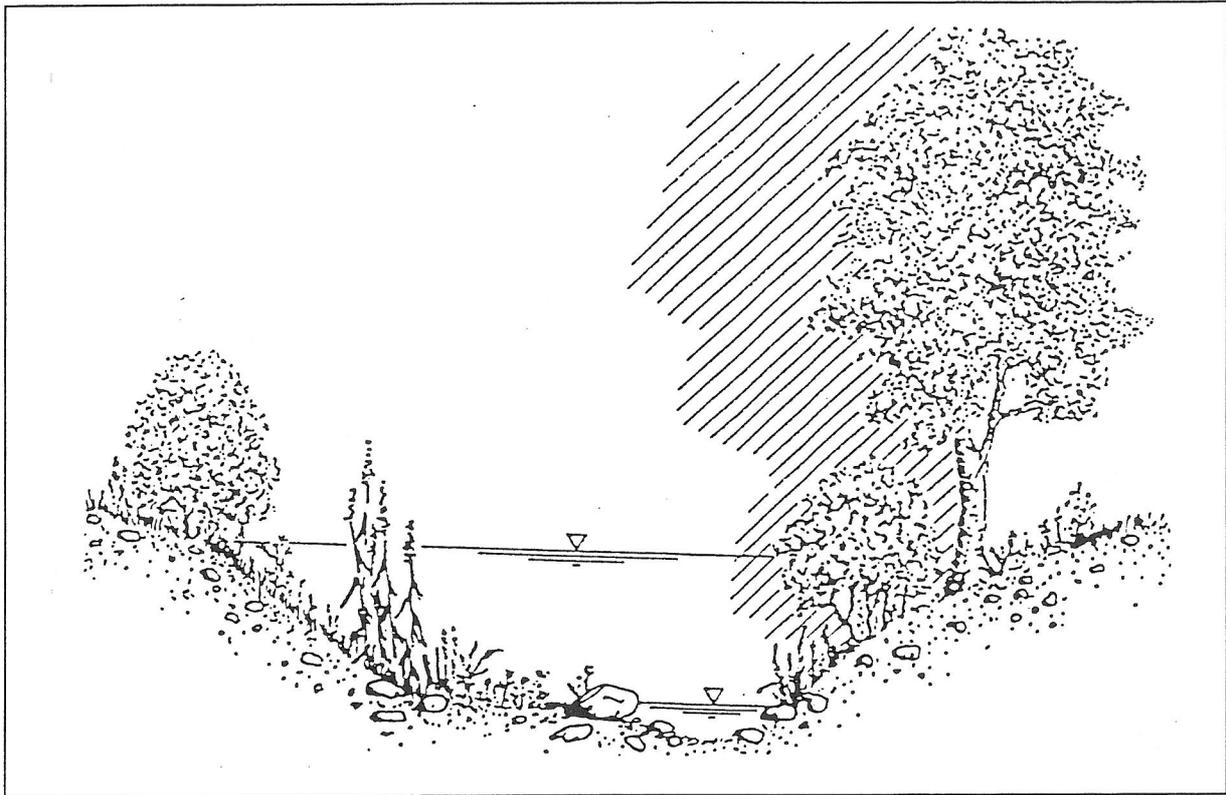


Abb. 7: Modell eines naturnah ausgebauten Fließgewässers [Quelle: LANGE & LECHER 1993].

5.9.3 Gewässerschutz und –unterhalt

Aus dem Landeswassergesetz (LWG) ergibt sich eine Unterhaltungspflicht für die Fließgewässer. Jedoch können die gravierenden Auswirkungen der Unterhaltungsmaßnahmen auf die Tier- und Pflanzenwelt entschärft und vermieden werden.

- Verzicht auf Räumung der Waldbäche;
- Räumung der Fließgewässer von Hand; durch die Beschattung mit Gehölzen und verminderte Nährstoffeinträge wird der Krautwuchs gehemmt. Räumung der Gräben, soweit unumgänglich, nur abschnittsweise und einseitig in Abständen von 5 bis 8 Jahren; der Aushub darf nur vorübergehend am Gewässerrand abgelagert werden, um eine Eutrophierung zu vermeiden;
- Extensivierung der Bewirtschaftung der jeweiligen Niederungsflächen bzw. Schaffung von mindestens 5 bis 15 m breiten Pufferzonen. Die Anlage von Gewässerrandstreifen an Ackerflächen wird über die Biotopprogramme im Agrarbereich gefördert;
- Abzäunung eines 2 m-Streifens an Weiden zur Vermeidung von Trittschäden am Ufer.

5.10 Siedlungsentwicklung und Maßnahmen in Bereich von Siedlungen

5.10.1 Bauliche Entwicklung

In der Gemeinde Schwedeneck sollen Bauflächen ausgewiesen werden.

Die Bebauung von bisher unversiegelten Bodenflächen stellt ein Eingriff in Natur und Landschaft dar, der entsprechend den Bestimmungen des Landesnaturschutzgesetzes auszugleichen ist. Mögliche Ausgleichsflächen sind im Landschaftsplan im Zusammenhang mit den Bauflächen zunächst pauschal dargestellt [vgl. Tab. 8]. Eine genaue 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 Gewerbegebietentwicklung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 22 sind bereits die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Ansiedlung von Gewerbebetrieben geschaffen worden. Dieses Plangebiet befindet sich am westlichen Rand von Surendorf, südlich der Eckernförder Straße. Wertvolle Biotop sind von dieser Maßnahme nicht betroffen. Die in dem parallel aufgestellten Grünordnungsplan dargestellten Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind in den rechtsverbindlichen Bebauungsplan übernommen worden. Sie stellen den Ausgleich der Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild sicher. Weitere Flächen für die gewerbliche Nutzung sollen nicht ausgewiesen werden.

5.10.1.2 Flächen für Wohngebiete

Wohngebiete sollen schwerpunktmäßig in der Ortslage Surendorf ausgewiesen werden. Kleinere Wohnbauflächen werden in Krusendorf, Stohl, Dänisch-Nienhof und Sprengel ausgewiesen.

In Surendorf sind folgende Bereiche für die Ausweisung von Wohnbauflächen geeignet: Südlich der Kreisstraße 22 (Eckernförder Straße) befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen. Da weder wertvolle Landschaftselemente betroffen wären und das Gelände ansonsten aus Naturschutzsicht nicht von besonderer Bedeutung ist, sprechen Naturschutzbelange nicht grundsätzlich gegen eine mögliche Bebauung.

Die andere, für Bebauung geeignete Fläche liegt am östlichen Rand von Surendorf. Die teilweise von Wallhecken begrenzte landwirtschaftlich genutzte Fläche ist von der Eckernförder Straße erreichbar.

Der Bebauung der beiden Flächen kann nur unter der Voraussetzung zugestimmt werden, daß die nach dem Naturschutzgesetz geschützten Wallhecken vollständig erhalten werden und das zukünftige Wohngebiet landschaftsgerecht eingebunden wird. Dieser Aspekt hat eine besondere Bedeutung, denn die Gestaltung beider Wohngebiete wirkt sich auf das Orts- und Landschaftsbild aus. Insbesondere am Ortsrand ist es sehr wichtig, neue Baugebiete ausreichend einzugrünen und landschaftsgerecht zu gestalten, damit keine Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes zurückbleiben.

Der nach dem Landesnaturschutzgesetz geforderte ökologische Ausgleich kann durch nachfolgende Maßnahmen erfolgen. Einerseits bietet sich die zwischen der Alten Dorfstraße und der Faulstraße gelegene Grünlandfläche für die naturnahe Umgestaltung an. Durch derartige Maßnahmen ließe sich ein naturnaher Grünzug entwickeln, der sich ökologisch positiv auswirkt und zudem die Wohnqualität verbessert.

Andererseits ließe sich die ökologische Bedeutung des östlich von Surendorf gelegenen kleinen Tales durch landschaftspflegerische Maßnahmen verbessern. Dieses Tal ist durch eine Vielzahl an wertvollen Biotopen gekennzeichnet. Durch das Tal fließt ein Bach, der von artenreichen Hochstaudenfluren und Röhricht begleitet wird. Darüber hinaus treten hier quellige Bereiche und Feuchtgebüsche auf.

Die Ausweisung weiterer Bauflächen westlich der Seestraße in Surendorf wird aus landschaftsplanerischer Sicht nicht befürwortet. Zum einen ist das Geländere relief hierfür nicht geeignet. Darüber hinaus sind negative Auswirkungen auf die in der Nähe liegende Lasbek und die begleitende Bachschlucht zu erwarten. Zum Schutz der Lasbek und des Waldbestandes sind Pufferzonen auszuweisen, die sich naturnah entwickeln können. In den hängigen Bereichen ist die landwirtschaftliche Nutzung zu extensivieren, um negative Auswirkungen auf die schutzbedürftigen Biotope zu vermeiden.

Am westlichen Rand von Krusendorf befindet sich eine intensiv bewirtschaftete Fläche, auf der die Gemeinde parallel zur Straße in einer Tiefe von ca. 40 m eine Bebauung ermöglichen möchte. Die Siedlungsentwicklung bis zu dem westlich angrenzenden Wohngebiet am Wischkamper Bogen wird kritisch gesehen. Ein Zusammenwachsen des ursprünglichen Kernes von Krusendorf mit dem neueren Wohngebiet am westlichen Ortsrand sollte vermieden werden. Dies ist erforderlich, um das Orts- und Landschaftsbild vor Störungen zu bewahren.

Sollte es zu einer Bebauung kommen, sind folgende Aspekte zu berücksichtigen: Der Knickbestand muß erhalten und mit einer Pufferzone versehen wird. Der Rand der neuen Baufläche ist durch die Herstellung neuer Wallhecken landschaftsgerecht einzubinden.

Ausgleichsmaßnahmen können in unmittelbarer Nähe des Baugebietes im Bereich eines Fließgewässers durchgeführt werden. Der benachbarte Acker kann mit Obstgehölzen bepflanzt werden. Auf diese Weise wird der westliche Ortsrand landschaftstypisch eingegrünt und zudem ein wertvoller Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt geschaffen.

Von der Ausweisung weiterer Bauflächen in Krusendorf sollte zugunsten der Erhaltung der attraktiven Dorfstruktur Abstand genommen werden.

Die geplante Ausweisung von Mischgebietsflächen am nördlichen Ortsrand von Stohl wird aus landschaftsplanerischer Sicht befürwortet. Es handelt sich um eine intensiv bewirtschaftete Fläche zwischen dem nördlichen Rand von Stohl und der Kreisstraße 48. Zur Landschaft hin ist das zukünftige Baugebiet mit Wallhecken landschaftstypisch einzugrünen.

Der ökologische Ausgleich kann im Anschluß an ein in der Nähe liegenden Amphibienlebensraum erfolgen. Durch die Herstellung weiterer Kleingewässer und die Nutzungsaufgabe können die Lebensbedingungen für die stark bedrohten Amphibienarten verbessert werden. Die in dem zu erstellenden Grünordnungsplan erst noch zu konkretisierenden Maßnahmen sollten mit den örtlichen Amphibienexperten abgestimmt werden.

In Dänisch-Nienhof soll die am westlichen Ortsrand zwischen der Kreisstraße 22 und der Kieler Straße liegende Ackerfläche bebaut werden. Das Gelände läßt sich verhältnismäßig einfach erschließen, da westlich und östlich Straßen angrenzen. Das Ackerland ist im Norden und Osten von Wallhecken begrenzt, die von alten mächtigen Eichen bestanden sind. Diese Knicks sind in den historischen Karten verzeichnet und begrenzen die alten Wegeverbindungen in Richtung Surendorf und Sprengel. Zwischenzeitlich sind diese Wegeverbindungen durch neue Straßen ersetzt worden. Dieser alte Baumbestand bindet den westlichen Ortsrand von Dänisch-Nienhof sehr gut landschaftlich ein. In der Nähe des Plangebietes befinden sich in dem westlich gelegenen Wald sowie in dem südlich angrenzenden Feuchtgebiet Amphibienpopulationen, die seltene und somit sehr schutzbedürftige Arten aufweisen.

Aus landschaftsplanerischer Sicht kann der Bebauung nur unter folgenden Voraussetzungen zugestimmt werden:

- Aufgrund der Ortsrandlage ist das zukünftige Baugebiet durch umfangreiche Pflanzungen landschaftsgerecht in die Umgebung einzubinden.
- Der Knickbestand mit den alten Eichenüberhältern darf durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt werden. Das Baugebiet ist über einen von der Kieler Straße abzweigenden Weg zu erschließen, für den lediglich ein Knickdurchstich zulässig ist. Weitere Durchstiche wären mit erheblichen negativen Auswirkungen für den Knick verbunden und sind daher nicht zulässig. Es wäre wünschenswert, wenn eine vorhandene Koppelfahrt als Zufahrt genutzt werden könnte.
- Die Wallhecken, insbesondere der alte Baumbestand, sind ausgesprochen schutzbedürftig. Daher sind Pufferzonen entlang dieser wertvollen Landschaftsstrukturen einzurichten und planungsrechtlich sowie grundbuchlich abzusichern. Diese Pufferzone dient zum einen dem Schutz der Knicks und Überhälter zum anderen wird verhindert, daß die Bebauung zu dicht heranrückt. Auf diese Weise bleibt diese alte Baumreihe erlebbar. Es muß ausgeschlossen werden, daß die alten Bäume wegen der Beschattung

später gefällt werden. Alleine aus diesem Grunde muß ein ausreichender Abstand eingehalten werden.

- Ausgleichsmaßnahmen würden sich auf der westlichen Seite der Kreisstraße 22 entlang des Waldrandes anbieten. Hier ist die Entwicklung eines gestuften Waldrandes mit anschließendem Staudensaum erforderlich. Darüber hinaus kann eine mit alten Obstsorten bepflanzte Wiese angelegt werden. Da in der Nähe Amphibien vorkommen, kann ein Tümpel hergestellt werden, sofern die Bodenverhältnisse es zulassen.

Im übrigen ist die bessere landschaftliche Einbindung des östlichen Ortsrandes von Dänisch-Nienhof erforderlich. Derzeitig fügt sich das bestehende Wohngebiet nur unzureichend landschaftlich ein. Der geradlinig verlaufende Ortsrand paßt sich dem bewegten Relief in keinsten Weise an.

In Sprengung soll lediglich eine kleine Fläche für die zukünftige Bebauung ausgewiesen werden. Das ehemalige Betriebsgelände der Wintershall ist als Mischgebietsfläche dargestellt. Die Ausgleichsmaßnahmen können im Anschluß an das Plangebiet durchgeführt werden. Aufgrund der Kleinflächigkeit der Ausgleichsflächen erfolgt keine Darstellung im Landschaftsplan.

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 Verringerung der Unterhaltung der Rasenflächen. Die Einbindung der Ortsränder in das Landschaftsbild läßt sich durch Anpflanzungen verbessern. Im einzelnen werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

- Anlage weiterer Obstwiesen, die als typische Elemente unserer Kulturlandschaft nicht nur das optische Erscheinungsbild verbessern, sondern sich zudem zu wertvollen Lebensräumen entwickeln;
- Begrünung des östlichen Ortsrandes von Dänisch-Nienhof durch Pflanzung heimischer Bäume und Sträucher;
- der Ortsrand von Stohl läßt sich durch Baumpflanzungen optisch aufwerten.
- Verbesserung der landschaftlichen Einbindung der Ferienhaussiedlungen durch die Eingrünung mit regionaltypischen Gehölzen z.B. in Form von Wallhecken

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 intensiv unterhaltene Rasen zu Wiesen umgewandelt werden.
- Auf vielen Grundstücken besteht ein hohes Potential zur Flächenentsiegelung; nicht alle Wege müssen gepflastert oder asphaltiert sein.
- Die Anlage von Nebengebäuden wie Garagen und Schuppen sollte ebenfalls zur Vermeidung von Versiegelungen auf das unbedingt erforderliche Maß begrenzt werden.
- Die landschaftstypische Einfriedung der Grundstücke, z.B. mit Knicks oder Stakettenzäunen, trägt zur Gestaltung des Ortsbildes bei.

5.11 Verkehrswege

5.11.1 Neubau von Verkehrswegen

Die Verkehrserschließung und dadurch bedingt auch der Zerschneidungsgrad der Landschaft [vgl. Karte 12] ist in der Gemeinde Schwedeneck stellenweise weit fortgeschritten. Straßenneubauten sind daher auf die Erschließung von neuen Baugebieten zu begrenzen. Wirtschaftswege sollen nicht weiter ausgebaut werden.

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 folgenden relativ vielbefahrenen Straßen vorgeschlagen:

- Westlich der Bundesstraße 503 entlang der Landesstraße 44 bis in das Gemeindegebiet Osdorf;
- entlang der L254 bis Kaltenhof in der Gemeinde Dänischenhagen, In Kaltenhof ist der Radwegbau wegen der beengten Verhältnisse problematisch;
- von Sprengel entlang der K16 bis Stohl;
- von Mariannenhof entlang der K22 bis Dänisch-Nienhof.

Wie oben bereits angedeutet, sind der Knickbestand, landschaftsbestimmende Einzelbäume sowie sonstige wertvolle Landschaftselemente und Biotope zu erhalten. Um Störungen zu vermeiden, müssen schutzbedürftige Landschaftselemente mit Pufferzonen versehen werden. Nur in Ausnahmefällen darf in die geschützten Wallhecken eingegriffen werden. Der Eingriff in die geschützten Knicks ist durch das Versetzen des Walls einschließlich des Bewuchses zu mindern. Das Roden von Knicks ist grundsätzlich zu vermeiden.

5.11.2 Verkehrsberuhigung und ÖPNV

Verkehrsberuhigungen in Form von Tempo-30-Zonen sind stellenweise erfolgt. Jedoch kann die Einhaltung der Geschwindigkeitsbegrenzung an den Ortseinfahrten und Hauptdurchfahrtsstraßen durch gestalterische Maßnahmen verbessert werden. Hierzu gehören z.B. Baumtore und Alleen, die eine optische Verengung des Straßenraumes bewirken, Fahrbahnteilungen und Fahrbahnverengungen 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 Schwedeneck und die dadurch zu erwartende Steigerung der Pendlerströme nach Kiel ist eine 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 einmal im Spätsommer oder Herbst erfolgt. Bei der Knickpflege an Straßen sind die gesetzlichen Bestimmungen des LNatSchG zu beachten [vgl. Hinweise in Abschnitt 5.3.7].

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 z.B. für die Landesstraße 45 im Bereich des Wasserwerkes Grönwohld, für die Gemeindestraße zwischen Grönwohld und Birkenmoor und an der K16 westlich von Sprengel vorgeschlagen.

Tab. 9: Zusammenfassende Darstellung der Maßnahmen

Nr. (B...)	Art der Maßn.	Funktion d. Maßn.	Beschreibung	Priorität vgl. Kap 6
1	P	Ö,L	Zurückdrängen Kart.rose, Bepflanzung mit heim. Arten	1
2	H	Ö,L,B,G	Ablagerung beseitigen	1
3	B,N,P	Ö	Grauerle u. Fichten zurückdrängen, Pufferzone	1
4	H,N	Ö,L,G	Gewässerenat., Wiederherstellung Fließgewässerbiotop	1
5	H,N	Ö,L	Auflösung Angellager, Verbesserung Dünenschutz	2
6	P,N	Ö,B,G	Wiederherstellung Gewässer, Erlenpflanzung, Beweidung eindämmen	3
7	H	Ö,G	Beseitigung der Ablagerung aus Kleingewässer	1
8	N,P	Ö,B,G	Einschränkung der Entwässerung	1
9	B,F,H,N,P	Ö,G	Schutz der Quellbiotope	1
10	B	Ö,B	Umwandlung Fichtenmonokultur	3
11	H	Ö,G	Ablagerung aus Kleingewässer entfernen	1
12	B	Ö,D,B	Extensivierung der Beweidung, Abzäunung	2
13	H,P	Ö,L,B,G	Schutz des Waldbaches	1
14	N,P	Ö,G	Fischbestand entfernen (sofern noch vorhanden,)Vergrößerung Gewässertiefe	1
15	P	Ö,L,D	Nachpflanzung von Eichen	3
16	P	Ö,G	Vergrößerung der Gewässertiefe	1
17	B,F,P	Ö	Beibehaltung extens. Bewirtschaftung, Neuanlage weiterer Kleingewässer	2
18	B	Ö	Pufferzone an fossiler Steilküste	2
19	P	L,W	Straßenbaumpflanzung	3
20	P	L,W	Straßenbaumpflanzung	3
21	P	L,W	Straßenbaumpflanzung	3
22	P	Ö,L,G	Fließgewässer-Durchgängigkeit wiederherstellen, Barrieren abbauen	1
23	H,B	Ö,G,B	Einstellen der Entwässerung und Grabenunterhaltung	1
24	P	L,S	Eingrünung Ferienhausgebiet Jellenbek	3
25	P	L,S	Eingrünung Ferienhausgebiet Eckernholm	3
26	H	Ö	Paragliding u. Drachenfliegen einstellen	1
27	P	L	Eingrünung Bundeswehranlage in Stohl	2
28	P	O	Wandermöglichkeiten für Amphibien verbessern	1
29	P	Ö,G	Öffnung des verrohrten Gewässers	2
30	F,P	Ö	Beibehaltung, möglichst aber Extensivierung der Bewirtschaftung, Pufferzonen einrichten, Kleingewässerherstellung	2
31	B,P	Ö	Kleingewässerherstellung, Bepflanzung u. Pufferzone	3

Art der Maßnahmen

B Bewirtschaftungsregelung
 F Festsetzung der gegenwärtigen Nutzung
 H Handlungsverbote, Handlungseinschränkungen
 N Nutzungsregelungen
 P Pflanz-, Pflege- u. Gestaltungsmaßnahmen

Funktion der Maßnahme

Ö Biotopschutz/Biotopentwicklung
 L Landschaftsbild, Ortsbild
 S Sichtschutz, Schallschutz
 E Erholung
 W Windschutz
 B Bodenschutz,Erosionsschutz
 G Gewässerschutz
 D Denkmalschutz

6 Umsetzungsaspekte

Mit dem Landschaftsplan für die Gemeinde Schwedeneck 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 Zielsetzungen 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 (Umsetzungsorientierung). Zu nennen sind hier insbesondere die Mittel entsprechend den **'Biotopprogrammen im Agrarbereich'**, die bei der Schleswig-Holsteinischen Landesgesellschaft beantragt werden können [vgl. Tab. 10]. Mit den Biotopprogrammen wird die besondere Bedeutung der Landwirtschaft bei der Landschaftspflege anerkannt, mit ihrer Hilfe sollen Bewirtschaftungsformen gefunden werden, bei denen sich die Landschaftspflege möglichst weitgehend in die Betriebsabläufe (re-)integrieren läßt. Denn obgleich sich im Entwicklungsteil eine Reihe von Hinweisen zur Pflege insbesondere von Biotopen der Kulturlandschaft finden, sollte Natur nicht als 'Pflegefall' verstanden werden.

Darüber hinaus sei an dieser Stelle auf den 'Förderleitfaden 1996' der Pressestelle der Landesregierung verwiesen, in dem **zahlreiche Förderprogramme** aufgeführt sind, die direkt oder indirekt auch zur Umsetzung von Landschaftsplan-Inhalten verwendet werden können [vgl. Tab. 11]. Für die Biotopverbundflächen von regionaler Bedeutung sollen zukünftig verstärkt Landesmittel bereitgestellt werden.

Tab. 10: Überblick über die Biotopprogramme im Agrarbereich [Quelle: MNU 1994].

Biotop-Programme im Agrarbereich einschließlich Uferrandstreifen-Programm Vertragsmuster in der Übersicht									
Vertragsart/Entschädigung DM pro Jahr	keine Boden- bearbeitung im Zeitraum	Düngung	Mahd	Beweidung	Bewirtschaftung	Pflanzenschutz	biotopgestaltende Maßnahmen		
Wiesen- und Weidenökosystemschutz 550,-/ha; bei Düngung: Abzug von 100,-/ha *)	15.03.-30.11.	nicht zulässig oder 01.07.-31.08. höchstens 80 kg N/ha oder 1 DE/ha	eine Mahd ab 01.07. von innen nach außen mit Wildreiter	Standweide 10.05. - 30.11. bis zu 1,5 Tiere/ha **)	erforderlich, Entwässerung nicht zulässig	nicht zulässig	erforderlich (werden vereinbart) Zuschlag: 50,-/ha bei über 2% der Vertragsfläche		
Sumpfdotterblumenwiesen 550,-/ha	15.03.-30.11.	nicht zulässig	eine Mahd ab 15.07. von innen nach außen mit Wildreiter	Standweide 15.07. - 30.11. bis zu 1,5 Tiere/ha **)	erforderlich, Entwässerung nicht zulässig	nicht zulässig	erforderlich (werden vereinbart) Zuschlag: 50,-/ha bei über 2% der Vertragsfläche		
Kleinseggenwiesen 550,-/ha	15.03.-30.11.	nicht zulässig	eine Mahd ab 15.08. von innen nach außen mit Wildreiter	Standweide 15.08. - 30.11. bis zu 1 Tier/ha **)	erforderlich, Entwässerung nicht zulässig	nicht zulässig	erforderlich (werden vereinbart) Zuschlag: 50,-/ha bei über 2% der Vertragsfläche		
Trockenes Magergrünland 550,-/ha *)	15.03.-30.11.	nicht zulässig	eine Mahd ab 15.08. von innen nach außen mit Wildreiter	Standweide 15.08. - 30.11. bis zu 0,5 Tier/ha **)	erforderlich keine Bewässerung	nicht zulässig	erforderlich (werden vereinbart) Zuschlag: 50,-/ha bei über 2% der Vertragsfläche		
Obstwiesen (alte Obstbaumanlagen) 550,-/ha	15.03.-30.11.	nicht zulässig	eine Mahd ab 15.07.	Standweide 01.06. - 30.11. bis zu 1,5 Tiere/ha **)	erforderlich, Entwässerung nicht zulässig	nicht zulässig	erforderlich (werden vereinbart) Zuschlag: 50,-/ha bei über 2% der Vertragsfläche		
Ackerwildkräuter	nach Bestellung	nicht zulässig	—	—	erforderlich	nicht zulässig	—		
Sommergetreide/-raps 3 bis 3,5 Pf/m ² Wintergetreide/-raps 6 bis 8 Pf/m ² Bei ganzen Flächen: Abzug von 150,-/ha									
Ackerbrache 700,-/ha Sockelbetrag (bei ganzen Flächen: 550,-/ha) + 10,-/Bodenpunkt und ha	ganzzählig (1 x jährlich mechanische Bearbeitung möglich)	nicht zulässig	nicht zulässig	—	nicht zulässig	nicht zulässig	—		
Uferrandstreifen - bei Ackerflächen: 700,-/ha Sockelbetrag - 10,-/Bodenpunkt und ha bei Grünlandlä- chen: 200,-/ha Sockelbetrag - 10,-/Boden- punkt und ha (maximal 600,-/ha)	ganzzählig	nicht zulässig	nicht zulässig	—	nicht zulässig	nicht zulässig	—		

**) 1 Tier = 1 Rind oder 1 Pferd oder 3 Mutterschafe

*) Zuschlag von 200,- DM/ha bei Umwandlung von Acker in Grünland

Die Gemeinde kann mit einer Aufstockung der Mittel zusätzlichen Anreiz für die Teilnahme an derartigen Programmen schaffen. Die Förderrichtlinien sollten bei Vorlage eines flächenbezogenen Pflegekonzeptes flexibilisiert werden. Mittel aus dem Flächenstilllegungsprogramm der EU sowie Fördermittel zur Aufforstung können ebenfalls an den Zielen des Landschaftsplans orientiert eingesetzt werden. Seitens der Gemeinde kann darüber hinaus eine indirekte Förderung und damit eine Erhöhung der Akzeptanz erfolgen, indem z.B. für die gesetzlich geschützten Biotopflächen auf eine Grundsteuererhebung verzichtet wird.

Für die **Organisation der Umsetzung** von Maßnahmen zum Schutz und zur Pflege von Natur und Landschaft sind verschiedene Varianten denkbar:

- die Umsetzung von Einzelmaßnahmen kann durch gezielten Angang von Projekten erfolgen, für kleinere Maßnahmen sind z.B. Aktionstage in der Gemeinde denkbar, an denen sich die Einwohner beteiligen können;
- für Gebiete, die eine vertiefende Darstellung 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 Flurbereinigungsverfahren (ALW) oder über Struktur- und Entwicklungspläne (MELF) umgesetzt werden;
- 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.

Bei der Umsetzung ist eine **Prioritätensetzung** sinnvoll, die sich in mehrere Phasen gliedern kann, ohne daß damit eine starre Reihenfolge vorgegeben werden soll:

1. Bestandsschutz, Beseitigung unmittelbarer Beeinträchtigungen: z.B. die Sicherung der geschützten Biotope, die Sicherung offen zu haltender Flächen, besucherlenkende Maßnahmen;
2. Qualitätsverbesserung: z.B. die fachgerechte Knickpflege, die in Kapitel 5.3 beschriebenen Pflegemaßnahmen in geschützten Biotopen, die Nutzungsextensivierung in empfindlichen Bereichen, die Entwicklung von Waldrändern;
3. Maßnahmen zur Biotopentwicklung und zum Biotopverbund: z.B. die Entwicklung der Auen als regionale Biotopverbundachsen;

4. Schaffung von Sekundärbiotopen: z.B. die in Kapitel 5.4.3 beschriebenen Maßnahmen zur Entwicklung von Knicks, Kleingewässern, Staudensäumen und Gehölzen als Elemente des lokalen Biotopverbundes sowie Aufforstungen.

Die zur **Übernahme in den Flächennutzungsplan** vorzusehenden Inhalte sind weitgehend durch LNatSchG und BauGB geregelt, insbesondere gehören nach § 15 (3) LNatSchG dazu die vorrangigen Flächen für den Naturschutz, also in Bezug auf die Gemeinde Schwedeneck gesetzlich geschützte Biotope und geschützte Landschaftsbestandteile einschließlich der für eine Unterschutzstellung vorgeschlagenen Gebiete, die Flächen für Maßnahmen zur Biotopentwicklung und für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

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.

Tab. 11: Übersicht der für die Umsetzung von Landschaftsplaninhalten relevanten Förderprogramme [Quelle: Pressestelle der Landesregierung SH, 1996; Kreis Rendsburg-Eckernförde 1993].

Programm	Förderleitfaden Seite	Regionale Begrenzung	Erstellung von Plänen	Natur- und Umweltschutz allgemein	Biotopegestaltung- u. -entwicklung	Biotopepflege; Biotope-sicherung	Biotopeverbund	naturnahe Gewässergestaltung/-renaturierung	Flächenstilllegung	Nutzungs-Extensivierung	Flächenankauf; Flächentausch	Aufforstung	Waldumbau	Naherholungsmaßnahmen	Rad- und Wanderwege	Natur- und Umwelterleben	Umweltbildung	Erstellung von Wanderkarten	Strand- und Badstelleneinrichtungen	Urlaub auf dem Bauernhof	Dorfökologische Maßnahmen	Erhaltung historischer Bausubstanz	Altlastensanierung	Abwasseranlagen
Regionalprogramm für strukturschwache ländliche Räume in Schleswig-Holstein	10	•		•																				
Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur"	8														•				•					
Sonderbedarfszuweisungen gemäß § 17 Finanzausgleichsgesetz	63													•										
Zuschüsse zur Verbesserung der Infrastruktur für "Urlaub auf dem Bauernhof"	64														•			•						
Kommunaler Investitionsfonds gemäß § 19 Finanzausgleichsgesetz	80													•										
Förderfonds für den Nachbarraum um Hamburg gem. § 20 Finanzausgleichsgesetz	82	•			•		•			•				•	•									
Förderung wasserwirtschaftlicher und kulturbautechnischer Maßnahmen	123							•																•
Förderung von Maßnahmen zur Verbesserung und Erhaltung der Gewässergüte	125																							•
Förderung von Maßnahmen zur naturnahen Gestaltung von Fließgewässern	126						•																	
Uferstrandstreifenprogramm	127							•																
Anpassung von Hauskläranlagen und Kleinkläranlagen	129																							•
Pflegeentgelt im Rahmen des Halligprogramms	131	•								•														
Biotopeprogramme im Agrarbereich	133	z.T.			•	•		•		•														
Förderung von Naturschutz und Landschaftspflegemaßnahmen	135				•	•	•																	
Sanierung von Altlasten	140																							•
Förderung der Landschaftsplanung	141		•																					
Integrierte Schutzkonzepte	142	•		•										•		•								
Projektförderung	143															•								
Förderung der Dorf- und ländlichen Regionalentwicklung	146		•																		•	•		
Förderung der Neuwaldbildung und der Forstwirtschaft	150									•	•	•												

Tab. 11: (Fortsetzung)

Programm	Förderleitfaden Seite	Regionale Begrenzung	Erstellung von Plänen	Natur- und Umweltschutz allgemein	Biologiestaltung- u. -entwicklung	Biotopepflege; Biotopsicherung	Biotopeverbund	naturnahe Gewässergestaltung/-renaturierung	Flächenstilllegung	Nutzungs-Extensivierung	Flächenankauf; Flächentausch	Aufforstung	Waldumbau	Naherholungsmaßnahmen	Rad- und Wanderwege	Natur- und Umwelterleben	Umweltbildung	Erstellung von Wanderkarten	Strand- und Badestelleneinrichtungen	Urlaub auf dem Bauernhof	Dorfökologische Maßnahmen	Erhaltung historischer Bausubstanz	Alltagsanlerung	Abwasseranlagen
Förderung landwirtschaftlicher Betriebe nach dem Agrarinvestitionsförderungsprogramm (AFP)	152																			•				
Förderung einer markt- und standortangepassten Landbewirtschaftung	157									•														
Förderung der Flurneuordnung durch Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz	169			•	•		•				•													
Förderung von Maßnahmen im Bereich von Naturschutz und Landschaftspflege des Kreises Rendsburg-Eckernförde		•			•	•	•			•	•													

Aufgestellt:

Altenholz, 21. Oktober 1998

Freiraum- und Landschaftsplanung

Matthiesen · Schlegel · Schröder

Landschaftsarchitekten · Dipl.-Geograph

Allensteiner Weg 71

24161 Altenholz

Literatur und Quellenangaben

- ASMUSSEN, G. (1993): Grünordnungsplan zum B-Plan Nr.20. Altenholz (unveröff.).
- ASMUSSEN, G. (1994): Landschaftsplanerische Beurteilung der Bebauung des ehemaligen Betriebsplatzes der Wintershall. Altenholz (unveröff.).
- ASMUSSEN, G. (1995): Landschaftsplan Schwedeneck - Landschaftsplanerische Stellungnahme zur Ausweisung einer Baufläche am Roggenkamp. Altenholz (unveröff.).
- ASMUSSEN, G. (1996): Landschaftsplan Schwedeneck - Landschaftsplanerische Stellungnahme zur geplanten Errichtung von Windkraftanlagen. Altenholz (unveröff.).
- ASMUSSEN, G. (1996a): Grünordnungsplan zum B-Plan Nr.22. Altenholz (unveröff.).
- ATV - Abwassertechnische Vereinigung: Hinweisblatt H 162
- BEHMANN, H. (1997): Mündliche Auskunft zur Avifauna in Schwedeneck
- 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.
- BERNDT, R. K., K. BURDORF & H. HECKENROTH (1985): Kriterien zur Bewertung von Lebensstätten für Vögel in der Bundesrepublik Deutschland mit besonderer Berücksichtigung des Bundeslandes Niedersachsen.- Informationsdienst Naturschutz, Niedersächsisches Landesverwaltungsamt - Fachbehörde für Naturschutz, Nr. 3, 5. Jahrgang
- BERNDT, R. .K. & G. BUSCHE (1993): Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Bd. 4: Entenvögel II (Kolbenente - Ruderente). Karl Wachholtz Verlag, Neumünster. 228 S.
- BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseriformes - Nichtsingvögel. AULA-Verlag, Wiesbaden. 792 S.
- 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 funktions-räumlicher Arbeitsteilung. Raumforschung und Raumordnung, 35 (H. 3), S. 97-102.

BUNDESFORSTAMT PLÖN (1997): Mündliche Auskunft

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 zwei Herzogtümer Schleswich und Holstein (Teilausgabe). Die Landkarten von Johannes Mejer, Husum, aus der neuen Landesbeschreibung der zwei Herzogtümer Schleswig und Holstein von Caspar Danckwerth 1652 (Neuhrg. von Kurt Domeier und Magdalene Haack). Hamburg-Bergedorf: Heinewetter.

DECHANT E. (1997): Mündliche Auskunft zu den Amphibienvorkommen in Schwedeneck.

DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (1985): Richtlinie 79/409/EWG über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, modifiziert durch die Richtlinie 85/411/EWG vom 25. Juli 1985.

DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Abl. EG Nr. L 206, S.7 - 50 ("FFH-Richtlinie").

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.; HÄRDITTE, 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.).

ECKARD J. (1997): Mündliche Auskunft zum Wildvorkommen in Schwedeneck.

FEHLBERG U. (1997): Daten zum Wildvorkommen im Raum Schwedeneck.

FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching: IHW-Verlag, 1994, 879 S.

- FORSTVERWALTUNG KNOOP/ALTENHOLZ (1997): Mündliche Mitteilung zur Forstbetriebsgemeinschaft in Schwedeneck.
- 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 Schwedeneck: Flächennutzungsplan. Bearbeitung: Architekt K. Gooth, Kiel.
- 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.
- GRIMMETT, R.F.A. & T.A. JONES (1989): Important Bird Areas In Europe. ICBP (International Council For Bird Preservation) Technical Publication No. 9
- GRIPP, K. (1954): Die Entstehung der Landschaft Ost-Schleswigs vom Dänischen Wohld bis Alsen. Meyniana 2, S. 81 - 124, Kiel.
- HÄRDITTE, 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.
- HOBRAK E. (1997): Mündliche Mitteilung zur Avifauna in Schwedeneck.
- JEDICKE, E. & JEDICKE, L. (1992): Farbatlas der Landschaften und Biotope Deutschlands. Stuttgart: Ulmer.
- KAULE G. (1991): Arten- und Biotopschutz. Stuttgart: Ulmer.
- KLINGE A., WRIEDT ST. (1995): Ornithologische Stellungnahme zur Errichtung von Windkraftanlagen in der Gemeinde Schwedeneck. Kiel.
- KURVERWALTUNG SCHWEDENECK (1997): Mündliche Mitteilung zur Erholungssituation in Schwedeneck.
- LANDKREIS RENDSBURG-ECKERNFÖRDE - KATASTERAMT (o.J.): Flurkarten und Bodenschätzungskarten. Katasteramt Rendsburg.
- LANDKREIS RENDSBURG-ECKERNFÖRDE - UMWELTAMT (1996): Altablagerungen in der Gemeinde Schwedeneck. 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.
- 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 - Landesamt 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 Schwedeneck. Schleswig 1994. (unveröff.).
- MADER, H. J. (1980): Die Verinselung der Landschaft aus tierökologischer Sicht. *Natur und Landschaft*, 55, S. 91- 96.

- MARTENS, H. D. (1995): 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.
- 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 - LROPI) (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 Behandlung 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.

- Ramsar-Konvention (1971): Übereinkommen über Feuchtgebiete, insbesondere als Lebensraum für Wat- und Wasservögel von internationaler Bedeutung.
- RIECKEN, U.; RIES, U. & SSYMANK, A. (1994): Rote Liste der gefährdeten 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.
- SCHUMACHER H. (1978): Chronik der Gemeinde Schwedeneck. Dänisch-Nienhof.
- 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.
- WBV (Wasser- und Bodenverband) Fuhlensee/Bülk, Aschau, Schwedeneck (o.J.): Gewässerübersichtskarte. Rendsburg: Umweltamt (unveröff.).
- ZORN (1997): Mündliche Mitteilung zur Vegetation in der Gemeinde Schwedeneck.

Gesetze und Verordnungen

- BauGB - Baugesetzbuch. In der Fassung der Bekanntmachung vom 8. Dez. 1986, zuletzt geändert durch Art. 2 MagnetschwebbahnplanungsG. v. 23.11. 1994. in: BauGB. 26., Neubearb. Aufl., München: Beck [Beck-Texte im dtv].
- BauNVo - Baunutzungsverordnung. In der Fassung der Bekanntmachung 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 - Betrifft: Knicks. Erlaß des Ministers für Ernährung Landwirtschaft und Forsten vom 4. November 1992. in MNU u.a.: Umweltrecht in Schleswig-Holstein B.3.25.
- 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. Fassung 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 und 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.