

Festgestellter

Landschaftsplan Gemeinde Olderup

Kreis Nordfriesland

Erläuterungsbericht



Foto: Henning Koop

Aufgestellt:

Ingenieurbüro Hans-W. Hansen
Schauendahler Weg 3
25860 Horstedt
Oktober 2000

Bearbeitung:

Dipl. Biol. Karen Hansen

INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung	1
1.1 Gesetzliche Grundlagen	1
1.2 Vorgehensweise	2
2. Bestandsaufnahme	3
2.1 Lage im Raum	3
2.2 Übergeordnete Planungen	4
2.2.1 Landesraumordnungsplan	5
2.2.2 Regionalplan	5
2.2.3 Kreisentwicklungsplan	5
2.2.4 Landschaftsprogramm	6
2.2.5 Landschaftsrahmenplan	7
2.2.6 Sonstige Planungen	8
2.3 Naturräumliche Gegebenheiten	9
2.3.1 Naturräumliche Gliederung	9
2.3.2 Relief	9
2.3.3 Geologie	9
2.3.4 Boden	10
2.3.5 Klima	11
2.3.6 Hydrologie	12
2.3.7 Potentiell natürliche Vegetation	13
2.4 Raumnutzungen	14
2.4.1 Siedlung	14
2.4.2 Verkehr	15
2.4.3 Landwirtschaft	15
2.4.4 Forstwirtschaft	16
2.4.5 Gewässerunterhaltung	16
2.4.6 Ver- und Entsorgung	17
2.4.7 Altablagerungen und Altstandorte	17
2.4.8 Fremdenverkehr und Naherholung	17
2.4.9 Bundeseinrichtungen	18
2.4.10 Denkmalschutz	18
2.4.11 Gewässer- und Erholungsschutzstreifen	19
2.4.12 Jagd	19
2.5 Landschaftswandel	20
2.6 Landesweite Biotopkartierung	22
2.7 Biotop- und Nutzungstypen	22
2.7.1 Wälder und Forste	23
2.7.2 Gehölze und Gebüsche	24
2.7.3 Baumgruppen/dichte Baumbestände in Gärten und Einzelbäume	25
2.7.4 Saumbiotope	26
2.7.4.1 Baumreihen	26
2.7.4.2 Knicks und Gehölzstreifen	26
2.7.4.3 Wälle	28
2.7.4.4 Säume mit Ruderalvegetation, mit Trockenheits- und Magerkeitszeigern oder mit Heidevegetation	28
2.7.5 Ruderal-, Sukzessions- und Brachflächen	30

2.7.6 Binnendünen.....	32
2.7.7 Trockenrasen und Heiden	33
2.7.8 Moore	35
2.7.9 Quellen	37
2.7.10 Fließgewässer und ihre Ufer.....	37
2.7.11 Kleingewässer	41
2.7.12 Röhricht.....	44
2.7.13 Landwirtschaftliche Nutzflächen	44
2.7.13.1 Ackerflächen.....	44
2.7.13.2 Grünland.....	44
2.7.13.3 Binsen- und seggenreiche Naßwiese.....	46
2.7.14 Flächen mit besonders gekennzeichnetem Schutzstatus.....	48
2.8 Fauna.....	48
2.8.1 Säugetiere.....	48
2.8.2 Vögel	48
2.8.3 Übrige Tierarten	49
3. Bewertung.....	50
3.1 Methode.....	50
3.2 Bedeutung und Gefährdung der Biotop- und Nutzungstypen.....	52
3.2.1 Wälder und Forste.....	52
3.2.2 Gehölze und Gebüsche.....	53
3.2.3 Baumgruppen/dichte Baumbestände in Gärten und Einzelbäume.....	53
3.2.4 Saumbiotope.....	54
3.2.4.1 Baumreihen, Knicks, Gehölzstreifen und Wälle.....	54
3.2.4.2 Säume mit Ruderalvegetation, mit Trockenheits- und Magerkeitszeigern oder mit Heidevegetation	55
3.2.5 Ruderal- , Sukzessions- und Brachflächen.....	55
3.2.6 Binnendünen.....	56
3.2.7 Trockenrasen und Heiden	56
3.2.8 Moore	57
3.2.9 Fließgewässer und ihre Ufer	57
3.2.10 Kleingewässer	78
3.2.11 Röhricht.....	59
3.2.12 Landwirtschaftliche Nutzflächen	60
3.2.12.1 Grünland.....	60
3.2.12.2 Ackerflächen.....	60
3.2.12.3 Sonderkultur Weihnachtsbäume	60
3.2.12.4 Binsen- und seggenreiche Naßwiesen.....	61
3.2.13 Siedlungs- und Verkehrsflächen	61
3.3 Nutzungskonflikte.....	61
3.3.1 Landwirtschaft.....	62
3.3.2 Wasserwirtschaft	63
3.3.3 Forstwirtschaft	63
3.3.4 Siedlung/Verkehr und sonstige Nutzungen	64
3.4 Zusammenfassende Bewertung.....	64
4. Planung und Entwicklung.....	70
4.1 Zielkonzept für Naturschutz und Landschaftspflege	70
4.1.1 Allgemeine Ziele für Natur und Landschaft.....	70
4.1.2 Naturraumbezogene Ziele	70

4.1.2.1	Ist - Zustand.....	70
4.1.2.2	Leitbilder.....	71
4.1.2.2.1	Leitbild für die Husumer Geest.....	72
4.1.2.2.2	Leitbild für die Marsch.....	73
4.2	Handlungskonzept für Naturschutz und Landschaftspflege als Planungshilfe für die Gemeinde	74
4.2.1	Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem.....	74
4.2.1.1	Biotopverbund-Konzept	74
4.2.1.1.1	Vorrangflächen	76
4.2.1.1.2	Eignungsflächen	76
4.2.1.2	Biotopverbundplanung auf Gemeindeebene	77
4.2.2	Empfehlungen für Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	78
4.2.2.1	Gehölzbestände.....	78
4.2.2.1.1	Waldneubildung.....	78
4.2.2.1.2	Waldumbau	79
4.2.2.1.3	Naturnahe Waldbewirtschaftung	79
4.2.2.1.4	Knickstruktur - Verbesserung.....	80
4.2.2.1.5	Maßnahmen für Einzelbäume	82
4.2.2.1.5	Kleinstrukturen schaffen	82
4.2.2.2	Gewässer	83
4.2.2.2.1	Naturnahe Gewässergestaltung.....	83
4.2.2.2.3	Öffnen verrohrter Gewässerabschnitte	84
4.2.2.2.4	Rücknahme der flächenhaften Entwässerung.....	84
4.2.2.2.5	Maßnahmen an Kleingewässern.....	85
4.2.2.3	Landwirtschaftliche Nutzflächen.....	85
4.2.2.3.1	Umwandlung von Acker in Grünland bzw. Erhalt von Grünland	85
4.2.2.3.2	Extensive Grünlandbewirtschaftung.....	86
4.2.2.3.3	Sukzession	86
4.2.2.4	Erhalt magerer Standorte.....	86
4.2.2.5	Zusammenfassung Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen.....	87
4.3	Möglichkeiten zur Realisierung des Handlungskonzepts	89
4.4	Aussagen von Naturschutz und Landschaftspflege zu anderen Planungen der Gemeinde	91
4.4.1	Siedlungsentwicklung.....	91
4.4.1.2	Bestehende Planungen.....	91
4.4.1.3	Empfehlungen für Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen im Bereich Siedlung/ Verkehr	92
4.4.2	Windkraft.....	92
4.4.3	Erholungsplanung	94
4.4.3.1	Stellung der Erholungsplanung in der Landschaftsplanung.....	94
4.4.3.2	Möglichkeiten zur naturverträglichen Förderung der Erholungsnutzung	95
5.	Zusammenfassung	97
6.	Literaturverzeichnis	99

Anhang

- A. Verzeichnis der Pflanzenarten
- B. Verzeichnis der Tierarten
- C. Vertrags-Naturschutz
- D. Förderung von Maßnahmen zur naturnahen Entwicklung von Fließgewässern
- E. Förderungsmöglichkeiten zur Neuwaldbildung

Verzeichnis der Karten

1. Höhengschichten (1:25.000)
2. Boden und Geologie (1:25.000)
3. Historische Karte um 1880 (1:25.000)
4. Topographische Karte von 1953 (1:25.000)
5. Biotop- und Nutzungstypen (1:5.000)
6. Bewertung und Nutzungskonflikte (1:5.000)
7. Planung und Entwicklung (1:5.000)

Verzeichnis der Tabellen

Tab. 1:	Übersicht Raumplanung/ Landschaftsplanung	4
Tab. 2:	Bodenarten und Nutzungsmöglichkeiten	9
Tab. 3:	Raumnutzung	12
Tab. 4:	Flächennutzung in den landwirtschaftlichen Betrieben 1995	15
Tab. 5:	Siel- bzw. Wasser- und Bodenverbände	15
Tab. 6:	Liste der archäologischen Denkmäler	17
Tab. 7:	Wildnachweis	18
Tab. 8:	Kleingewässer	40
Tab. 9:	Ökologische Bedeutung der Biotop- und Nutzungstypen	51
Tab. 10:	Raumeinheiten	65
Tab. 11:	Auswahl geeigneter Gehölze für Anpflanzungen	81

Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1:	Lage im Raum	3
Abb. 2:	Ausschnitt aus der Karte 2 des Landschaftsprogramms	7
Abb. 3:	Randbereich des Eichenkratts (36) mit Grabhügeln	23
Abb. 4:	Feuchtgebüsch im Sondergebiet Bund (39) mit Übergang zur Brache	24
Abb. 5:	Typischer lückiger, trocken-magerer Knick, stellenweise degenerierter Wall	26
Abb. 6:	Typischer magerer Saum mit Bergsandglöckchen, Ferkelkraut und Drahtschmiele	28
Abb. 7a:	Blick in die Arlauniederung	29
Abb. 7:	Nicht befahrenes Wegende des „Langackerwechs“	30
Abb. 8:	Ehem. militär. Übungsgelände mit Trockenrasen und Gebüsch (40)	31
Abb. 9:	lichter Eichenkratt auf Binnendüne (36)	32
Abb. 10:	Heiderelikt im Olderuper Moor (35)	33
Abb. 11:	Niedermoorflächen am „Graben E“ (18,19)	34
Abb. 12:	Hochmoorrest (33) mit verlandendem Moorweiher und Röhrichtfläche	36
Abb. 13:	Natürliches Fließgewässer „Graben E“	38
Abb. 14:	vegetationsreicher Graben am „Westermoorwech“	39
Abb. 15:	Typische Vegetation des Kleingewässers (15) mit Seggen, Rohrkolben und blühendem Fieberklee	42
Abb. 16:	Kleingewässer mit degenerierter Uferzone (22)	42
Abb. 17:	Dauergrünland der Niederung, Übergang Arlau – Graben „G/E“	44
Abb. 18:	Binsen- und Seggenreiche Naßwiese (2/3)	46

Verzeichnis der Abkürzungen

ALW	Amt für Land- und Wasserwirtschaft
ALR	Amt für ländliche Räume (früher: ALW)
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
DSchG	Denkmalschutzgesetz
LANU	Landesamt für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein
LI	Landschaftsinventarisierung durch die untere Naturschutzbehörde
LN	Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein, jetzt: Landesamt für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein
LNatSchG	Landesnaturschutzgesetz (Folgegesetz zum LpflegG)
LPflegG	Landespflegegesetz
LVO	Landesverordnung
LWaldG	Landeswaldgesetz
LWG	Landeswassergesetz
MELFF	Der Minister für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Fischerei des Landes Schleswig-Holstein
MNU	Ministerium für Naturschutz und Umwelt Schleswig-Holstein
MNUL	Der Minister für Natur, Umwelt und Landesentwicklung des Landes Schleswig-Holstein
MUNF	Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten S-H
S-H	Schleswig-Holstein
SO-Bund	Sondergebiet der Bundeswehr
TK	Topographische Karte

1. Einleitung

Der Landschaftsplan ist ein Fachplan des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Ziel des Landschaftsplanes ist es, Konflikte zwischen bestehenden Nutzungen und geplanten Eingriffen einerseits und den Zielen des Naturschutzes andererseits zu minimieren bzw. zu vermeiden. Die Inhalte des Landschaftsplanes sind in den Planungen und Verwaltungsverfahren anderer Behörden und Stellen, deren Planungen und Entscheidungen sich auf die Natur im Planungsraum auswirken können, sowie bei der Beurteilung der Umweltverträglichkeit der zur Entscheidung gestellten Maßnahmen zu berücksichtigen. Abweichungen von den Ergebnissen der Landschaftsplanung sind u. a. nur zulässig, wenn andere Belange bei der Abwägung den Belangen des Naturschutzes bei Würdigung aller Umstände im Range vorgehen. Abweichungen sind in den Entscheidungen darzustellen und zu begründen; dabei ist darzulegen, wie Beeinträchtigungen der Natur vermieden und unvermeidbare Beeinträchtigungen ausgeglichen werden sollen.

1.1 Gesetzliche Grundlagen

Die Aufstellung und der Inhalt von Landschaftsplänen werden durch das Bundesnaturschutzgesetz und das Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) vom 30.06.1993 in § 6 und 6a geregelt. Der für einen Zeitraum von 10 bis 15 Jahren geltende Landschaftsplan enthält Darstellungen

- des vorhandenen Zustandes von Natur und Landschaft,
- der Bewertung des Ist-Zustandes,
- des angestrebten Zustandes von Natur und Landschaft und
- der erforderlichen Maßnahmen zur Erreichung des Planzieles.

Der § 6 des LNatSchG setzt fest: "Die Gemeinden haben die örtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes auf der Grundlage des Landschaftsrahmenplans und unter Beachtung der Ziele der Raumordnung und Landesplanung flächendeckend in Landschaftsplänen ... darzustellen."

Nach § 6a LNatSchG sollen im Landschaftsplan die erforderlichen Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes dargestellt werden, 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 §§ 15 a und 15 b 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 -landschaftsteile von besonders charakteristischer Bedeutung."

1.2 Vorgehensweise

Für die Erarbeitung des Bestandes wurden zunächst die vorhandenen Daten zusammengetragen und ausgewertet. Hierzu gehören

- die Biotopkartierung des Landesamtes für Naturschutz und Landschaftspflege
- die Landschaftsinventarisierung der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises
- Daten der Denkmalschutzbehörden (Baudenkmäler, Archäologische Denkmäler)
- die Agrarstrukturelle Vorplanung zur Flurbereinigung und Dorferneuerung
- Kartenmaterial (Historische Karten, Geologische Karten, Bodenkarten, Karten der Verbandsgräben etc.)
- sonstige Daten und mdl. Mitteilungen der Gemeinde Olderup, der Wasserbehörde, des ALW, der Forstbehörde, des Amtes Hattstedt, der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Nordfriesland
- Luftbildauswertung

Im nächsten Schritt erfolgte eine flächendeckende Geländekartierung mit der Erfassung der **Biotop- und Nutzungstypen** im Maßstab 1 : 5.000. Diese Biotoptypenkartierung erfolgte größtenteils in der Vegetationsperiode 1996. Die Biotope wurden im einzelnen charakterisiert, die wesentlichen Pflanzenarten der besonders geschützten Biotope erfaßt. Ergänzend wurden einzelne faunistische Beobachtungen aufgenommen.

Die **Bewertung** des Bestandes erfolgte ebenfalls flächendeckend (vgl. dazu Kap. 3). Besonders bewertet wurde die Ausprägung der nach § 15 a geschützten Biotope sowie die ökologische Bedeutung der Biotop- und Nutzungstypen im überörtlichen Vergleich für Naturschutz und Landschaftspflege.

Auf der Grundlage der Bewertung, sowie unter Einbeziehung der übergeordneten Planungen (Forstlicher Rahmenplan, Landesraumordnungsplan, Landschaftsprogramm, Schutzgebietsplanungen, Biotopverbundplanung) erfolgte die **Planung** auf Gemeindeebene (vgl. Kap. 4.2). Diese umfaßt Vorschläge für Maßnahmen zur Verbesserung der ökologischen Gesamtsituation des Gemeindegebietes. Weiterhin werden Aussagen zu anderen Planungen in der Gemeinde getroffen. Im Hinblick auf eine naturverträgliche Erholungsnutzung werden Vorschläge für Wanderwege unterbreitet.

Die regionale, übergeordnete **Biotopverbundplanung** wird durch einen lokalen Verbund ergänzt. Die § 15 a - Biotope bilden hierbei die Schwerpunktbereiche (Vorrangflächen, die auch in den Flächennutzungsplan übernommen werden). Alle anderen Flächen, auf denen Maßnahmen für Natur und Landschaft vorgeschlagen werden, sind lediglich **Eignungsflächen**, die keine rechtlichen Auswirkungen haben.

Entwicklungsvorschläge seitens der Landschaftsplanung auf solchen Eignungsflächen haben keine Auswirkungen auf die landwirtschaftliche Bewirtschaftung, Maßnahmen können nur auf freiwilliger Basis durchgeführt werden.

2. Bestandsaufnahme

Die Bestandsaufnahme umfaßt zum einen die Erfassung von Grundlagendaten zu den übergeordneten Planungen, naturräumlichen Gegebenheiten, Raumnutzungen und sozioökonomischen Daten, zum anderen eigene Erhebungen wie die Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen.

2.1 Lage im Raum

Die Gemeinde Olderup liegt im Nordwesten von Schleswig-Holstein, im südlichen Teil des Kreises Nordfriesland (Abb. 1). Sie umfaßt 994 ha, einschließlich einer 49 ha großen Exklave in der Gemarkung Hattstedtermarsch. Olderup grenzt im Süden an die Gemeinde Schwesing, im Osten an Immenstedt, im Norden an Viöl und im Westen an die Gemeinden Arlewatt und Horstedt. Verwaltungsmäßig gehört Olderup zum Amt Hattstedt. Die Entfernung zur Kreisstadt Husum beträgt 11 km.

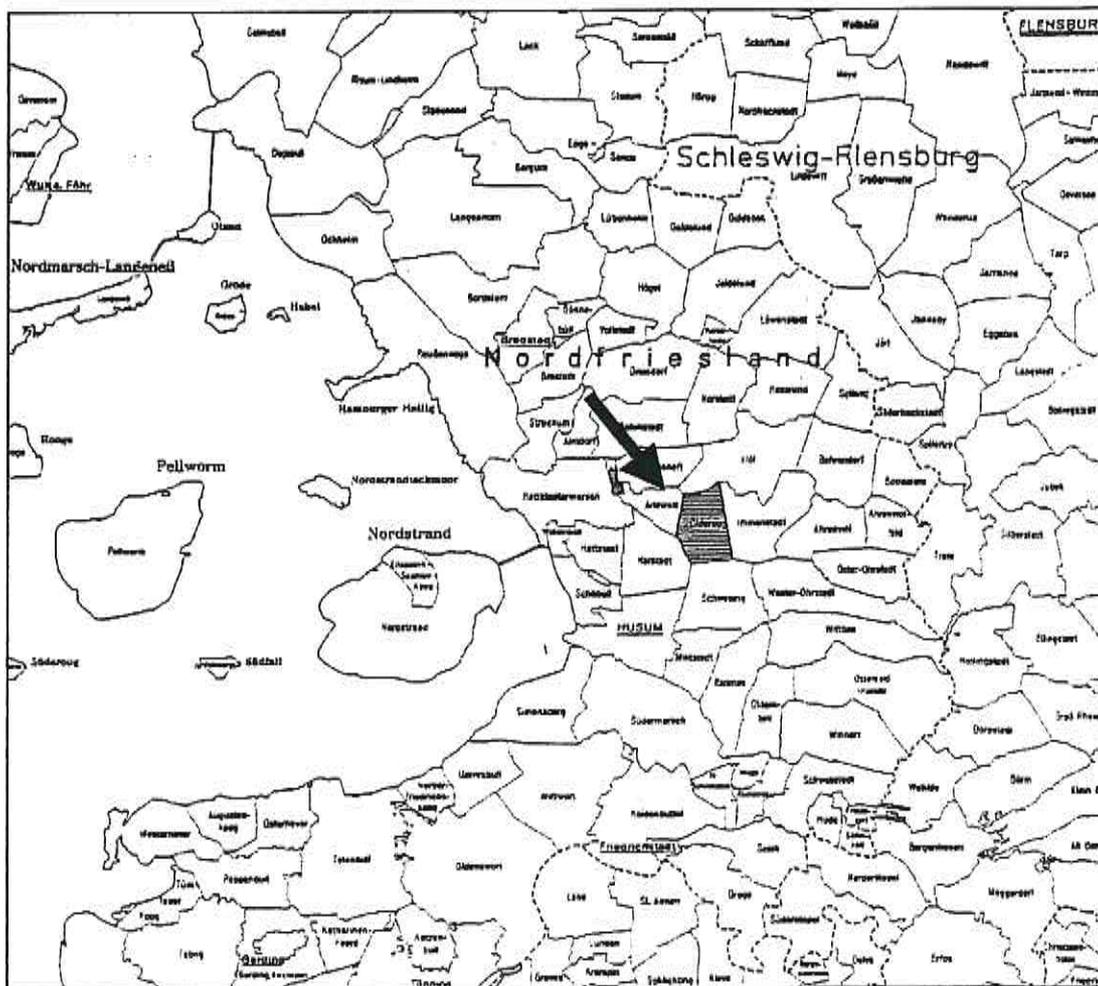


Abb. 1: Lage im Raum

2.2 Übergeordnete Planungen

Im Landschaftsplan sind auf lokaler Ebene die regionalen und landesweiten Vorgaben der übergeordneten Planungen zu berücksichtigen. Der Landschaftsplan ist Bestandteil der Landschaftsplanung und steht als kommunaler Fachplan des Naturschutzes und der Landschaftspflege der allgemeinen Raumplanung gegenüber. Einen Überblick über beide Planungsbereiche gibt Tabelle 1:

Tab. 1: Übersicht Raumplanung/ Landschaftsplanung

Planungsebene	Allgemeine Raumplanung	Landschaftsplanung
Bundesland	Landesraumordnungsplan	Landschaftsprogramm
Region	Regionalplan	Landschaftsrahmenplan
Kreis	Kreisentwicklungsplan	-
Gemeinde	Flächennutzungsplan	Landschaftsplan
Teil der Gemeinde	Bebauungsplan	Grünordnungsplan

2.2.1 Landesraumordnungsplan

Der Landesraumordnungsplan von 1999 setzt die Ziele der Raumordnung und Landesplanung gemäß Landesplanungsgesetz (LaPlaG 1996) fest - aufbauend auf der Grundlage des Gesetzes zur Neufassung der Landesentwicklungsgrundsätze (LEGG 1995).

Die Gemeinde Olderup gehört zum Planungsraum V, der die Kreise Schleswig-Flensburg und Nordfriesland sowie die kreisfreie Stadt Flensburg umfaßt. Olderup ist als *ländlicher Raum mit besonderer Eignung für Fremdenverkehr und Erholung* ausgewiesen und liegt im *10 km - Umkreis des Mittelzentrums Husum*. Die Gemeinde ist größtenteils als *Raum mit besonderer Eignung für Fremdenverkehr und Erholung* ausgewiesen. Die Arlau wird als *Eignungsraum von landesweiter Bedeutung zur Erhaltung und Entwicklung von Natur und Landschaft* vorgeschlagen (Verbundachse von landesweiter Bedeutung).

2.2.2 Regionalplan

Im Regionalplan für den Planungsraum V von 1976 werden die Ziele des Landesraumordnungsplanes ergänzt und konkretisiert. Der Planungsraum V ist u.a. durch eine geringe Bevölkerungsdichte, einen hohen Anteil der Landwirtschaft und einen wachsenden Anteil des Fremdenverkehrs geprägt.

Olderup gehört zum überwiegenden Teil zu einem als Entwicklungsraum ausgewiesenen Bereich, in dem die Raum- und Wirtschaftsstruktur nur geringe Voraussetzungen für eine Entwicklung aus eigener Kraft bieten. Die Landwirtschaft ist zu erhalten und zu stärken. Auf den geringerwertigen Böden, insbesondere auf den Moorflächen der Niederungsgebiete der Geest und des Geestrandes, ist mit einer weiteren Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung zu rechnen, so daß in diesen Bereichen die Belange der Landschaftspflege besonders zu beachten sind. Für die Forstwirtschaft ist der Walderhalt und die Waldneubildung in Verbindung mit der Anlage eines systematischen Windschutzes von Bedeutung - insbesondere auf den leistungsschwachen Böden der Geest.

Für die Gemeinde Olderup weist der Regionalplan als Hauptfunktion die *Agrarfunktion* und als Nebenfunktion die *Wohnfunktion* aus; Olderup liegt im *Bauschutzbereich des Flugplatzes Schwesing*.

In der Teil-Fortschreibung des Regionalplanes für den Planungsraum V von 1997 ist eine große, zusammenhängende Fläche im Süden der Gemeinde als *Eignungsraum für die Windenergienutzung* ausgewiesen.

2.2.3 Kreisentwicklungsplan

Im Kreisentwicklungsplan von 1991 sollen unter Zugrundelegen des Raumordnungsplanes und des Regionalplanes die langfristigen Ziele und Entwicklungsvorstellungen der Raumordnung und der Landesplanung realitätsbezogen verwirklicht werden.

Der Kreis stuft u.a. die gesamte nordfriesische Geest im Hinblick auf die Bedeutung der Urlaubsform "Ferien auf dem Bauernhof" als Fremdenverkehrsentwicklungsraum im Landesinnern ein. Es wird eine einheitliche Ausschilderung von Rad- und Wanderwegen unter Einbeziehung der Wirtschaftswege angestrebt.

Den Belangen des Natur- und Umweltschutzes sowie den Bemühungen um eine nachhaltige Verbesserung der Umweltbedingungen ist bei allen Planungs- und Investitionsüberlegungen ein besonderes Gewicht beizumessen. Von hervorgehobener Bedeutung ist u.a. die Schaffung sauberer, naturbelassener Gewässer sowie die Entlastung des Wattenmeeres von Schmutzwasser sowie die Ausweisung von Wasserschutzgebieten. Im Zuge des Gewässerausbaues und der Gewässerumgestaltung sollte schrittweise eine Gewässerrenaturierung eingeleitet werden. Ein ernstes Anliegen des Kreises Nordfriesland ist es, die Vielgestaltigkeit des Landschaftsbildes und die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie Leistungs- und Nutzungsfähigkeit zu erhalten, zu entwickeln und zu verbessern.

2.2.4 Landschaftsprogramm

Das Landschaftsprogramm stellt als Fachplan des Naturschutzes einen landesweiten Planungsrahmen, der durch regionale Landschaftsrahmenpläne und kommunale Landschaftspläne konkretisiert wird.

Das Landschaftsprogramm hat gegenüber den Bürgerinnen und Bürgern keine eigene Rechtsverbindlichkeit. Die Inhalte sind jedoch bei Planungen und Verwaltungsverfahren durch Behörden zu berücksichtigen.

Es umfaßt die Landschaft in ihrer Gesamtheit bestehend aus

- Arten und deren Lebensgemeinschaften
- Naturgüter Boden, Gewässer, Klima und Luft
- Ihrer erdgeschichtlichen und kulturhistorischen Entwicklung
- Ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie
- Ihrer Bedeutung als Erholungsraum.

Aufgabe des Landschaftsprogramms ist es, landesweit die Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes gemäß den Anforderungen der Naturschutzgesetze darzustellen mit den Zielen der nachhaltigen Sicherung

- der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes
- der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter
- der Pflanzen- und Tierwelt
- der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft.

Das Landschaftsprogramm definiert für den Gesamttraum Schleswig-Holsteins ein räumliches, aber **nicht flächendeckendes** Zielkonzept für den Naturschutz aus zwei Räumen mit unterschiedlichen Zielaussagen:

Räume für eine überwiegend naturnahe Entwicklung

Vorrangig sollen besonders schutzbedürftige, überwiegend naturnahe Ökosysteme gesichert und entwickelt werden. In erster Linie wurden diese nach den Gesichtspunkten des Arten- und Biotopschutzes bestimmt, bei denen es sich meist um Sonderstandorte wie Hoch- und Niedermoore, Binnengewässer, Talräume, Dünengebiete, Waldstandorte, etc. handelt. In Teilbereichen sollen die Belange des Naturschutzes Vorrang vor anderweitigen Ansprüchen auf die Raumnutzung haben. Hier sollen schwerpunktmäßig Maßnahmen für den Naturschutz durchgeführt werden. Von Bedeutung sind sie für die Umsetzung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

Räume für eine überwiegend naturverträgliche Nutzung

Ziel dieser Räume ist die Sicherung und Entwicklung von großräumig strukturierten Landschaftsräumen, in denen über eine überwiegend naturverträgliche Nutzung Natur und Ressourcen geschützt werden. Innerhalb dieser Räume wird nach betroffenem Schutzgut (Böden und Gesteine, Gewässer, Arten und Biotope sowie Bewahrung der Landschaft) unterschieden. Es soll ein verträgliches und generell kooperatives Miteinander von Nutzungs- und Naturschutzaspekten erreicht werden.

Die räumliche Darstellung weist auf das Vorhandensein naturnaher Landschaftselemente, auf Standorteigenschaften und –empfindlichkeiten sowie auf ökologische Entwicklungspotentiale hin ohne zusätzliche Planungskategorien einzuführen. **Eine Ableitung konkreter Ziele, Erfordernisse oder Maßnahmen des Naturschutzes für einzelne Flächen ist nicht möglich.**

Für die übrige Landesfläche wird die nachhaltige Sicherung der Funktionsfähigkeit der Naturgüter als Ziel definiert.

Die Gemeinde Olderup fällt überwiegend in die Kategorie „Räume für eine überwiegend naturverträgliche Nutzung“, da sie ein Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Bewahrung der Landschaft, ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie als Erholungsraum ist (Abb. 2).

2.2.5 Landschaftsrahmenplan

Der Landschaftsrahmenplan ist in Vorbereitung. Vom Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege wurde ein Fachbeitrag zur Landschaftsrahmenplanung für den Planungsraum V herausgegeben, der das Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem Schleswig-Holstein auf regionaler Planungsebene beinhaltet (Stand 1995). In der

Gemeinde Olderup ist die Arlau als *Hauptverbundachse* ausgewiesen. Der ehemalige Eisenbahndamm der Bahnlinie Husum-Flensburg, der die Gemeinde im Südosten quert, wurde als *sonstige Nebenverbundachse* eingestuft.

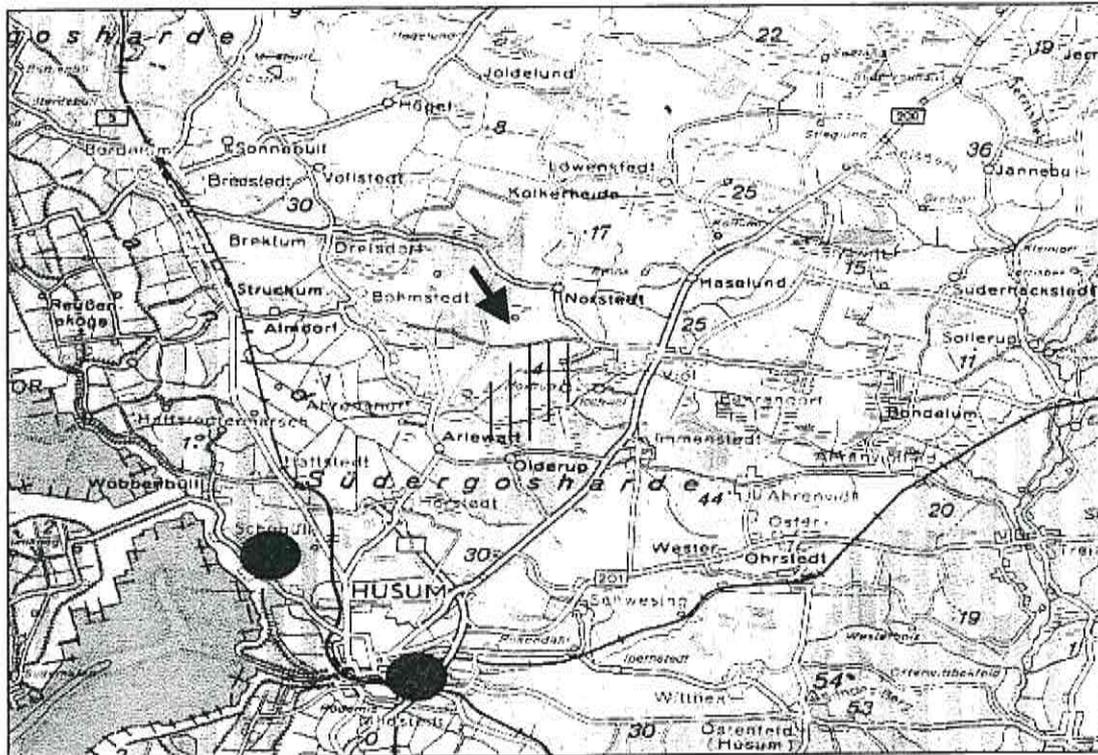


Abb. 2: Ausschnitt aus der Karte 2 des Landschaftsprogramms

2.2.6 Sonstige Planungen

Die Gemeinde Olderup liegt mit Ausnahme vom „Olderuper Moor“ und dem Bereich östlich der B 200 im vom Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein vorgeschlagenen **Landschaftsschutzgebiet „Geest- und Marschlandschaft der Arlau“** (LN 1993). Die Grenzen entsprechen denen des Gebiets „naturverträgliche Nutzung“ aus dem Landschaftsprogramm (s. Abb. 2).

Im **Forstlichen Rahmenplan** für den Kreis Nordfriesland (MUNF1996) sind Ziele und Grundsätze der Waldpflege gemäß Landeswaldgesetz (Neufassung 1994) beschrieben. Die Bedingungen für die Entwicklung der Wälder und Forstbetriebe sind durch eine nachhaltige Waldwirtschaft zu verbessern. Angestrebt wird eine vielfältige Bestandsstruktur, eine standort- und bestandsgerechte Pflege soll die Stabilität verbessern. Neben der Förderung tiefwurzelnder Baumarten ist die Entwicklung von Waldaußenrändern mit hohem Laubbaumanteil und Raum für Straucharten eine Zielvorgabe. Die naturnahe Forstwirtschaft ist bindende Grundlage für den landeseigenen Wald; diese wird auch für die übrigen Waldbesitzarten angestrebt.

2.3 Naturräumliche Gegebenheiten

2.3.1 Naturräumliche Gliederung

Die Naturräume im Sinne von MEYNEN und SCHMITHÜSEN (1962) umfassen differenzierte, räumlich gegeneinander abgrenzbare Landschaftsteile mit eigenständigem Gesamtcharakter, die aufgrund unterschiedlicher natürlicher Ausgangssituationen (Geologie, Geomorphologie, Klima, Wasser, Bodenbildungsprozesse und Vegetationsentwicklung) entstanden sind.

Schleswig-Holstein ist durch drei große Naturräume gekennzeichnet: das östliche Hügelland, die Altmoränengeest im breiten Mittelstreifen und die Marsch im Westen des Landes. In Nordfriesland sind nur die Geest und die Marsch vertreten. Die Geest wird hier überwiegend von der Hohen Geest mit ihren saaleeiszeitlichen Ablagerungen von Geschiebelehm, lehmigem Sand oder Sand gebildet. Sie wird im Süden Nordfrieslands als Bredstedt-Husumer Geest bezeichnet, zu der die Gemeinde Olderup gehört. Naturräumlich besonders markant ist der Talraum der Arlau, durch den eine Verbindung zwischen Vorgeest und Marsch hergestellt wird. Dieser saale- und weichseleiszeitlich angelegte Talraum ist in der Nacheiszeit großflächig vermoort und stellt einen großen, naturräumlich fast eigenständigen Landschaftsausschnitt innerhalb der Bredstedt-Husum Geest dar.

Die nordwestlich von Olderup in der Hattstedtermarsch liegende Exklave gehört zum Naturraum der Nordfriesischen Marsch.

2.3.2 Relief

Die Geestgemeinde Olderup ist durch ein leicht welliges Relief gekennzeichnet. Die höchsten Erhebungen liegen bei ca. 30 m ü. NN an der südöstlichen Gemeindegrenze und im Südwesten der Ortschaft. Das Gelände fällt nach Norden allmählich ab und liegt in der Arlauniederung zwischen 3 und 5 m ü. NN. Die Exklave in der Hattstedtermarsch weist ein relativ ebenes Gelände in einer Höhe von 0,5 bis 1 m ü. NN auf.

2.3.3 Geologie

Die Geologie steht in enger Beziehung zu anderen Faktoren wie Relief, Boden, Wasser und Vegetation und gibt wichtige Hinweise zur Nutzbarkeit der Oberfläche wie Bodenbewirtschaftung, Baugrund oder Abbau oberflächennaher Rohstoffe.

Die heutige Oberflächengestalt der Altmoränengeest geht in erster Linie auf den formenden Einfluß der pleistozänen Vereisungen zurück. Die Altmoränen entstanden durch die weit nach Westen vorgestoßenen Gletscher der vorletzten Eiszeit (Saalezeit: vor ca. 150.000 - 120.000 Jahren). Von dieser Eiszeit haben sich in der Gemeinde Olderup großflächig Ablagerungen erhalten; die saaleeiszeitlichen Sedimente bestehen hier aus Schmelzwasserablagerungen (Sand, untergeordnet Kies) sowie Geschiebelehm und -mergel der Grundmoränen.

Während der letzten Eiszeit (Weichseleiszeit: vor ca. 10.000 - 70.000 Jahren) bedeckten die Gletscher nur den östlichen Teil Schleswig-Holsteins. Die Altmoränengeest blieb eisfrei, war jedoch den Wirkungen des zwischeneiszeitlichen Klimas ausgesetzt.

Das wiederholte Gefrieren und Auftauen des Bodens führte zu einer stärkeren Ein-ebnung der Höhenzüge. Die Schmelzwässer der Weichselvereisung nahmen ihren Weg nach Nordwesten und Westen und zerlegten dabei die Altmoränenzone in einzelne Geestinseln. Im Raum Olderup wurden die Sande vor allem durch das schon in der Zwischeneiszeit angelegte Arlautal in die Nordsee verfrachtet, dabei wurden auch im Arlautal und ihren Seitentälern Talsande abgelagert.

In der Nacheiszeit (Holozän: vor ca. 8.300 - 10.300 Jahren) setzte in den Niederungen aufgrund länger andauernder Überschwemmungen ein Vermoorungsprozeß ein. In der Arlauniederung und ihren Seitentälern, in denen heute noch spärliche Bäche fließen, entstanden Niedermoor torfe, in der Hattstedtermarsch wurden brackische Marschtonne bis -schluffe über Niedermoor torf abgelagert (s. Karte 3).

2.3.4 Boden

Der Boden, der sich auf dem geologischen Untergrund entwickelt, ist ein wichtiger ökologischer und ökonomischer Faktor. Er dient als Standort und Lebensraum für Pflanzen und Tiere und prägt die Zusammensetzung der Pflanzengesellschaften. In der Landwirtschaft bildet der Boden die Grundlage für die Erzeugung von pflanzlichen und tierischen Produkten. Daneben speichert und liefert er lebenswichtige Stoffe wie Wasser und Nährelemente und kann als Puffer und Filter in gewissem Umfang auch schädliche Stoffe absorbieren.

Das Ausgangsmaterial für die Bodenbildung der Geest liefern pleistozäne Geschiebelehme und -sande teilweise mit mergeligem Untergrund. Auf den nährstoffarmen Sanden haben sich zumeist Podsole gebildet - in Olderup überwiegend Rosterde (Braunerde-Podsole) über Lehm, stellenweise Pseudogleye (GEOLOGISCHES LANDESAMT S-H 1981) (s. Karte 4). Die Geestniederungen bestehen größtenteils aus Feuchtpodsolen und Anmoorgleyen. In der Arlauniederung im Norden Olderups haben Niedermoorbildungen in Form von Moorerde und Flachmoortorf über pleistozänem Sand stattgefunden. Die Böden der in der Hattstedtermarsch gelegenen Exklave bestehen aus geringmächtigem Klei über Niedermoor (Moormarsch) (LANDWIRTSCHAFTSKAMMER SCHLESWIG-HOLSTEIN 1984).

Tab. 2: Bodenarten und Nutzungsmöglichkeiten

Nutzungsmöglichkeiten/ Bodenarten	ha	%	Acker- bzw. Grünlandzahl der Reichsbodenschätzung	
vorwiegend Ackerstandorte				
Sand (bis 20 Punkte)	27	3	13 - 20	19
Sand (über 20 Punkte)	359	41	22 - 35	30
stark bis sehr stark humoser Sand	181	21	17 - 38	32
anlehmiger u. lehmiger Sand	73	8	24 - 43	38
zusammen:	640	73		
vorwiegend Grünlandstandorte				
anmooriger o. lehmiger Sand	57	7	22 - 40	31
(leichtes Ackergrünland				
Moormarsch (Grünland/Acker)	46	5	43 - 46	45
Moor (absolutes Grünland)	131	15	23 - 47	37
zusammen:	234	27		
Landwirtschaftlich genutzte Fläche insgesamt:	874	100		

Die Sandböden eignen sich für Ackerstandorte. Sandböden unter 20 Punkte sind winderosionsgefährdete, ertragsschwächere Standorte, Sandböden über 20 Punkte stellen mit Ackerzahlen um 30 bei ausreichendem Windschutz und normalen Witterungsverhältnissen ertragstreue Geeststandorte dar. Die grundwassernäheren, stark humosen Sandböden (feuchte Heideböden bzw. Feuchtpodsole) können als Grünland oder bei entsprechender Entwässerung als Acker genutzt werden. Die lehmigen Sande sind bei mittlerer bis guter Ertragsfähigkeit als Grünland oder Acker nutzbar und stellen die wertvollsten Wirtschaftsflächen Olderups dar. Beim leichten Ackergrünland (Pseudo- bzw. Anmoorgleye) handelt es sich um Geestniederungsböden, die von der Lage als auch vom Humus- und Lehmanteil her vorwiegend als Grünland genutzt werden. Die Moormarschböden der Hattstedtermarsch, die aus Niedermoor mit bis zu 50 cm mächtigen Über- und Einschlickungen bestehen, werden überwiegend als Weide- und Wiesenland genutzt. Das absolute Grünland umfaßt im wesentlichen Niedermoorböden mit Moorauflagen von 50 cm bis über 100 cm auf Sand und ist als Wiesen- und Weideland nutzbar, nachdem die Oberflächenentwässerung verbessert wurde (LANDWIRTSCHAFTSKAMMER S-H 1984).

2.3.5 Klima

Schleswig-Holstein weist dank seiner Lage zwischen Nord- und Ostsee ein ausgesprochen gemäßigtes, feucht temperiertes, maritimes Klima auf. Durch seine Lage im Einflußbereich der Westwinddrift wird es häufig von den Ausläufern subpolarer Tiefdruckgebiete gestreift. Daraus resultieren milde Winter und relativ kühle und niederschlagsreiche Sommer.

In Olderup liegt die durchschnittliche Niederschlagsmenge bei ca. 825 mm im Jahr (Landesdurchschnitt: ca. 750 mm/Jahr). Die mittlere Jahrestemperatur liegt bei 8° C. Kennzeichnend sind ein kühler Frühling und ein vergleichsweise warmer Herbst. Die mittleren Minimaltemperaturen liegen im Januar bei 0,3° C, die mittleren Höchsttemperaturen im Juli bei 15,5° C. Die mittlere Windgeschwindigkeit erreicht im Nordwesten von Schleswig-Holstein ca. 6,5 m/sec (im SO 2-3 m/sec). Im Jahresdurchschnitt überwiegen West-, Nordwest- und Südwestwinde (DEUTSCHER WETTERDIENST, WETTERAMT SCHLESWIG 1994, SCHOTT 1957).

Das Mikroklima wird im wesentlichen durch Oberflächengestalt, Hangneigung und -exposition, Höhenlage sowie Nutzungs- und Vegetationsstruktur bestimmt. Es zeichnet sich durch klimatische Besonderheiten aus, die sich hinsichtlich des Tages-temperaturganges bzw. der Feuchteverhältnisse vom allgemeinen Klima unterscheiden.

So sind die Tagestemperaturschwankungen auf unbestockten oder nur locker bestockten Flächen größer, da hier tagsüber eine stärkere Erwärmung und nachts eine stärkere Abkühlung erfolgen kann. Bei einer niedrigen Vegetation, wie z.B. auf landwirtschaftlichen Nutzflächen, trägt die Verdunstungsrate zu einer etwas ausgeglicheneren Situation bei, was im wesentlichen auch auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen von Olderup zu erwarten ist.

In den Niederungen und in der Marsch bewirken die ständige Wasserführung der Gewässer, der höhere Bodenwassergehalt sowie die höhere Verdunstungsrate der Gewässer und der Böden eine höhere Luftfeuchtigkeit, die sich u.a. auch in einer erhöhten Nebelbildung zeigt.

Innerhalb des Siedlungsbereiches bewirken die Bebauung und Versiegelung von Flächen höhere Durchschnittstemperaturen, geringere Luftfeuchtigkeit, höhere Luftverunreinigungen und geringere Windgeschwindigkeiten. Positiv wirken sich un-erbaute Bereiche auf den Klimahaushalt aus, wie z.B. Grünflächen und Gehölze in der Ortslage.

2.3.6 Hydrologie

Hydrogeographisch gesehen gehört die Gemeinde zum Einzugsgebiet der Arlau. Nördlich der „Olen Landstraat“ entwässert die Gemeinde über die Gräben „G“, „A“ und „G/E“ nach Norden in die Arlau. Südlich des Höhenrückens wird das Gemeindegebiet nach Westen über den Olderuper Moorgraben entwässert, der nordwestlich von Horstedt in der Hattstedtermarsch in die Arlau mündet.

Die **Arlau** entspringt im Herrenmoor nordöstlich von Behrendorf und verläuft zunächst nach Süden. Südlich von Behrendorf fließt sie in westlicher Richtung im Norden der Ortschaften Immenstedt, Olderup und Arlewatt. Ihr weiterer Verlauf führt durch die Hattstedtermarsch zum Schöpfwerk Norderhauskoog und wird über ein Speicherbecken im Beltringharder Koog zum Holmer Siel an der Nordseeküste geleitet.

Innerhalb der Gemeinde Olderup bilden die Gräben „A“ und „G/E“ natürliche Zuflüsse zur Arlau:

- **Graben „A“** entspringt südöstlich der Ortschaft und verläuft in nördlicher Richtung, wobei der obere Gewässerabschnitt verrohrt ist. Er umfließt die Ortschaft Olderup im Osten und Norden und mündet im Nordwesten in die Arlau.
- **Graben „G/E“** hat seinen Ursprung in der östlichen Nachbargemeinde südlich von Immenstedt (vgl. Karte 5: Historische Karte um 1880), wobei der obere Gewässerabschnitt bis zur B 200 verrohrt ist. Westlich der B 200 verläuft der Graben „E“ zunächst nach Nordwesten, fließt dann innerhalb der Gemeinde Olderup in nördlicher Richtung m.o.w. parallel zur östlichen Gemeindegrenze. Im Nordosten von Olderup verläuft er dann auf der östlichen Gemeindegrenze als Graben „G“ und mündet schließlich in die Arlau.

Es existieren mehrere **Kleingewässer**, die schwerpunktmäßig auf den anmoorig/lehmigen Sandböden der Geest vorkommen. Häufig liegen sie in quelligen Bereichen, um die umliegenden Nutzflächen zu meliorieren.

Grundwasser ist auf der Geest fast überall in tiefer liegenden Schichten vorhanden. Aufgrund des in Olderup vorherrschenden Geschiebemergels ist die Durchlässigkeit der oberflächennahen quartären Ablagerungen und damit die Grundwasserbildung beschränkt. In der Hattstedtermarsch wird die Grundwasserbildung wegen der Tone und Schluffe sogar als ungünstig eingestuft (GEOLOGISCHES LANDESAMT S-H 1991).

Am nordöstlichen Hang zur Arlau tritt entlang der 5 bis 7,5 m Höhenlinie stellenweise Grundwasser aus. Dies wird aufgrund der angelegten Kleingewässer und ableitender Verbandsrohrleitungen deutlich. Oberflächennah steht das Grundwasser auch im Bereich südöstlich des Dorfes am „Kohstieggweg“ an. Auf dem höchsten Punkt des Höhenrückens zwischen den Niederungen der beiden natürlichen Arlauzuflüsse sind mehrere Kleingewässer zur Pufferung des Wasserhaushaltes angelegt.

2.3.7 Potentiell natürliche Vegetation

Unter potentiell natürlicher Vegetation sind Pflanzengesellschaften zu verstehen, die sich unter den heutigen Standortbedingungen auf der Grundlage des derzeitigen regionalen Wildpflanzenbestandes einstellen würden, wenn keine Beeinflussung durch den Menschen stattfände.

Die potentiell natürliche Vegetation bildet eine Bewertungsgrundlage zur Einschätzung der Natürlichkeit von Waldbeständen, liefert wichtige Anhaltspunkte über die Entwicklungsmöglichkeiten von Lebensräumen und ermöglicht bei landschaftspflegerischen Maßnahmen eine standortgerechte Pflanzenverwendung.

Bei der potentiell natürlichen Vegetation handelt es sich überwiegend um verschiedene Waldpflanzengesellschaften, die sich als Endergebnis der Vegetationsentwicklung der Nacheiszeit einstellen würden. Die meisten Flächen in Schleswig-Holstein werden jedoch seit langem land- und forstwirtschaftlich genutzt, sind durch Eingriffe in den Wasserhaushalt verändert oder durch Bebauung versiegelt. Solche Veränderungen im Naturhaushalt führten zu Veränderungen der potentiell natürlichen Vegetation und ersetzen sie durch die reale Vegetation (LN 1988).

In der Gemeinde Olderup, die größtenteils zur Bredstedt-Husumer Geest gehört, könnten folgende Waldpflanzengesellschaften vorkommen:

- Stieleichen-Buchenwald mit vorherrschender Eiche, aber auch mit Buche, Hainbuche und Linde auf stauwasserbeeinflussten Lehmstandorten
- Stieleichen-Birkenwald mit vorherrschender Eiche, aber auch Birke, Zitterpappel, Eberesche und Buche auf grund- oder stauwasserbeeinflussten Sandstandorten
- Bergahorn-Eschenwald auf grund- und hangwassergeprägten Standorten mit Esche, Ahorn, Stieleiche, Schwarzerle, Ulme, Hainbuche, Vogelkirsche und Linde
- Erlenbruchwälder in grundwasserbeeinflussten Niederungen (MELFF 1995).

In der zum Naturraum der **Nordfriesischen Marsch** gehörenden Exklave würde sich die potentiell natürliche Vegetation vermutlich aus Laubmischwäldern mit Weiden und Schwarzerlen zusammensetzen, die teilweise auch Esche, Stieleiche, Bergahorn und Ulme enthalten.

2.4 Raumnutzungen

Die Raumnutzung in der Gemeinde Olderup gliedert sich wie folgt auf (Stand 1984):

Tab. 3: Raumnutzung

Art der Raumnutzung	ha	%
Landwirtschaftliche Fläche	874	89
Wald- und Forstflächen	9	1
Wasserflächen	11	1
Knicks und Wälle	23	2
naturbelassene Flächen	4	-
Hof- und Gebäudeflächen	19	2
Straßen und Wege	33	3
Bundeswehreinrichtungen	21	2
Insgesamt	994	100

(LANDWIRTSCHAFTSKAMMER S-H 1984)

Da von den 1985 existierenden 25 Haupterwerbsbetrieben im Jahre 1997 nur noch 14 Vollerwerbsbetriebe vorhanden sind, haben sich die Besitz- und Bewirtschaftungsverhältnisse in der Gemeinde in den vergangenen Jahren gewandelt; die Angaben aus der Agrarstrukturellen Vorplanung aus dem Jahre 1985 sind daher nicht mehr aktuell.

Die Landwirtschaftsfläche erhöhte sich auf 900 ha im Jahr 1996. Die Hof- und Gebäudeflächen nahmen um 4 ha auf 23 ha insgesamt zu, die Verkehrsfläche um 2 ha auf 35 ha (STATISTISCHES LANDESAMT 1998).

2.4.1 Siedlung

Die Ortschaft Olderup ist ein engbebautes Haufendorf mit einer Fläche von ca. 20 ha. Die meisten landwirtschaftlichen Betriebe befinden sich in der Ortslage, nur in der südöstlichen Feldmark zur B 200 befinden sich einige, wenige Einzelgehöfte, die überwiegend in den 60ern durch Aussiedlung entstanden sind. Insgesamt nahmen die Gebäude mit Vor- und Hausgärten sowie Stell- und Hofplätzen 1996 23 ha ein (STATISTISCHES LANDESAMT 1998).

Die Bautätigkeit verlief bis Anfang der 80er Jahre in bescheidenem Rahmen. Durch die Stadtnähe entstand ein stärkerer Wohnraumbedarf, der eine Verdichtung des Siedlungsbereiches im westlichen Dorfgebiet bewirkte.

Im Flächennutzungsplan von 1974 werden Dorfgebiete, in denen neben reinen Wohngebäuden, landwirtschaftliche Betriebe, gewerbliche Betriebe und Handelsbetriebe zulässig sind, von Wohnbauflächen unterschieden, die überwiegend dem Wohnen dienen.

Das durch die Landwirtschaft geprägte Dorf hat seinen ländlichen Charakter bewahrt, vor allem weil die meisten landwirtschaftlichen Betriebe mit ihren Stallungen, Scheunen und Hauskoppeln im Dorf erhalten sind. Viele Gebäude haben ihren Ursprung im vorigen Jahrhundert oder sind zumindest um die Jahrhundertwende entstanden. Um- und Ausbauten veränderten auch in Olderup das typische Aussehen. Mittlerweile sind eine Reihe neuer Einfamilienhäuser, reine Wohnhäuser, hinzugekommen. Da diese jedoch überwiegend in Baulücken entstanden, sind die Neubauten sehr gut integriert und wirken nicht Ortsbild verändernd und störend.

Zu den baulichen Anlagen und Einrichtungen für den Gemeinbedarf zählen in Olderup: ein Kindergarten, ein Feuerwehrgerätehaus und die alte Dorfkirche. Zu den öffentlichen Grünflächen gehören ein Sport- und Spielplatz sowie ein Ehrenmal auf einer Verkehrsinsel und der Friedhof an der Kirche.

Die Hausgärten in Olderup sind überwiegend als Ziergärten angelegt. Nutz- und Obstgärten sind seltener bzw. stellen lediglich kleinere Teilbereiche. In den Gärten der älteren Hofstellen und Wohnhäuser sind als Abgrenzungen stellenweise noch ältere Knicks anzutreffen und im gesamten Dorf gibt es in den Gärten ältere Baumbestände aus heimischen Arten (sehr häufig sind Ahorn, Stieleiche und Esche vertreten, seltener Rotbuche).

Die Einwohnerzahl der Gemeinde Olderup hat von 1987 (361 Einwohner) bis 1997 (402 Einwohner) um 41 Einwohner zugenommen. 1995 gab es 389 Einwohner, dies entspricht einer Bevölkerungsdichte von 39 Einwohnern/km² gegenüber 77 Einwohnern/km² im Kreis Nordfriesland. Olderup ist neben der Hattstedtermarsch die am schwächsten besiedelte Gemeinde des Amtes Hattstedt (Ø 80 E. je km²).

2.4.2 Verkehr

Das Gemeindegebiet ist durch ein verzweigtes Straßen- und Wegenetz von ca. 35 km Länge gut erschlossen. Ende 1996 nahmen die Straßen, Wege und Plätze (Verkehrsfläche) insgesamt 35 ha ein (STATISTISCHES LANDESAMT 1998).

Die überregionale Verkehrsanbindung erfolgt über die Bundesstraße 200 (Husum – Flensburg), die im Osten des Gemeindegebietes verläuft. Über die Kreisstraße 30 wird zwischen der L 273 westlich des Gemeindegebietes durch den Ort eine Anbindung an die Bundesstraße 200 hergestellt sowie über die K 33 im Süden des Gemeindegebietes.

Die Gemeindewege sind überwiegend asphaltiert bzw. mit Betonspuren befestigt. Entlang der B 200 und der K 30 in Richtung Arlewatt gibt es kombinierte Rad-/Fußwege.

Busverbindungen bestehen über die Linie Husum – Flensburg und über die Linie 36 Husum – Olderup (Rohde Verkehrsbetriebe).

2.4.3 Landwirtschaft

In der Gemeinde Olderup wirtschafteten im Jahr 1984 insgesamt 27 Betriebe, davon waren 22 Haupt- und 5 Nebenerwerbsbetriebe (LANDWIRTSCHAFTSKAMMER 1985). 1995 bewirtschafteten insgesamt 27 landwirtschaftliche Betriebe (16 Haupt- und 11 Nebenerwerbsbetriebe) 799 ha (STATISTISCHES LANDESAMT S-H 1997). Die mittelbäuerlichen Betriebe sind dem Betriebstyp Futterbau zuzuordnen.

Die landwirtschaftliche Nutzfläche (LF) ist wie folgt auf die Betriebe aufgeteilt:

- 393 ha werden von 6 Betrieben mit einer LF von 50 und mehr ha bewirtschaftet,
- 349 ha werden von 12 Betrieben mit einer LF von 20 - 50 ha bewirtschaftet
- und 57 ha werden von 9 Betrieben mit einer LF von 1 – 20 ha bewirtschaftet.

Bisher gab es im Gemeindegebiet lediglich eine vereinfachte Flurbereinigung, so daß in größeren Teilbereichen eine starke Flurzersplitterung auffällt. Die anmoorig/lehmigen Standorte sowie Moormarsch und Moor sind überwiegend Grünlandstandorte (ca. 130 ha). Nach verbesserter Entwässerung wird die Moormarsch häufig beackert. Mit Ausnahme der Sandböden unter 20 Punkten (27 ha) und den o. g. anmoorigen Standorten handelt es sich in Olderup um Wirtschaftsstandorte mittlerer Bodenqualität, die sowohl für Acker- als auch für die Grünlandnutzung geeignet sind. 1995 wurden von den 799 ha LF der im Gemeindegebiet befindlichen landwirtschaftlichen Betriebe 622 ha als Grünland (78 %) genutzt und 176 ha (22 %) als Ackerland.

Tab. 4: Flächennutzung in den landwirtschaftlichen Betrieben 1995

(STATISTISCHES LANDESAMT SCHLESWIG-HOLSTEIN 1996, I)

Hauptnutzungs- und Kulturarten			ha	
Grünland			622	
Ackerfläche			176	
	Getreide	Ges.		81
	Futterpflanzen	Ges.		80
		davon Mais		72
	Hackfrüchte	Ges.		3
	Winterraps	Ges.		5
	Stilllegung	Ges.		12

2.4.4 Forstwirtschaft

In Olderup sind insgesamt 9 ha Wald- und Forstflächen vorhanden, das sind weniger als 1 % der Gemeindefläche. Damit zählt Olderup zu den waldärmsten Gemeinden Nordfrieslands.

Im Südwesten der Gemeinde liegen 2 ha Bauernwald, in enger Nachbarschaft liegt ein 2.000 m² großer Fichtenforst auf einer Abbaufläche und im Südosten befinden sich 7 ha Forstfläche im Grenzbereich zum Flugplatz (Sondergebiet Bund 3).

2.4.5 Gewässerunterhaltung

Für die landwirtschaftliche Entwässerung der Gemeinde sind drei Siel- bzw. Wasser- und Bodenverbände zuständig, denen weitgehend die Durchführung der Unterhaltung und der Ausbau der Gewässer und Wasserläufe obliegt.

Tab. 5: Siel- bzw. Wasser- und Bodenverbände

Verband	ha	% der Gemeindefläche
WaBo Horstedt	265	27
SV Hattstedtermarsch	49	5
WaBo Olderup	680	68
Gesamt:	994	100

(LANDWIRTSCHAFTSKAMMER S-H 1991)

Im Gemeindegebiet werden ca. 16 km offene Vorfluter und ca. 10 km Rohrleitungen unterhalten. Es sind ca. 31 km private Parzellengräben vorhanden. Besonders dicht ist das Grabennetz in der Moorniederung an der Grenze zur Nachbargemeinde Arlewatt.

1985 wurden ca. 170 ha landwirtschaftliche Nutzflächen im Gemeindegebiet über Dränagerohre direkt entwässert. Inwieweit die in der Agrarstrukturellen Vorplanung empfohlene Dränung von weiteren 40 ha durchgeführt wurde, konnte nicht festgestellt werden.

2.4.6 Ver- und Entsorgung

Die **Stromversorgung** erfolgt durch das regionale Stromversorgungsunternehmen Schlesweg. Der Anschluß an das überregionale Erdgasnetz erfolgte im Jahr 1998.

Die Versorgung mit **Trink- und Brauchwasser** erfolgt zentral über den Wasserbeschaffungsverband Treene in Osterwittbekfeld.

Die **Abwasserbeseitigung** geschieht für die Ortslagen über eine Vollkanalisation mit Klärteichen, während im Außenbereich vorhandene Einrichtungen durch eine biologische Reinigungsstufe nachgerüstet wurden.

Für die Verwertung und Beseitigung des **Hausmülles** und der hausmüllähnlichen Gewerbeabfälle ist die kreiseigene Zentraldeponie Ahrenshöft zuständig. Wertstoffe, wie Glas und Papier werden gesondert erfaßt und der Wiederverwertung zugeführt. Schadstoffe, wie z.B. Batterien, Altöl, Medikamente und Farbreste werden über das 1987 in Ahrenshöft errichtete Sondermüllzwischenlager einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt.

2.4.7 Altablagerungen und Altstandorte

Altablagerungen sind stillgelegte Anlagen zum Ablagern von Abfällen sowie sonstige Grundstücke, auf denen Abfälle abgelagert worden sind. Altstandorte sind Grundstücke stillgelegter Anlagen, ausgenommen Anlagen, deren Stilllegung einer Genehmigung nach dem Atomgesetz bedarf, und sonstige Grundstücke, auf denen mit umweltgefährdenden Stoffen umgegangen worden ist, soweit die Grundstücke gewerblichen Zwecken dienen oder im Rahmen wirtschaftlicher Unternehmungen bzw. öffentlicher Einrichtungen Verwendung fanden. Altlastverdächtige Flächen sind Altablagerungen und Altstandorte, durch die schädliche Veränderungen der Umweltressourcen (Boden, Wasser, Luft) oder sonstige Gefahren für einzelne oder die Allgemeinheit hervorgerufen werden.

In Olderup befinden sich nach Angaben der Wasserwirtschaftsabteilung des Kreises Nordfriesland keine Altablagerungen. Altstandorte sind der Gemeinde nicht bekannt. Über die drei im Gemeindegebiet befindlichen Sondergebiete der Bundeswehr liegen keine Angaben vor.

2.4.8 Fremdenverkehr und Naherholung

Als Freizeiteinrichtung steht im Gemeindegebiet von Olderup lediglich ein kleiner Sportplatz mit einem angegliederten Spielplatz zur Verfügung. Im Außenbereich der Gemeinde sind insgesamt 2 Sitzbänke aufgestellt.

Der Fremdenverkehr hat für Olderup eine untergeordnete Bedeutung. Lediglich einige wenige Übernachtungsmöglichkeiten bestehen in Privathaushalten. Die Gemeinde gehört zum Einzugsbereich des Fremdenverkehrsvereins „Husumer Bucht“, der mit der Ausschilderung verschiedener Radwanderwege den Fremdenverkehr fördert. Im Bereich der Gemeinde Olderup verlaufen Teile der Radwanderwege 3 (Husum – Olderup - Arlewatt - Hattstedt – Schobüll - Husum) und 9 (Husum – Olderup - – Hattstedtermarsch – Lüttmoorsiel – Nordstrand – Schobüll – Husum).

2.4.9 Bundeseinrichtungen

Im Gemeindegebiet von Olderup existieren drei Sondergebiete des Bundes, die in der Bestandskarte lediglich nummeriert sind. Der als Sondergebiet 3 bezeichnete Bereich gehört zum Militärflugplatz Schwesing, der künftig auch als Verkehrsflugplatz genutzt werden soll.

2.4.10 Denkmalschutz

Das Archäologische Landesamt S-H hat sich in der Gemeinde Olderup mit zwei Bereichen näher befaßt.

Hierzu gehört zum einen der Südbereich, der bei der Ausweisung der Flächen für Windkraftanlagen berücksichtigt wurde. Die Denkmäler wurden als Hinweis in die 3. und 8. Änderung des Flächennutzungsplanes aufgenommen und sind bei Eingriffen und Maßnahmen entsprechend zu berücksichtigen. Es handelt sich ausnahmslos um Grabhügel bzw. Grabhügelreste.

Zum anderen ist das Arlatal ein archäologisches Interessengebiet mit wichtigen Fundplätzen früherer Besiedlung. Hier ist bereits ein alter Siedlungsplatz bekannt an einer ehemaligen Uferbank der Arlau. Im gesamten Gebiet der Arlauniederung muß das Archäologische Landesamt bei Eingriffen und z.B. bei Erstumbruch beteiligt werden.

Insgesamt existieren in Olderup folgende archäologischen Denkmäler:

Tab. 6: Liste der archäologischen Denkmäler

<u>ins Denkmalbuch eingetragen, mit Nr. des Denkmalbuches:</u>		
1, 2, 7	NF 1420-09	Grabhügelgruppe
3, 4	NF 1420-20	Grabhügelreste, nur noch Überhöhung im Wall
5, 6	NF 1420-21	Grabhügel
<u>besondere Denkmäler, deren Umgebungsbereich zu berücksichtigen ist:</u>		
5 (Arlewatt)	NF 1220-5	Grabhügel
<u>mit Nr. der Landesaufnahme:</u>		
3, 4, 9, 18, 19-21, 26, 29		überpflügte und abgetragene Grabhügelreste
27, 36		Siedlungsbefunde
<u>archäologisches Interessengebiet: Arlauniederung</u>		

(ARCHÄOLOGISCHES LANDESAMT SCHLESWIG-HOLSTEIN 1996)

Vom Landesamt für Denkmalpflege Schleswig-Holstein wurde die Olderuper Kirche als eingetragenes Kulturdenkmal und das Geesthardenhaus Holm 3 als einfaches Kulturdenkmal ausgewiesen.

2.4.11 Gewässer- und Erholungsschutzstreifen

Entlang der Arlau ist ein Gewässer- und Erholungsschutzstreifen ausgewiesen (LVO 1978). Gewässerränder haben eine besondere Bedeutung für die Erholung in Natur

und Landschaft. An Gewässern mit Gewässer- und Erholungsschutzstreifen ist es verboten, in einem Abstand von 50 m von der Uferlinie (an Küstengewässern in einem Abstand von 100 m von der Küstenlinie) bauliche Anlagen zu errichten oder wesentlich zu verändern. Ausgenommen hiervon sind bauliche Anlagen, die in Ausübung wasserrechtlicher Erlaubnisse oder Bewilligungen, zum Zwecke des Küstenschutzes, der Unterhaltung oder des Ausbaus eines oberirdischen Gewässers errichtet oder geändert werden (§ 11 LNatSchG).

2.4.12 Jagd

Die jagdliche Nutzung des Gemeindegebietes ist an eine Jagdgemeinschaft verpachtet. Der Wildnachweis des Jagdreviers Olderup für das Jagdjahr 1998/99 sieht wie folgt aus:

Tab. 7: Wildnachweis

Wildart	Jagdstrecke	Fallwild	Gesamtstrecke
Rehwild			
- männlich	8	3	11
- weiblich	10	5	15
Rehwild gesamt	18	8	26
<u>Sonstiges Haarwild:</u>			
Hasen	20	10	30
Kaninchen	5		5
Füchse	5		5
Steinmarder	2		2
Iltisse	2		2
Hermeline	4		4
<u>Federwild:</u>			
Ringeltauben	10		10
Stockenten	15		15
Pfeifenten	8		8

Es handelt sich um ein typisches Niederwildrevier. Jährlich werden etwa 6 – 8 Stücke Rehwild auf der B 200 vom Verkehr erfaßt, überwiegend auf einer Länge von lediglich 150 m. Dies läßt einen alten Wechsel vermuten, der den Einstand im Forst des Sondergebietes Bund östlich der B 200 mit den Äsungsf lächen westlich der Bundesstraße verbindet.

Die B 200 ist zur Zeit ebenfalls Grenze des Verbreitungsgebietes des Damwilds, das größere Waldbereiche als Einstand benötigt. Damwild, das während der Jagdzeit in die Reviere westlich der B 200 wechselt, wird i. d. R. bejagt um damit die Ausbreitung des Damwilds zu verhindern. In Olderup wurde jedoch in den vergangenen 30 Jahren lediglich ein Damhirsch erlegt.

Kaninchen kommen überwiegend in den sandigen Randbereichen des Olderuper Moores bis zur B 200 vor. Fuchs und Dachs sind sowohl in Natur- als auch in Kunstbauten anzutreffen. Aus Fallenfängen kann auf das Vorkommen von Steinmarder, Iltis, Wiesel und Mauswiesel geschlossen werden.

Fasane sind ebenso wie Rebhühner (5 – 6 Familienverbände) im Gemeindegebiet vorhanden. Eine Bejagung erfolgt jedoch nicht, da Ihre Familienverbände zur Zeit nicht groß genug sind um Verluste ausgleichen zu können.

Die Bisampopulation hat sich auch im Bereich der Gemeinde Olderup stark vergrößert. Dies kann aus den Fangergebnissen der letzten drei Jahre geschlossen werden.

So wird in der Arlau und im engeren Einzugsbereich, zu dem auch der nördliche Bereich der Gemeinde Olderup gehört, seit ca. drei Jahren kontinuierlich der Bisam bejagt. Im Jahre 1997 wurden ca. 150 Individuen zu 99 % in Klappfallen gefangen, 1998 bereits 260 und 1999 310 Bisam.

2.5 Landschaftswandel

In Norddeutschland entstanden nach der letzten Eiszeit erste dünne Wälder um 9.000 v. Chr. aus Birke, Hainbuche und Erle. Klimaveränderungen ermöglichten um 4.000 v. Chr. die Ausbreitung der Eiche, so daß ausgesprochene Eichenwälder entstanden. Weitere Erwärmung ermöglichte um 2.000 v. Chr. die Ausbreitung der Buche. Entsprechend des milder werdenden Klimas konnten sich artenreichere, dichte Wälder entwickeln. Tacitus schreibt um Christi Geburt, daß Germanien von großen zusammenhängenden Wäldern und Sümpfen bedeckt wird und die Germanen von Weidewirtschaft im lichten Wald und von der Jagd leben.

Erst zu Zeiten Karls des Großen werden die Waldflächen durch Rodung zwecks Ackerkernutzung in größerem Maße dezimiert, da jetzt die Kolonisation gewünscht und gefördert wird. Zu dieser Zeit wird erstmals unterschieden zwischen königlichen Bannforsten, deren waldbauliche und jagdliche Nutzung einzig dem Fürsten unterliegt, und den der Nutzung freigegebenen, daher umso stärker beeinträchtigten Wäldern.

In Schleswig - Holstein beginnt zu dieser Zeit der Holzexport, um 1500 besteht die gesamte englische Flotte aus Dithmarscher Holz. Weiterer Druck auf den Wald entsteht durch den enormen Holzbedarf für den beginnenden Deichbau (Stakdeiche). Trotzdem konnten sich noch bis Anfang des 16. Jahrhunderts große zusammenhängende Waldbereiche halten, so war SH auf der Höhe Rendsburgs von der Nordsee bis zur Ostsee mit Wald bedeckt („Ein Eichhörnchen konnte von Marne bis nach Schleswig gelangen ohne den Boden zu berühren.“ freies Zitat aus einer zeitgenössischen Veröffentlichung). Mit Beginn des 16. Jahrhunderts verursachte die Frühindustrialisierung auch in SH gewaltigen Raubbau am Wald. Vor allem die Produktion von Holzkohle war für die Glasindustrie, Salzgewinnung aus Torf, etc. von Bedeutung.

Die ständige Übernutzung der Eichen-Birken Wälder der nährstoffarmen Geestböden durch Holzeinschlag und parallele Waldbeweidung ermöglichte die Ausbreitung der Heide auf den ursprünglichen Waldstandorten, so daß großräumig Heidelandschaften entstanden. Um 1780 gab es etwa 75.000 Wald (nur noch 5 % der Landesfläche); etwa 16 % waren Heide. Der Boden der dorfnahen Bereiche wurde vermutlich seit Beginn der Besiedlung durch Ausbringen organischen Düngers (Exkrememente einschließlich Einstreu) mit Nährstoffen angereichert und intensiver beweidet, die Aueniederungen durch periodische Überschwemmungen beeinflusst. In diesen Bereichen konnte sich keine Heide entwickeln.

In Olderup waren noch um 1878 im südlichen Gemeindegebiet ca. 140 ha mit Heide und Hochmoor bedeckt. EMEIS (1925, 1934) beschreibt einen vergleichbaren Raum (Dreisdorf-Norstedt-Löwenstedt-Joldelund) zu Beginn des 20. Jahrhunderts als vollständig von einer Heidelandschaft mit erheblichem Mooranteil und lediglich eingestreuten Ackerflächen eingenommen Raum. Mit der Abtorfung im Olderuper Moor wurde erst Anfang des 20. Jahrhunderts begonnen. Südlich des bis heute erhaltenen Moorrestes sind noch in der Karte von 1953 Torfstiche dargestellt (s. Karte 4).

Die Kultivierung begann vermutlich mit einer Intensivierung der Beweidung. Die bei der Rodung anfallenden Stubben, Heidekraut und größere Steine wurden sicherlich in

die zur Abgrenzung und zur Einzäunung angelegten Wälle eingebracht. Je nach Nährstoffversorgung bzw. Bepflanzung entstanden Knicks bzw. gehölzfreie Wälle, die noch heute überwiegend unverändert vorhanden sind und das Landschaftsbild der Geest in Olderup bestimmen. 1953 gab es keine größeren Heideflächen mehr. Bis Anfang des 20. Jahrhunderts war der Außenbereich vollkommen unbesiedelt.

Die Entwicklung der Marsch sowie des Übergangsbereichs zur Geest verlief vor allem in vor- und frühgeschichtlicher Zeit äußerst wechselhaft. In der Altsteinzeit lag der Meeresspiegel deutlich niedriger, es bestand eine Landverbindung nach England. Mit dem Abschmelzen der Eismassen stieg der Meeresspiegel weiter an. Saaleeiszeitliche Geestkerne lagen noch westlich des heutigen Wattenmeeres. Diese wurden durch die Brandung abgebaut, umspült und mit dem Meerwasser weiter nach Osten verfrachtet. Eine Nehrungslinie am Rande des heutigen Wattenmeeres schützte das Festland vor den auflaufenden Fluten.

Vor ca. 5.000 Jahren wuchs das Festland aufgrund der mitgeführten Sedimente in Meer- und Schmelzwasser aus dem Einflußbereich des Meerwassers heraus und das Wattenmeer entstand. Doch weiterhin drang Meerwasser über Lücken in der Nehrungslinie in den dahinterliegenden Raum ein, so daß der gesamte Raum durch mitgebrachte Sedimente verlandete, aber durch zeitweilige Überflutung in großen Teilen vermoorte. Immer wieder wurde dieses Gebiet durch veränderte Strömungsverhältnisse neu zerschnitten.

Der Bereich des heutigen nordfriesischen Wattenmeeres war um die Zeitenwende bis ca. 900 n. Chr. dem unmittelbaren Salzwassereinfluß entzogen, aber durch Priele und angrenzende Wattenbereiche zerschnitten. Die Landschaft war charakterisiert durch Bruchwälder, Schilfsümpfe und sogar Hochmoore. Aufgrund der extremen Verhältnisse war das Gebiet kaum besiedelt. Nur für die eingestreuten Geestkerne und den Westrand des Festlandes liegen archäologische Funde und zeitgenössische Berichte vor. Vom Festland erfolgte die Bewirtschaftung geeigneter Bereiche.

In das von Meerwassereinbrüchen geprägte Land zogen um das Jahr 1000 von der Rheinmündung kommende Friesen. Sie siedelten in dem schlecht entwässerten Niederungsgebiet und kultivierten es. Sie bauten Entwässerungsnetze und einfache Deiche und ermöglichten damit eine Nutzung des niedrig liegenden Küstenbereichs. Die für die landwirtschaftliche Nutzung erforderliche Entwässerung bewirkte eine Bodensackung, die das neu gewonnene Land zukünftigen Meerwassereinbrüchen zugänglich machte. Torfgewinnung als Brennmaterial und Ausgangsmaterial für Salzgewinnung stellte einen bedeutenden Wirtschaftszweig; Husum galt als Hauptumschlagplatz für Brenntorf. Die Nutzung der Landschaft bewirkte damit gleichzeitig ihre Zerstörung.

Die Gemeinde Olderup hat mit ihrer Exklave in der Hattstedtermarsch und mit der Arlauniederung im Norden der Gemeinde Anteil an diesem von Wechselwirkungen beeinflussten Raum. Erst mit Eindeichung der Hattstedtermarsch vor 1634 erfolgte der endgültige Ausschluß des Nordseewassers. Eine aktive Entwässerung der tiefliegenden Bereiche war daher erforderlich. Da der Bereich der Hattstedtermarsch ursprünglich von Hochmooren geprägt war, sackte der Boden nach Inkulturnahme stark ab. Entscheidend für die Kultivierung der Marschlandschaft war eine Entwässerung durch ein ausreichend dimensioniertes Grabensystem. Das Wasser fehlte den natürlich entstandenen Biotopen (Bruchwald, Moor, Sumpf). Mit der Nutzbarmachung des Gebietes als Siedlungsort und Nutzfläche veränderte sich die Landschaft zur heute typischen Marschlandschaft aus Gräben und Grünland. Erst in jüngerer Zeit wurden ehemalige Grünlandböden in der Hattstedtermarsch umgebrochen.

Um die Bewirtschaftung der Niedermoorflächen und staunassen Bereiche zu erleichtern bzw. überhaupt erst zu ermöglichen, wurde bereits zu Beginn des 19. Jahrhunderts ein dichtes Grabennetz im Bereich der Arlauniederung angelegt. Vereinzelt periodische Überschwemmungen der Arlauniederung blieben bis zur Begradigung (1958/59) und Bedeichung der Arlau (...) landschaftprägend erhalten. Aufgrund der noch extensiven Bewirtschaftung war der gesamte Bereich von Feuchtgrünland bedeckt. Mit der im 20. Jahrhundert einsetzenden Intensivierung und Mechanisierung in der Landwirtschaft wandelte sich das Feuchtgrünland in artenarmes Feuchtgrünland und Dauergrünland. Das Grabennetz ist bis auf wenige Ausnahmen auch heute noch in gleicher Dichte vorhanden, so daß der Verlust an Feuchtgrünland im Landschaftsbild kaum deutlich wird.

2.6 Landesweite Biotopkartierung

Das Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein führt seit 1978 eine landesweite Biotopkartierung durch, bei der die biologisch-ökologisch wertvollen Lebensräume in Schleswig-Holstein erfaßt werden. Die Kartierung erfolgt im Maßstab 1:25.000 (TK 25, Blatt 1490). Die erfaßten Biotope werden gesondert beschrieben. In der Gemeinde Olderup wurde 1988 lediglich der als Naturdenkmal geschützte Moorbiotop (Nr.53) näher beschrieben (*kleiner Moorkomplex mit Moorweiher, umgeben von sehr bultigem Pfeifengrasstadium und Gagelgebüsch, am Nordrand größeres Steifseggenried und großer Fieberkleebestand, insgesamt gut strukturierter Biotop mit hoher Randlänge*).

Neben dem Moorkomplex wurden je ein sonstiges und ein hochwertiges Kleingewässer kartiert, sowie zwei kleinstrukturierte Trockenstandorte in der Nähe des Moores. Mehrere Redder wurden als besonders wertvoll innerhalb der historischen Knicklandschaft auf der Husumer Geest herausgestellt.

2.7 Biotop- und Nutzungstypen

Während der Vegetationsperiode 1996/97 wurde in der Gemeinde Olderup eine flächendeckende Biotop- und Nutzungstypenkartierung durchgeführt. Zu Beginn der Kartierung wurden alle vorhandenen Unterlagen (Bodenkarte, Geologie, Luftbilder u.a.) über das Gemeindegebiet herangezogen sowie die vom Kreis Nordfriesland durchgeführte Landschaftsinventarisierung von 1987 berücksichtigt, bei der Landschaftsstrukturen wie Knicks, Gehölze, Kleingewässer und andere wertvolle Biotope erfaßt wurden.

Der Kartierschlüssel wurde in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde des Kreises Nordfriesland erstellt. Die Biotope werden im einzelnen charakterisiert. Die Erfassung der Flora beschränkt sich im wesentlichen auf die bestandsprägenden und sonstigen kennzeichnenden Arten. Die Pflanzenarten werden im Textteil nur mit deutschem Namen erwähnt, der wissenschaftliche Name und der Gefährdungsgrad sind dem Pflanzenindex im Anhang zu entnehmen. Die Ergebnisse der Geländekartierung sind in der Biotop- und Nutzungstypenkarte (Karte 5) im Maßstab 1:5.000 dargestellt. Die im Text beschriebenen Biotop- und Nutzungstypen werden in der Karte fortlaufend numeriert. Ergänzend wurden einzelne faunistische Beobachtungen aufgenommen, die in Kapitel 2.8 näher beschrieben werden.

2.7.1 Wälder und Forste

Mit Bäumen und Sträuchern bestandene Flächen sind als Wälder und Forste nach § 1 LWaldG geschützt. Die Zuständigkeit für die Feststellung der Waldeigenschaft obliegt der unteren Forstbehörde. Sie ordnet Gehölzbestände ab einer Flächengröße von 0,1 - 0,2 ha entsprechend ihrer Ausformung als Wald ein. **Forste** bestehen zum größten Teil aus standortfremden Nadelgehölzen und werden forstwirtschaftlich genutzt. **Wälder** sind dagegen natürliche oder naturnahe, meist aus einheimischen Baumarten bestehende Lebensgemeinschaften, die die natürliche Vegetation auf den meisten Standorten Mitteleuropas bilden.

Nach der Zusammensetzung der Baumschicht wird in Laub- und Mischwäldern sowie Nadelforsten unterschieden. In Laubwäldern setzt sich der Baumbestand überwiegend aus Laubholzarten zusammen, in Nadelforsten vorwiegend aus Nadelholzarten. Mischwälder weisen eine Durchmischung von Laub- und Nadelholzarten auf. Unter Junganpflanzungen wird der Jungbestand vor Beginn des Bestandsschlusses (lückiger Bestand) mit erkennbarer Reihenstruktur verstanden. Der Waldrand bezeichnet den Übergang zwischen Wald- und Freiflächen.

In Olderup kommen lediglich ein ca. 2.000 m² großer älterer Fichtenbestand am Südrand der Gemeinde auf stark strukturiertem Boden vor, sowie ein älterer Eichen - Birken - Wald (krattähnlich) auf Binnendüne an der Gemeindegrenze zu Horstedt (Nr.36) sowie eine kleinere Laub-Junganpflanzung an der B 200. Ein älterer Fichtenforst im Sondergebiet Bund an der Gemeindegrenze zu Schwesing geht auf Olderuper Gebiet im Süden in einen Mischwald und stellenweise in einen reinen Lärchenbestand über.



Abb. 3: Randbereich des Eichenkratts (36) mit Grabhügeln

2.7.2 Gehölze und Gebüsche

Feldgehölze sind kleinflächige, meist nicht linear entwickelte Strauch- und Baumbestände bis 0,2 ha Größe. Sie können dem Landeswaldgesetz unterliegen, wenn sie nach Größe (0,1 - 0,2 ha) und Ausformung der Walddefinition nach § 2 Abs. 1 LWaldG entsprechen. Gehölze nehmen ökologisch eine Mittelstellung zwischen freistehenden Gehölzstreifen und Waldbiotopen ein. Gebüsche sind durch Sträucher oder strauchförmig wachsende Bäume bis ca. 6 m Höhe gekennzeichnet.

Im Gemeindegebiet von Olderup liegt ein kleineres Feldgehölz aus Fichten am östlichen Ortsausgang und eine Baumgruppe aus Bergahorn, Esche, Stieleichen, Holunder an der K 30 Richtung Immenstedt. Am nördlichen Ende des „Schnoppewegs“ befindet sich ein aus Fichten bestehendes Feldgehölz. An der östlichen Gemeindegrenze verschwand ein Gehöft mit Ausweisung des Flugplatzgeländes. Die Eschen, Stieleichen und Roßkastanien der Hofeingrünung bilden mit dem verwilderten Obstgarten und mittlerweile angesiedelten Sträuchern und Bäumen ein lichtetes Feldgehölz.

Gebüsche kommen vor allem in den drei Sondergebieten der Bundeswehr vor. Sie bestehen aus angepflanzten Laubgehölzen in den Sondergebieten 1 und 2. Die durch natürliche Aussamung entstandenen Gebüsche im Gebiet 3 (39) sind meist Laubgebüsche auf grundwassernahem Standort, die überwiegend aus Weiden, Schwarzerlen, Weißdorn und Holunder bestehen. Im Unterwuchs sind häufig Geißblatt und verschiedene Brombeerarten vorhanden, z. T. auch Schilf sowie weitere Feuchtezeiger. Es handelt sich um ein nach § 15 a LNatSchG als Bruch geschütztes Feuchtgebüsch, das in die Verlandungszone des angrenzenden Kleingewässers überleitet und nach Osten in die angrenzende „verbuschte, magere Brache“ (40).



Abb. 4: Feuchtgebüsch im Sondergebiet Bund (39) mit Übergang zur Brache

2.7.3 Baumgruppen/dichte Baumbestände in Gärten und Einzelbäume

Baumgruppen bzw. dichte Baumbestände in Gärten bewirken eine gute Durchgrünung im Siedlungsgebiet. Bei den ortsbildprägenden Einzelbäumen handelt es sich im wesentlichen um ältere Bergahorn, Rotbuchen, Stieleichen, Eschen, Kastanien, Linden und Zitterpappeln aber auch Obstbäume. Eine besonders herausragende Stieleichen steht nordwestlich der Kirche an der „Hauptstraat“. Seit Anfang der 60er Jahre wurden vermehrt Koniferen gepflanzt, die allerdings nur selten in den Gärten dominieren. Das Ortsbild wird noch immer von alten, standortgerechten Laubbäumen bestimmt. Ältere

ren. Das Ortsbild wird noch immer von alten, standortgerechten Laubbäumen bestimmt. Ältere Ulmen gibt es jedoch nicht mehr; sie mußten vollständig entfernt werden, da sie von der Ulmenkrankheit befallen waren.

In der offenen Landschaft kommen vereinzelt ältere, hohe Bäume in Knicks (Überhälter) und auf ansonsten gehölzfreien Wällen vor. Meist sind es Stieleichen und Rotbuchen. So stehen westlich der B 200 Rotbuchen mit einem Stammdurchmesser von 60 – 80 cm auf einem Wall. Am Nordrand des Bereichs Olderuper Moor kommen einige ältere Stieleichen vor.

2.7.4 Saumbiotope

Saumbiotope sind linear entwickelte Landschaftselemente entlang von Wegen, Straßen, Gräben usw. Sie umfassen:

- gehölzgeprägte Säume wie Baumreihen, Knicks, Gehölzstreifen usw. und
- gehölzfreie bzw. -arme Säume, die sich überwiegend aus Gräsern, Kräutern und Stauden zusammensetzen.

2.7.4.1 Baumreihen

Im Gemeindegebiet von Olderup sind auf der Ostseite der B 200 Vogelkirsche, Mehlbeere, Winterlinde, Roßkastanie, Stieleichen, Bergahorn gepflanzt. Die Kirche mit dem sie umgebenden Friedhof ist von einem Wall mit alten Linden umgeben. Ältere Baumreihen aus Stieleichen kommen nur nordöstlich des Dorfes auf zwei Wällen vor. Meist entstehen Baumreihen auf Wällen durch Durchwachsen von Knickbäumen. Baumreihen auf Wall sind nach § 15 b LNatSchG geschützt.

2.7.4.2 Knicks und Gehölzstreifen

Gehölzstreifen werden als ebenerdige, freiwachsende, überwiegend durch Laubgehölze geprägte Grünstrukturen definiert. Meistens sind mehrere Arten vertreten, teilweise sind auch Bäume enthalten. Im besiedelten Bereich kommen außerdem Koniferen und Ziergehölze vor. Oftmals ergänzen als Windschutzpflanzungen angelegte Gehölzstreifen im Außenbereich das Knicknetz.

Knicks sind mit Bäumen und Sträuchern bewachsene Erd- und Steinwälle. Sie entstanden gegen Ende des 18. Jahrhunderts zunächst zur Einfriedung oder als Schutz des Ackerlandes vor Weidevieh nach der Neuaufteilung und Verkopplung der Fluren. Später entstanden sie als Windschutz für die Kulturen, das Vieh und den Boden (Erosion). Die Wälle wurden aus Lesesteinen und Grabenaushub, der gewöhnlich seitlich des Knicks ausgehoben wurde, errichtet und mit Sträuchern bepflanzt.

Gehölzstreifen und Knicks sind nach § 15 b LNatSchG geschützt. Es wurden keine Durchfahrten und Walldurchbrüche kartiert, da sie zeichnerisch an der Grenze der Darstellbarkeit liegen.

Gehölzstreifen im Niederungsbereich der Arlau sind überwiegend lückig ausgebildet und bestehen neben Weidenarten aus Weißdorn, Schlehe, Holunder, Eberesche,

Schwarzerle, Hundsrose, Brombeeren, etc.. Entlang von Wegen, z.B. am Südrand des Olderuper Moores, kommen häufig lückige Gagel- und Ginsterbestände vor.

Charakteristisch für die Geest sind jedoch **Knicks und Wälle** (insgesamt ca. 119 km), davon sind ca. 51 m Knicks je Hektar und 98 m unbewachsene Wälle. Es handelt sich überwiegend um dichte und bunte, d.h. artenreiche Knicks. Kennzeichnende Arten sind Hasel, Schlehe, Stieleiche, Weißdorn, Grauweide, Ohrweide und Eberesche. Rotbuche, Hainbuche, Schwarzerle, Birke, Faulbaum, Wildapfel, Flieder, Spiraea und Besenginster sind seltener vertreten. Häufig sind einartige Knicks aus Weißdorn.

Die Krautschicht der alten Knicks ist überwiegend vielfältig mit Wurmfarne, Tüpfelfarn, Drahtschmiele, Wolligem Honiggras, Vielblütiger Weißwurz, Weißer Lichtnelke, Hain-Sternmiere, Hohlzahn, Gemeines Greiskraut und Schmalblättrigem Weidenröschen. Typisch sind auch Arten trocken-magerer Standorte wie Ackerwitwenblume, Leinkraut, Rundblättrige Glockenblume, Bergsandglöckchen, Sauerampfer. Vereinzelt kommen Besenheide, Knotige Braunwurz und Adlerfarn vor. In der Landschaftsinventarisierung (1987) sind zusätzlich Wilde Möhre und Schmalblättriger Thymian als seltene Knickarten aufgenommen worden.

Es kommen aber auch artenärmere Bestände mit überwiegend stickstoffliebenden Arten vor, wie Quecke, Giersch, Brennessel, Wiesenkerbel und Beifuß.

Bei randlicher Beweidung des Knickwalls ist die Krautschicht meist ausgesprochen kurzrasig. In diesen Bereichen sind auf Magerstandorten neben den oben erwähnten Arten Gemeines Ferkelkraut, Kleines Habichtskraut, Teufelsabbiß, Bergsandglöckchen, Sauerampfer, Becherflechte und verschiedene Moose verbreitet.



Abb. 5: Typischer lückiger, trocken-magerer Knick, stellenweise degenerierter Wall

Der lückige Knick vermittelt zwischen gehölzfreien Wällen mit Trockenheit oder Eutrophierung anzeigenden Arten und den alten, typischen Knicks. Im Gemeindegebiet gibt es sehr häufig fließende Übergänge von gehölzfreien Wällen mit Einzelsträuchern/-bäumen zu Wällen mit mehr oder weniger durchgehendem Gehölzbewuchs,

bäumen zu Wällen mit mehr oder weniger durchgehendem Gehölzbewuchs, dem eigentlichen Knick. Die Lebensbedingungen auf den sehr lichten Knicks ähneln daher bei geringer Nährstoffversorgung mehr denen der Trockenrasen als denen in einem Knick; entsprechend sieht die Zusammensetzung der Krautschicht aus (vgl. 2.7.4.3), so daß es zu einem kleinräumigen Wechsel zwischen Knicks und „Trockenwällen“ kommt. Bei hoch anstehendem Grundwasser bzw. Stauwasser kommen häufig Feuchtezeiger wie Flatterbinse, Gilbweiderich, Kriechender Hahnenfuß, etc. vor.

2.7.4.3 Wälle

Wälle sind gehölzfreie oder gehölzarme Erdwälle mit einer Breite von ca. 1 - 2 m. Sie sind nach § 15 b LNatSchG geschützt.

Die gehölzarmen **Wälle** sind für das Landschaftsbild der Gemeinde charakteristisch. Sie nehmen auf den trocken-sandigen Böden ca. 78,3 km Länge ein, ca. 98 m je Hektar landwirtschaftliche Nutzfläche. Die von Stickstoffzeigern dominierten Wälle haben vor allem im Bereich der Ackerflächen zugenommen (hauptsächlich Maisanbau im SW). Es dominiert hier der ausgesprochene Stickstoffzeiger, die Quecke, z.T. durchsetzt von Ackerkratzdistel, Beifuß, Brennessel, Giersch und Rainfarn.

Auf vielen Wällen dominieren jedoch Magerkeitszeiger, vor allem im östlichen Gemeindegebiet. Die Vegetation ähnelt der von Trockenrasen. Typisch sind Kriechweide, Drahtschmiele, Nelkenschmiele, Rotschwengel, Feldhainsimse, Sandsegge, Einjähriger Knäuel, Sauerampfer, Bergsandglöckchen, Gemeines Ferkelkraut, Kleines Habichtskraut, Spitzwegerich, Harzlabkraut, Hundsveilchen, Stiefmütterchen, Leinkraut, Ackerwitwenblume, Doldiges Habichtskraut und Frühlingshungerblümchen. Auf den mageren Wällen am Rande der Arlauniederung sowie im Bereich des Schnoppeweges, südlich der K 30 Richtung Immenstedt kommen häufig Teufelsabbiß und vereinzelt Besenheide vor. Am Rand des Olderuper Moores sind Besenheide, Pfeifengras und Drahtschmiele auf Wällen dominant.

Im oberen Bereich des Graben „A“ kommen am Wallfuß Feuchtezeiger vor, wie Flatterbinse, Gänsefingerkraut und Rasenschmiele. Diese sind in der Nähe des Grabens auch auf dem Wallkörper vorhanden.

Auf den Wällen vorkommende Einzelsträucher sind hauptsächlich Weißdorn und Hohlender, in den feuchteren Niederungen der Gräben A und G/E kommen auch Schwarzerlen als Einzelsträucher/-bäume vor. Die spätblühende Traubenkirsche hat auch diesen Standort mittlerweile erorbert.

2.7.4.4 Säume mit Ruderalvegetation, mit Trockenheits- und Magerkeitszeigern oder mit Heidevegetation

Unter dem Begriff „**Säume**“ sind Pflanzenbestände in linienhafter Ausdehnung zusammengefaßt, die sich meistens entlang von Wegen und Straßen, Gräben oder Parzellengrenzen landwirtschaftlicher Nutzflächen entwickelt haben. Es wird unterschieden zwischen Säumen mit Ruderalvegetation, Säumen mit Magerkeits- und Trockenheitszeigern sowie Säumen mit Heidevegetation.

Typisch für die meisten Wegränder des Gemeindegebiets sind **Säume mit Magerkeits- und Trockenheitszeigern**, die sich an den sandigen Wegrändern, z.T. auch entlang von Gräben auf dem höher liegenden Grabenaushub und unter Zäunen entwickelt haben. Zu den kennzeichnenden Arten der vielfältigen Magerrasenvegetation gehören u.a. Schafschwingel, Rotschwingel, Rotes Straußgras, Sandsegge, Drahtschmiele, Frühe Haferschmiele, vereinzelt Nelkenschmiele, Ruchgras, Gemeine Schafgarbe, Rundblättrige Glockenblume, Bergsandglöckchen, Kleines Habichtskraut, Doldiges Habichtskraut, Spitzwegerich, Sauerampfer, Ackerwitwenblume und Gemeines Ferkelkraut. Artenreiche magere Säume finden sich vor allem am „Kohstieggweg“, am „Fliehwech“, im Bereich des Auenrandes der Gräben „A“ und „G/E“.



Abb. 6: Typischer magerer Saum mit Bergsandglöckchen, Ferkelkraut und Drahtschmiele

Ein südlich des Olderuper Moorgrabens verlaufender Sandweg weist zu beiden Seiten magere Säume auf. Im Süden werden die stark reliefierten z.T. feuchten Dauerweiden durch einen Graben getrennt, der stellenweise mit Gebüsch aus Weißdorn, Ohrweide und Geißblatt begleitet wird. Der Saum besteht aus Leinkraut, Schafgarbe, Pfeifengras, Drahtschmiele, Rundblättrige Glockenblume etc.

Ausgeprägte **Säume mit Heidevegetation** kommen im Bereich des „Fliehwech“s an der Gemeindegrenze zu Arlewatt sowie im Bereich Olderuper Moor vor.

In der Arlauniederung befindet sich auf Arlewatter Gemeindegebiet in räumlicher Nähe zum „Fliehwech“ ein Moorrest mit u. a. Besenheide- und Glockenheidebeständen, aus dem vermutlich Engl. Ginster, Besenheide und Glockenheide in die Säume am Rand der Arlauniederung eingewandert sind.

Am SO Bund 2 erstreckt sich der Heidesaum über den Graben bis an die Einzäunung und weist neben der dominanten Besenheide auch Glockenheide auf. Für eine Unterschutzstellung nach § 15 a reicht jedoch die vorhandene Breite bzw. Größe nicht aus. Im Saum am Sandweg an der südlichen Gemeindegrenze kommt neben Besenheide und Pfeifengras auch Englischer Ginster vor. Viele lückige Knickwälle und gehölzfreie

Wälle sowie Wegränder der Altmoränenkuppe zwischen den beiden Zuflüssen Graben „A“ und G/E weisen sporadisch Besenheide Bestände auf, weit verbreitet ist hier ebenso der Teufelsabbiß.

2.7.5 Ruderal-, Sukzessions- und Brachflächen

Ruderalflächen umfassen überwiegend Eutrophierung ertragende Vegetationsbestände aus Stauden, Gräsern und Kräutern, teilweise mit Gebüsch. Es handelt sich dabei um Pflanzen, die als Pioniere die Erstbesiedlung aufgelassener Flächen vornehmen. Da es sich um stickstoffreiche, anthropogen beeinflusste Böden handelt, dominieren Nährstoffzeiger und Arten gestörter Standorte. Zu den Ruderalflächen im Gemeindegebiet gehört z. B. ein Teilbereich des früheren Verlaufs der K 30 östlich der Ortschaft. Diese Fläche wird als Buschplatz genutzt und weist neben Brennnessel mit Rainfarn, Beifuß, Quecke, Knaulgras u.a. dominante Bestände des Bauern -Tabak auf, einer starkwüchsigen eingebürgerten Kulturpflanze.

Sukzessionsflächen sind Biotop, die infolge mehrjähriger ungestörter Vegetationsentwicklung entstanden sind, einschließlich locker verbuschender Flächen. Sukzessionsflächen sind nach § 15 a LNatSchG geschützt, sofern sie außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile liegen, seit mehr als 5 Jahren nicht bewirtschaftet wurden und nicht für andere öffentlich rechtliche Zwecke vorgesehen sind.

Einen landschaftlich besonders reizvollen Blick in die Arlauniederung bietet das aufgelassene westliche Endstück des Langackerweges. Der sandige Weg bildet mit den angrenzenden, im Norden überwiegend niedrigwüchsigen Knickwällen einen trocken-sonnigen Standort mit Besenginster, Stieleichen, Hundsrose, Ohrweide, Holunder, einer einzelnen Rotbuche, Geißblatt, Wurmfarne, Brombeere, Drahtschmiele u. a..



Abb. 7 a: Blick in die Arlauniederung



Abb. 7: Nicht befahrenes Wegende des „Langackerwechs“

Im Südwesten befindet sich in Verbindung mit einem „Kleinstwald“ eine ca. 50 m² kleine Ruderalfläche. Es handelt sich dabei um den nicht abgebauten Teil einer ehemaligen Kiesabbaufäche. Die ehemalige Abbaufäche wird seit langem landwirtschaftlich genutzt. Die Ruderalfläche ist mit Jungaufwuchs von Fichte und Lärche durchsetzt, Holunder und Besenginster sind verbreitet. In der Krautzone überwiegen Wurmfarne, Vielblütige Weißwurz, Schmalblättriges Weidenröschen und Johanniskraut. Daneben kommen ruderale Arten vor wie Brennessel, Ackerkratzdistel und Wiesenkerbel.

Zu den Sukzessionsflächen wird ebenfalls ein Teil des ehemaligen Eisenbahndamms im Südosten der Gemeinde gezählt. Der Abschnitt nördlich der Flugplatzzuwegung ist überwiegend ruderal ausgebildet mit einzelnen Sträuchern und Bäumen (verwilderte Obstbäume, Kastanien, Stieleichen- und Zitterpappelaufwuchs). Der mittlere Bereich ist z. T. mit Gebüsch bewachsen (Ohrweide, Stieleichen, Holunder, etc.) und leitet zum Trockenrasen über (s. 2.7.7). Entlang des ehemaligen Eisenbahndamms verläuft ein Grasweg, in dessen Bereich neben den u. 2.7.4 genannten Arten der trockenen, mageren Säume u. a. Hasensegge, Fuchssegge, Pillensegge, Silberfingerkraut, Natternkopf, Wiesenbocksbart, Wegwarte, Augentrost, Englischer Ginster, Besenginster und Geflecktes Ferkelkraut vorkommen.

Östlich des Eisenbahndamms erstreckt sich eine größere **verbuschte, magere Brache**. Diese kann in Teilen aufgrund des geringen Gehölzaufwuchs auch als Magerrasen angesprochen werden. Eingestreut in die Fläche sind einige wenige niedrige Gebüschgruppen aus Weiden und vereinzelt Weißdorn sowie mosaikartig verteilt Ginssterbüsche und Brombeere. Dazwischen sind in nährstoffreicheren Bereichen ruderale Arten dominant, wie Quecke, Beifuß, Rainfarn, Brennessel, Ackerkratzdistel und Hohlzahn. In den offenen Bereichen auf mehr sandig, trockenem Boden kommen

folgende Arten vor: Sandsegge, Drahtschmiele, Rotes Straußgras, Wolliges Honiggras, Ruchgras, Feldhainsimse, Sauerampfer, Hundsveilchen, Stiefmütterchen, Schafgarbe, Rundblättrige Glockenblume, Leinkraut, Doldiges Habichtskraut, Spitzwegerich, Ackerwitwenblume, Gemeines und Geflecktes Ferkelkraut, Einjähriger Knäuel, Hornklee, Augentrost, Natternkopf, Odermennig, Knotige Braunwurz, Lupine, Englischer und Färber Ginster. Wiesenlieschgras, Deutsches Weidelgras, Knäuelgras, Vogelwicke, Saatwicke, Feldklee, Kleiner Klee und Weißklee kommen typische Arten früherer landwirtschaftlicher Nutzung vor.



Abb. 8: Ehemaliges militär. Übungsgelände mit Trockenrasen und Gebüsch (40)

Auf der Fläche wurde durch die bisherige militärische Nutzung (Befahren und Begehen) die Waldentwicklung gehemmt. Durch die unterschiedliche Intensität können in Einzelbereichen Gehölze hochkommen und sich über längere Zeit entwickeln, in anderen wird das Stadium eines Trockenrasens konserviert.

2.7.6 Binnendünen

Binnendünen sind durch Windaufwehung entstandene kalkarme Sandhügel im Binnenland mit und ohne Vegetation. Sie gehören nach § 15 a LNatSchG zu den gesetzlich geschützten Biotopen. Die Binnendünen sollten sichtlich aus der Umgebung herausragen und deutliche Reliefunterschiede aufweisen. Auch aufgeforstete Dünen sind geschützt im Sinne des § 15 a LNatSchG. Die Binnendünen werden natürlicherweise von einem lichten Eichen - Birken -Wald besiedelt.

In Olderup steht vermutlich der Eichenkratt (Nr. 36) auf Binnendüne. Das bewegte Relief ist jedoch hauptsächlich auf frühere Bodenentnahmen Anfang des Jahrhunderts zurückzuführen. Der Wald ist durch ältere Stieleichen sowie Eberesche und Zitterpappel mit einer lichten Strauchzone aus Faulbaum, Brombeere und Geißblatt gekennzeichnet. Die lichtereren Bereiche lassen am Boden die Entwicklung einer artenreichen, lichtbedürftigen und Bodensäure ertragenden Krautschicht zu. Typisch sind vor allem Drahtschmiele, Wolliges Honiggras, Sandsegge, vereinzelt Wurmfarne, Adlerfarn, Tüpf-

felfarn, Vielblütige Weißwurz, Maiglöckchen, Siebenstern, etc. Ruderale Arten (Brennnessel, Giersch) sind am randlichen Feldweg, der als Viehtrieb genutzt wird, häufig. Die am Rand liegenden Grabhügel sind mit Stieleichen, Zitterpappel, Weißdorn und Holunder bestanden, im Unterwuchs ist Landreitgras häufig.



Abb. 9: lichter Eichenkratt auf Binnendüne (36)

2.7.7 Trockenrasen und Heiden

Trockenrasen (Magerrasen) sind niedrigwüchsige, oft lückige Gras- und Krautfluren magerer und trockener Standorte, meist auf Sand-, Kies-, Lehm- oder Mergelböden. Sie weisen Kennarten der Silbergrasfluren, Kleinschmielen-Rasen, Grasnelken-Fluren, Sand- und Halbtrockenrasen sowie der wärmeliebenden Säume auf. Die Übergänge zur Sandheidevegetation sind fließend, häufig findet man enge Verzahnungen beider Biotoptypen. **Heiden** sind von Besenheide und anderen Zwergsträuchern geprägte, allenfalls von Baum- und Strauchbeständen locker durchsetzte Pflanzenformationen. Sie befinden sich auf trockenen bis feuchten, meist sandigen bis anmoorigen Böden. Heiden und Trockenrasen gehören nach § 15 a LNatSchG zu den gesetzlich geschützten Biotopen. Noch im letzten Jahrhundert waren auf der höher gelegenen Geest größere Heideflächen vorhanden. Heute sind nur noch kleine Restflächen mit Heide- und Trockenrasenvegetation erhalten, sowie auf einem Teil der gehölzfreien Wälle und an einigen Wegrändern (s. 2.7.4).

Aufgrund landwirtschaftlicher Nutzung entstandener **Trockenrasen** kommt im Gemeindegebiet nicht vor. Jedoch weist der Eisenbahndamm im Südosten des Gemeindegebietes im südlichen Bereich und z. T. im mittleren offenen Abschnitt entsprechende Vegetation auf. Typisch für die sandig, trockenen Wegabschnitte waren Knäuelgras, Wolliges Honiggras, Drahtschmiele, Ruchgras, Haferschmiele, Feldhainsimse, Besenginster, Sauerampfer, Johanniskraut, Hundsvielchen, Ackerwitwenblume, Silberfingerkraut, Saatwicke, Wegwarte, Rundblättrige Glockenblume, Natternkopf, Feldbeifuß, Bergsandglöckchen, Wundklee, Hasenklee, Rauhes Vergißmeinnicht, Leinkraut, Hornklee, geflecktes Ferkelkraut, Augentrost, etc.

Der Wegrand im Bereich Olderuper Moor (35) ist aufgrund seiner Breite (6m) und Gesamtgröße (ca. 1.000 m²) als geschützte **Heidefläche** anzusprechen. Es sind Relikte aus der Zeit vor der Abtorfung des ehemals angrenzenden Hochmoores. Im nördlichen Teil dieses Saumes ist Besenheide bestandsbildend, daneben kommen Bergsandglöckchen, Johanniskraut, Blutwurz, Ferkelkraut, Drahtschmiele, Pfeifengras und in mehreren Exemplaren Glockenheide vor. Nach Süden geht die offene Heide in Gagelgebüsch mit Weiden über.



Abb. 10: Heiderelikt im Olderuper Moor (35)

Die Heidefläche setzt sich mit schmalen Säumen zu beiden Seiten des Südermoorweges in westliche Richtung fort (ca. 100 m) und zieht sich nach Norden bis zum Naturdenkmal und darüberhinaus. Selbst an den Grabenböschungen innerhalb des angrenzenden Maisackers konnten bislang einzelne Heidepflanzen überleben.

Östlich des Eisenbahndamms hat sich eine degenerierte Heidefläche entwickelt, die hauptsächlich von Pfeifengrasbeständen eingenommen wird. Nur sehr untergeordnet kommen noch Arten der trockenen Sandheide vor, wie z.B. Sandsegge, Besenheide, Wurmfarne, Weißes Straußgras, Drahtschmiele. Vom Graben am Eisenbahndamm ist mittlerweile die Flatterbinse eingewandert.

2.7.8 Moore

Moore umfassen Nieder-, Zwischen- und Hochmoore; sie gehören nach § 15 a LNatSchG zu den gesetzlich geschützten Biotopen.

Niedermoore sind durch hochanstehendes nährstoffreiches Wasser geprägt, das dem Oberflächenwasser, Grundwasser oder der Überrieselung mit Fremdwasser entstammt. Sie können überall dort wachsen, wo sich in Geländesenken nährstoffreiches Wasser sammelt und nicht abfließt. Niedermoore sind Standort und Lebensraum für eine artenreiche, an die speziellen Verhältnisse angepaßte Sumpfvegetation aus Schilfrohr, Seggen-, Rohrkolben-, Binsen- und Sumpfried-Arten sowie zahlreichen Hochstauden und Moosen.

In Olderup entstand im Quellbereich des Graben „G/E“ über schwer durchlässigen Lehm im Bereich von Abschlämm- und Abrutschmassen Moorboden, der durch austretendes Quellwasser ausreichende Wasserstände für die Entwicklung einer typischen Niedermoorvegetation bietet. Die im Norden gelegene Fläche (18) ist durch eine artenreiche Niedermoorvegetation gekennzeichnet, in der Teichschachtelhalm und Rispensegge dominieren. Sumpfsimse, Drahtsegge, Sumpfreitgras, Rohrkolben, Wasserminze, Zungenhahnenfuß und Graugrüne Sternmiere mit dichten Beständen von Fieberklee sind ebenfalls weit verbreitet. Daneben sind Sumpflabkraut, Weißes Straußgras, Zweizahn, Pfennigkraut, Aufrechte Berle, Bittersüßer Nachtschatten, Knickfuchschwanz, Wiesensegge, Sumpflutauge, Rohrglanzgras, Sumpfweidenröschen, Kuckuckslichtnelke, Blutweiderich, Sumpfkatzdistel, Mädesüß, Bach-Nelkenwurz, Wiesenschaumkraut, Sumpfdotterblume, Sumpvergißmeine sowie Knabenkraut und Kleiner Klappertopf vertreten. Lediglich zwei einzelne Ohrweiden sind bisher aus der stärker verbuschten, südlich angrenzenden Niedermoorfläche (19) eingewandert.



Abb. 11: Niedermoorflächen am „Graben E“ (18,19)

Aufgrund des veränderten Mikroklimas (geringere Sonneneinstrahlung am Boden) und der veränderten Bodenverhältnisse durch die dominant vertretenen Weiden ist diese Fläche insgesamt artenärmer als das benachbarte offenere Niedermoor. Es kommen

Aufgrund des veränderten Mikroklimas (geringere Sonneneinstrahlung am Boden) und der veränderten Bodenverhältnisse durch die dominant vertretenen Weiden ist diese Fläche insgesamt artenärmer als das benachbarte offenere Niedermoor. Es kommen Rohrkolben, Rispensegge, Teichschachtelhalm, Flatterbinse, Sumpfreitgras, Wiesensegge, Weißes Straußgras, Zungenhahnenfuß, Graugrüne Sternmiere, Sumpfergüßmei nicht, Sumpfdotterblume, Scharfer Hahnenfuß, Aufrechte Berle, Wasserrainze, Wiesenschaumkraut, Sumpfwaidenröschen, Mädesüß, Zweizahn, Gänsefingerkraut, Sumpfhornklee, sowie Knabenkraut vor. Die Brennessel ist jedoch ebenfalls vertreten.

Die im Süden anschließende, offene Niedermoorfläche (20) weist Übergänge zur feuchten Hochstaudenflur auf. Dominant sind hochgewachsene Bestände von Weißem Straußgras, Rispensegge, Wiesensegge und Flatterbinse. Zerstreut kommen Echter Baldrian, Engelwurz, Mädesüß, Sumpfkraatzdistel, Zungenhahnenfuß, Aufrechte Berle, Bachbunze, Kleiner Klappertopf, Sumpfdotterblume, Sumpfergüßmei nicht, Sumpflabkraut, Graugrüne Sternmiere, Sumpfhornklee, Wassergreiskraut, Sumpfschafgarbe und Wasserrainze vor.

Die drei Niedermoorflächen sind lediglich durch Parzellengräben voneinander getrennt und grenzen direkt an den Graben „G/E“. Lediglich die südliche Fläche (20) ist nicht eingezäunt.

Zwischenmoore sind nährstoffarme Moorbiotope als Übergang eines Niedermoores zum Hochmoor oder im weniger nassen Randbereich eines Hochmoores. Es wird außer von Regenwasser auch durch Überrieselungswasser, Grundwasser oder Wasser eines verlandeten Sees gespeist. Zwischenmoore entstehen durch zunehmende Torfanhäufung aus Niedermoores, die somit über den Einflußbereich nährstoffreichen Grund- und Oberflächenwassers hinauswachsen oder im Randbereich eines Hochmoores, wo der Wasserhaushalt das Torfmoos-Wachstum begrenzt (Lagg oder Randsumpf). Ihre Vegetation setzt sich aus Mischformen des Hoch- und Niedermoores zusammen, in denen die jeweiligen Vegetationseinheiten entweder in kontinuierlicher Durchmischung oder in abwechselndem Mosaik auftreten. Hierzu gehören Bestände mit mittelgroßen Seggen wie Faden- und Blasensegge, Bestände mit Fieberklee und besonders mit Schmalblättrigem Wollgras.

Während Niedermoores im Einflußbereich nährstoffreichen Grundwassers liegen, sind **Hochmoore** ausschließlich auf Regenwasser angewiesen. In unseren regenreichen Klimaten konnten sie sich aus Nieder- oder Zwischenmooren entwickeln, wenn diese durch eingeschränkte Zersetzung des Bestandesabfalls aus dem Einflußbereich nährstoffreicheren Wassers herauswachsen. Hochmoore sind mehr oder weniger baumlose, nährstoffarme, grundwasserunabhängige Standorte mit typischer Hochmoorvegetation (Torfmoose, Sonnentau, Weißes Schnabelried, Scheidiges Wollgras, Rosmarinheide und Glockenheide). Aufgrund des besonderen Wasserhaltevermögens der Torfmoose verfügen intakte Hochmoore über einen mooreigenen Wasserstand; sie ernähren sich ausschließlich vom Regenwasser und sind besonders gefährdet durch Nährstoffeintrag. Ungestörte Hoch- und Zwischenmoore weisen torfmoosreiche Moorkomplexe mit Bulten und Schlenken auf. Bei Entwässerung werden die hochmoortypischen Pflanzenarten mehr und mehr von Pfeifengras („Benthalm“) und/oder Heidevegetation verdrängt. Mit fortschreitender Degradation sind sie zunehmend von Verbuschung gekennzeichnet.

Im Süden der Gemeinde Olderup existierte bis Anfang des Jahrhunderts ein Hochmoor, wie noch heute an der Bezeichnung des Gebietes (Olderuper Moor) deutlich wird. Nachdem der Hochmoortorf abgebaut wurde, blieben lediglich im nicht abge-

Ein seit langer Zeit nicht mehr genutztes Wegende verläuft im Süden des Olderuper Moores (37) und bildet mit den beidseitig verlaufenden Gräben und einer verbliebenen dünnen Torfschicht ein Hochmoor – Degenerationsstadium. Es ist durch Gagel und Pfeifengras, Ohrweide sowie Stieleichen und Faulbaum mit Krüppelwuchs gekennzeichnet. Am südlichen sandigen Wall kommt neben den typischen Trockenrasenarten Englischer Ginster vor.

In der als Naturdenkmal ausgewiesenen Moorfläche (33) sind Pfeifengras, Gagel, Steifsegge dominant, daneben kommen vor: Rohrglanzgras, Sumpfreitgras, Nickender Zweizahn, Torfmoose, Sumpfwaidenröschen, Rohrkolben, Sumpflutauge, Moorlabkraut, Schnabelsegge, Sumpflabkraut, Schmalblättriges Wollgras, Flatterbinse, Sumpfsimse, Wiesenschaumkraut dominant. Die gesamte feuchte Fläche ist weitgehend verbuscht mit Grauweide und Salweide, Gagel, Eberesche und Weißdorn. Von Norden sind aufgrund des Nährstoffeintrags Brennessel, Ackerkratzdistel, Wiesenkerbel, Schilf etc. eingewandert. Die Gehölze wandern ebenfalls von Norden her ein. Die noch 1988 auffälligen, dominanten Fieberkleebestände im Norden sind vollständig verschwunden.

Der südlich angrenzende trockene Bereich mit Wall ist gekennzeichnet durch Rotschwengel, Rotes Straußgras, Wolliges Honiggras, Drahtschmiele, Leinkraut, Besenheide, Rundblättrige Glockenblume, Kleines Habichtskraut, Ackerhornkraut, Ruchgras, Hundsvilchen, Englischer Ginster, Silberfingerkraut.



Abb. 12: Hochmoorrest (33) mit verlandendem Moorweiher und Röhrichtfläche

2.7.9 Quellen

Quellen sind Orte, an denen Grundwasser an der Erdoberfläche austritt. Sie weisen im Jahreslauf sehr konstante Wassertemperaturen auf, die sich im Idealfall der mittleren Lufttemperatur nähern. Dadurch sind Quellen im Sommer eher kalt, im Winter und Frühling vergleichsweise warm. Die im Feuchtgrünland zu findenden Sicker- oder Sumpfquellen sind der verbreitetste Quelltyp. Unberührte Sickerquellen tragen eine Sumpf-, Moor- oder Bruchvegetation in spezifischer Ausprägung. Im bewirtschafteten Grünland ist die Vegetation durch den Nutzungseinfluß stark verändert. Es können sowohl binsen- und seggenreiche Naßwiesen als auch stark verarmtes Feuchtgrünland vorkommen. Ein weiteres Charakteristikum ist das Vorkommen von torfigen Bulten. Quellen sind nach § 15a LNatSchG geschützt.

In Olderup sind mehrere quellige Wiesen vorhanden, die aufgrund ihrer Vegetation als binsen- und seggenreiche Naßwiese (s. 2.7.13) bzw. als Niedermoor angesprochen wurden, aber ebenfalls als Quelle die Kriterien für eine Unterschutzstellung nach § 15 a erfüllen. Quelliges Feuchtgrünland (z.B. am Kleingewässer 13) mit nicht typischer Quellvegetation unterliegt nicht dem Schutz nach § 15 a LNatSchG.

2.7.10 Fließgewässer und ihre Ufer

Fließgewässer sind natürlich entstandene oder künstlich angelegte Wasserläufe, die von mehr oder minder stark fließendem Oberflächenwasser gekennzeichnet sind. Zu den **natürlich entstandenen Fließgewässern** der Gemeinde gehören die Arlau mit ihren Zuflüssen Graben A und G/E sowie bedingt der Olderuper Moorgraben. Alle Fließgewässer sind schon seit den 60er Jahren vollständig begradigt, abschnittsweise verlegt und/oder verrohrt. Die landwirtschaftliche Nutzung endet meist direkt an der Böschung.

Gräben sind die typischen Landschaftselemente der Marsch, des Überflutungsraumes der Arlau und der flachen, grundwasserbeeinflussten Geest mit Vernetzungsfunktion. Die Gräben weisen ein trapezförmiges Einheitsprofil auf. Dauernd **wasserführende Gräben** kommen im teilweise vermoorten Niederungsbereich nordwestlich und nordöstlich der Ortschaft, im direkten Niederungsbereich der Arlau sowie in der Marsch vor.

Die **Arlau** fließt schnell in einem breiten, flachen, begradigten Flußbett mit steilen Böschungen. In strömungsruhigerem Wasser kommen vereinzelt Igelkolben, Wasserlinsen und Froschlöffel vor. An der unteren Böschung wachsen u. a. Rohrglanzgras, Wasserpfeffer, Krauser Ampfer, Aufrechter Schwaden, Flutender Schwaden, Sumpfergißmeiniicht, Rauhaariges Weidenröschen, Wasserknöterich, Aufrechte Berle, Brunnenkresse. Das Nordufer ist im östlichen Bereich auf ca. 700 m Länge mit einer hochaufgewachsenen Erlenreihe befestigt. Der ursprüngliche Auenbereich der Arlau ist gut anhand der Höhenverhältnisse kenntlich. Er zieht sich weit in das Gemeindegebiet hinein und führt im Nordwesten bis an die Ortschaft.

Der westliche Arlauzufluß „**Graben A**“ wurde im Oberlauf im Rahmen der Flurbereinigung verrohrt. Nördlich der Ortschaft ist der offene Verlauf durch eine kurze Verrohrung unterbrochen. Sein Bachbett trocknet in Zeiten geringer Niederschläge südlich der Ortschaft vollständig aus. Entsprechend fehlen auf ständige Wasserversorgung angewiesene typische Fließ- bzw. Stillgewässerarten. Lediglich im Bereich des Dorfes

wässers bzw. innerhalb des zugehörigen Auenbereichs mehrere quellige Naßwiesen (s. 2.7.13) mit einem reichen Arteninventar.

Der **Graben „G/E“** führt Oberflächen- und Quellwasser aus dem östlichen Gemeindegebiet der Arlau zu. Dieses natürliche Fließgewässer führt ständig Wasser und unterscheidet sich in seinem Pflanzenbestand nicht von den Parzellengräben in seinem Auenbereich, die mit der 5 m Höhenlinie in die moorige Arlauniederung übergeht.



Abb. 13: Natürliches Fließgewässer „Graben E“

Die Vegetation der überwiegend ständig wasserführenden Gräben im Niederungsbe-
reich des Graben „G/E“ und in der nordöstlichen Arlauniederung besteht in wechselnder
Zusammensetzung u.a. aus Rohrglanzgras, Weißes Straußgras, Schilf, Wiesen-
segge, Seggen, Aufrechter und Flutender Schwaden, Wasserknöterich, Gänsefinger-
kraut, Hohlzahn, Sumpfhornklee, Sumpfdotterblume, Flammender Hahnenfuß, Flatter-
binse, Rauhaariges Weidenröschen, Aufrechte Berle, Sumpfschafgarbe, Wassermint-
ze, Rasenschmiele, Sumpfschachtelhalm, Mädesüß, Frauenmantel, Flußampfer. In
Einzelfällen kommen außerdem Teichschachtelhalm, Zungenhahnenfuß, Graugrüne
Sternmiere, Wassergreiskraut und Kleiner Klappertopf vor.

Die Gräben im Bereich des „Westermoorwechs“ sind relativ artenreich und entsprechen in ihrer Artenzusammensetzung denen der überwiegend wasserführenden Gräben der Arlauniederung am „Moorackerwech“.



Abb. 14: vegetationsreicher Graben am „Westermoorwech“

Viele Gräben der Arlauniederung weisen eine geringe Artenvielfalt auf, einige sind vollständig zugewachsen mit Schilf und Rohrglanzgras. Daneben kommen Teichschachtelhalm, Flatterbinse, Aufrechter und Flutender Schwaden, verschiedene Seggen, Rohrkolben, Aufr. Berle, Breitblättriger Merk, Brunnenkresse, Kuckuckslichtnelke, Sumpfdotterblume und -vergißmeinnicht, aber auch Brennnessel und Quecke vor.

Die Parzellengräben in der **Marsch** sind flach und führen wenig Wasser mit einem Bewuchs aus Vertretern der Röhrichte und anderen feuchteliebenden Arten wie Rohrglanzgras, Flatterbinse, Flutendem Schwaden, Wasserminze, Schwertlilie, Sumpfdotterblume, Sumpfergißmeinnicht, Blutweiderich, Mädesüß, Sumpfbloodauge, Wasserknöterich, Wasserpfeffer und Berle. Überwiegend sind es jedoch artenarme Schilfgräben. Lediglich die Randgräben sind tief und wasserreich. Der wasserreiche Graben mit vielfältiger Grabenvegetation mäandriert im Südosten der Marschekklave

Das Grabennetz der Husumer Geest besteht überwiegend aus flachen, nur zeitweilig wasserführenden Gräben entlang von Straßen, Knicks und Gehölzstreifen. Der Böschungsbewuchs setzt sich hier vorwiegend aus stickstoffliebenden Ruderalfluren wie Große Brennessel, Knaulgras und Gemeine Quecke zusammen, z.T. ziehen Magerkeits-/Trockenheitszeiger die Grabenböschung hinab wie Besenheide am SO Bund.

Der Olderuper Moorgraben ist auf Gemeindegebiet mit Abbau des Hochmoores und verstärkt mit Ausbau des Flugplatzes Schwesing ausgebaut worden. Die steilen Böschungen des schmalen, tief einschneidenden Gewässers bedecken hauptsächlich reine Queckenrasen. Vereinzelt kommen Brennessel, an besonders trocken-mageren Stellen Drahtschmiele, Leinkraut und Besenheide auf den Böschungsschultern vor.

2.7.11 Kleingewässer

Stillgewässer bis zu einer Größe von 1 ha werden als Kleingewässer bezeichnet. Weiher, Tümpel, Kleingewässer und Verlandungsbereiche stehender Gewässer gehören nach § 15 a LNatSchG zu den geschützten Biotopen. Ausgenommen sind Kleingewässer in technischer Befestigung oder mit Abdichtungen, Fischteiche, Feuerlösch- und Zierteiche.

Die Kleingewässer im Gemeindegebiet sind fast alle anthropogenen Ursprungs, entweder handelt es sich um Tränkekühlen oder Mergelkühlen. Die Tümpel konnten in Senken mit hohen Grundwasserständen über wasserundurchlässigem Mergel entstehen. Das Kleingewässer im Restmoor (33) ist ein natürliches Moorgewässer mit einer Erweiterung als Tränkekühle. Die im Gemeindegebiet liegenden Kleingewässer werden im folgenden kurz charakterisiert.

Tab. 8: Kleingewässer

Biotop-Nr.	Lage	Kurzbeschreibung
5	Westl. des Dorfes	2 benachbarte KG mit Teichlinse und schwimm. Laichkraut; mit angrenzender artenarmer Naßwiese eingezäunt; z.T. bepflanzt mit Bergahorn, Weißdorn; natürliche Ansiedlung von Brombeere; häufig sind u. a. Flatterbinse, Seggen, Krauser Ampfer, Wasserknöterich, Kriech. und Flammender Hahnenfuß, Sumpfkresse, Wolliges Honiggras;
6	Im Norden, am Talrand der Arlau	Gezäuntes KG mit Aufrechtem und Flutendem Schwaden, Sumpfkresse, Sumpfdotterblume, Knickfuchsschwanz, Schilf, etc.
7	Im Norden, am Talrand der Arlau	Gezäunt, entwässert über Gräben in die Arlau, weitgehend zugewachsen mit Weiden, Weißdorn und Holunder, im Saum dominiert Brennessel, vereinzelt durchsetzt mit Schilf, auch Brombeere und Weidenröschen
8	Im Norden, am Talrand der Arlau	Zwei Senken, die nördliche trocken mit Holunder und Brennessel; die südliche bildet Tümpel (Flutrasen, Knickfuchsschwanz und Schilf)
9	Im Norden, am Talrand der Arlau	weit gezäunt, Randbereiche eutrophiert wie größere Brennesselbestände zeigen, aber Uferzone mit Fieberklee, Sumpfdotterblume, Breitblättrigem Rohrkolben, Gänsefingerkraut, Sumpfschilf und Wasserhahnenfuß
10	Weidekühle, Bereich Graben E	Innerhalb einer Feuchtgrünlandfläche ohne besonders ausgeprägte Ufervegetation
11	Bereich Graben E	Tiefer, ständig wasserführender Teich, rechteckig, abgezäunt, mit Wasserhahnenfuß und Gemeinem Froschlöffel; ohne Randbewuchs;
12	Im O, westl. Schnopeweg	Vollständig verlandet, eingezäunt; Flutender Schwaden, Flatterbinse, Brennessel, Rauhaariges Weidenröschen.

13	Im O. westl. Schnoppeweg	nicht eingezäunt; z.T. verlandet, zeigt aber eine vielfältige Vegetation mit u.a. Wassergreiskraut, Flatterbinse, Wasserknöterich und Sumpfkresse; Feuchtgrünland liegt oberhalb auf höherem Niveau, vermutlich quellig;
14	Bereich Graben E	Junger Teich innerhalb einer abgeäunten, kleineren, mit Bäumen bestandenen Wiese, mit Flut. Schwaden, Wasserknöterich, Flatterbinse, Wolligem Honiggras, Kriech. Hahnenfuß, Knickfuchsschwanz, Ruchgras, Quecke, Knäuelgras, Brennessel, Ackerhoholzahn und -kratzdistel
15	im SO Bereich Graben E	Zwei abgeäunte Kleingewässer mit unterschiedlichem Höhenniveau, getrennt durch Weiden- / Erlengebüsch; niedrigere westliche Kuhle weitgehend verlandet; kennzeichnend sind Teichschachtelhalm, Wasserminze, Brennessel, Sumpfergüßmeine, Fiebertee, Rauhaariges Weidenröschen, Engelwurz, Bittersüßer Nachtschatten, Graugrüne Sternmiere, Blutwurz, Mädesüß, Ackerkratzdistel; im östlichen KG Teichschachtelhalm, Flutender Schwaden, Graugrüne Sternmiere und Sumpflabkraut; Scharfer Hahnenfuß, Sumpfkatzdistel, Rasenschmiege, Flatterbinse, Wiesenampfer im Randbereich;
16	Weidekuhle an Gemeindegrenze zu Immenstedt	Nur zeitweilig wasserführender Tümpel ohne besonders ausgeprägte Ufervegetation
22	im SO Bereich Graben E	3 unterschiedlich ausgetrocknete, nicht eingezäunte KG: Binsen, Froschlöffel, Igelkolben, Sumpfkresse, Zweizahn; eine einzelne Kuhle, fast trocken, nicht eingezäunt; zentrale „Insel“ aus Wassergreiskraut,
23, 24	Nördlich des SO Bund (2)	Mehrere, überwiegend verlandende Teiche im abgeäunten Gelände, dazwischen Aushub, auf dem sich Schwarzerlen und Silberweiden angesiedelt haben, Uferzonen z. T. mit Rohrkolben, z. T. mit Binsen sowie Weiden-, Weißdorn- und Erlengebüsch; verlandende flache Wasserflächen von Flutrasen, Rohrkolben, Sumpfgreiskraut, Binsen oder Wasserpfeffer dominiert; lediglich Nr. 24 liegt innerhalb einer Weide ohne differenzierte Uferzone mit offener Wasserfläche; daneben kommen Sumpfsimse, Wiesensegge, Sumpflabkraut, Graugrüne Sternmiere, Wasserhahnenfuß, Flammender Hahnenfuß und Froschlöffel vor.
25	Im SO Bereich Graben E	2 Kühlen, nicht eingezäunt, nur zu beweidungsfreien Zeiten mit Ufervegetation aus Aufrechtem Schwaden, Knickfuchsschwanz, Flutendem Schwaden; Wasserfläche z. T. mit Wasserhahnenfuß und Wasserlinse
26	Im SO Bereich Graben E	Am Rand von Graben E; nicht abgeäunt; überwiegend offene Wasserfläche mit Wasserhahnenfuß; Randzone mit Rohrkolben, Wasserknöterich, Giftahnenfuß, Sumpfkresse, Pfennigkraut, Knäuelbinse, Schilf;
27, 28	Im SO westl. Schnoppeweg	Zwei Tümpel in Grünland mit überwiegend Flutrasen, Knickfuchsschwanz und z. T. Flatterbinse
29	Im S am Graben A	Tiefes, rechteckig angelegtes KG mit umgebenden, eingezäunten Feuchtgrünland; ohne besonders ausgeprägte Ufervegetation
30	Im S Graben A	zeitweilig wasserführender Tümpel, ohne ausgeprägte Ufervegetation
31	Im S in Verlängerung von Graben A	2 nicht eingezäunte, trockene Tümpel (Flutrasen, Knickfuchsschwanz) auf benachbartem Grünland, aufgrund Beweidung ohne Ufervegetation
32	Im S in Verlängerung von Graben A	Eingezäunt, rechteckig, tief, steile Uferböschung, niedriger Wasserstand; Flatterbinse, Zweizahn, Sumpfkresse, Wasserknöterich, Pfefferknöterich
33	KG im Naturdenkmal	Größere Wasserfläche ragt in das angrenzende Weideland hinein, jedoch abgeäunt; vollständig von Seggen (Steife Segge, Schnabelsegge) und z.T. Sumpfsimse und Froschlöffel eingenommen, daneben auch Flutender Schwaden, Rohrglanzgras, Sumpfreitgras, Zweizahn, Sumpflabkraut, Sumpflutauge, Sumpfwaidenröschen, etc. im Randbereich.
36a	Im Süden am SO Bund 1	Größerer, flacher, nicht eingezäunter, zeitweilig trockenfallender Tümpel mit Sumpfkresse, Knickfuchsschwanz, Flutender Schwaden, Wasserknöterich und Wasserpfeffer; Flatterbinse am Rand
39	Im Südosten am SO Bund 3	Inmitten einer Schilffläche und in Feuchtgebüsch liegendes KG, weitgehend zugewachsen; Rohrglanzgras, Sumpfsimse, Wolfstrapp, Gilbweiderich, Flammender Hahnenfuß, Sumpflabkraut, Hasensegge, Hirsesegge, Flatterbinse, Gliederbinse, u. a.



Abb. 15: Typische Vegetation des Kleingewässers Nr. 15 mit Seggen, Rohrkolben und blühendem Fieberklee



Abb. 16: Kleingewässer mit degenerierter Uferzone (22)

2.7.12 Röhricht

Röhrichte stehen oftmals im Kontakt mit der Verlandungsvegetation stehender Gewässer. Zumeist sind es geringflächige Bestände, die bereits als Bestandteil anderer geschützter Biotope, wie z.B. Verlandungsbereich stehender Gewässer (s. 2.7.11) oder binsen- und seggenreiche Naßwiese, geschützt sind (s. Kap. 2.7.13.3).

Am Rande der Arlauniederung ist ein von der Altmoränenkuppe führender Graben mit begleitendem breiten Röhrichtgürtel abgezäunt. In der Regel sind die im Verlauf der Gräben auftretenden Röhrichte nur schmal. Die abgezäunten Verlandungsbereiche einzelner Kleingewässer weisen ebenfalls in Teilbereichen Übergänge zwischen ruderal geprägtem Hochstaudenried und Schilfröhricht auf (s. Tab. 8). Östlich des ehemaligen Bahndammes befindet sich eine größere Röhrichtfläche als Verlandungszone eines Kleingewässers mit fließendem Übergang zu Feuchtgebüsch. Das Schilf dominierte Röhricht ist durchsetzt mit Sumpf- und Landreitgras, Rohrglanzgras, Flatterbinse, Brennessel, Sumpf- und Ackerkratzdistel, Krauser Ampfer, Sumpflabkraut, Flamender Hahnenfuß, Wolfstrapp, Gilbweiderich und Bittersüßer Nachtschatten.

2.7.13 Landwirtschaftliche Nutzflächen

Die landwirtschaftlichen Nutzflächen umfassen insgesamt 799 ha, das entspricht ca. 80 % der Gemeindefläche.

Die Kartierung entspricht einer Momentaufnahme. Vor allem die im folgenden getroffene Unterscheidung zwischen Intensivgrünland und Ackerflächen kann jährlich wechseln.

2.7.13.1 Ackerflächen

Ackerflächen sind Nutzflächen, auf denen regelmäßig eine Bodenbearbeitung, Saat, Düngung, Pflege und Ernte von Kulturpflanzen vorgenommen wird. Innerhalb eines Jahres erfolgt der Neuaufbau der Vegetation und ihre Ernte. Ackerflächen sind in der Regel durch eine wechselnde Fruchtfolge gekennzeichnet, nur Mais wird i.d.R. auf den gleichen Flächen angebaut. Im Gemeindegebiet von Olderup sind Ackerflächen überwiegend auf die Altmoränenkuppen im Südwesten und Nordosten der Ortschaft sowie auf die Bereiche an der B 200 beschränkt. Es überwiegt der Maisanbau als Futterpflanze für die Viehhaltung. Stilllegungsflächen kamen im Gemeindegebiet nicht vor.

Am „Langackerwech“ wird eine Fläche zur Kultur von Weihnachtsbäumen (Nordmann-tannen) genutzt.

2.7.13.2 Grünland

Grünländereien sind landwirtschaftlich genutzte Flächen, die regelmäßig gemäht oder beweidet werden. Das Intensivgrünland umfaßt **Acker- mit Einsaatgrünland und Dauergrünland**. Dauergrünland ist weit verbreitet, da die moorigen bzw. grundwas- sernahen Böden in der Arlauniederung und die Niederungen der Gräben „A“ und „G/E“ sowie das Olderuper Moor nur wenig für eine Ackerwirtschaft geeignet sind.

Im Allgemeinen weist das Wirtschaftsgrünland aufgrund der intensiven Nutzung (Düngung, Narbenpflege, mehrere Schnitte jährlich) eine stark verarmte Vegetation aus nur wenigen Wirtschaftsgräsern auf, wie z.B. Englisches Weidelgras, Weißklee, Wiesenschwingel, Wiesenlieschgras, Wiesenfuchsschwanz und Wiesenrispengras. Daneben kommen in wechselnder Zusammensetzung Löwenzahn, Gänseblümchen, Wolliges Honiggras, Gewöhnliches Hornkraut, Knaulgras und Quecke vor. Einjähriges Rispengras, Hirtentäschel, Ackerkratzdistel, Vogelknöterich und Vogelmiere stellen sich in frisch eingesätem bzw. umgebrochenen Grünland ein.

Das Dauergrünland zeichnet sich durch eine stärkere Strukturierung aus. Hier treten häufig Gänsefingerkraut, Kriechender Hahnenfuß und Herbstlöwenzahn auf, aber auch vereinzelt Magerkeits- und Trockenheitszeiger, wie z.B. Gemeines Ferkelkraut, Kleiner Ampfer, Weicher Storchnabel, Rundblättrige Glockenblume, Schafschwingel, Schafgarbe, Spitzwegerich, Sandvergißmeine, Kleines Habichtskraut, Leinkraut, Frühe Haferschmiele und Feld-Hainsimse. Vor allem das Dauergrünland im Olderuper Moor und auf der Altmoränenkuppe zwischen den Gräben „A“ und „G/E“ sowie an der Gemeindegrenze zu Immenstedt ist sehr strukturreich, z.T. sind noch nivellierte Gruppen zu erkennen.



Abb. 17: Dauergrünland der Niederung, Übergang Arlau – Graben „G/E“

Feuchtgrünland ist durch hochanstehendes Grund-, Stau- oder Quellwasser geprägt, teilweise auch durch zeitweilige Überflutung. Es sollte in der Grasnarbe mindestens fünf Feuchtezeiger aufweisen, unabhängig vom Bedeckungsgrad. Feuchtgrünland ist nach § 7 (2) 9 LNatSchG geschützt, somit gilt ein Umbruch als genehmigungspflichtiger Eingriff. Feuchte Grünlandstandorte sind aufgrund weit verbreiteter Meliorationsmaßnahmen selten geworden.

In Olderup ist auf den teilweise vermoorten Böden der Arlauniederung noch häufig Feuchtgrünland anzutreffen. Im Bereich der Gräben „A“ und „G/E“ kommt Feuchtgrünland zerstreut vor, im Olderuper Moor sind nur noch einzelne Senken durch Feuchtezeiger gekennzeichnet.

Als Charakterarten treten Kriechender Hahnenfuß, Wiesenampfer, Wiesenschaumkraut, Wasserknöterich, Rasenschmiele, Knickfuchsschwanz und Flatterbinse sowie im Dauergrünland Gänsefingerkraut auf. Äußerst artenreich sind die Feuchtwiesen am „Westermoorwech“ und am „Moorackerwech“ sowie am Kösterwischgraben und in der Niederung des Graben „G/E“. Hier sind in einzelnen Bereichen folgende Arten vertreten: Sumpfhornklee, Krauser Ampfer, Sumpfergißmeiniicht, Flammender Hahnenfuß, Teichschachtelhalm, Wolliges Honiggras, Ruchgras, Kuckuckslichtnelke, Engelwurz, Sumpfkraatzdistel, Sumpfdotterblume, Wasserminze, Sumpfschafgarbe, Scharfer Hahnenfuß, Kammgras, Schilf, Rohrglanzgras, Weißes Straußgras, Flutender Schwaden, Wiesensegge, Sumpfergißmeiniicht, Sumpfkresse, Sumpfschachtelhalm, Wassergreiskraut und Wasserpfeffer.

Hinweise auf potentielle Feuchtgrünlandstandorte gibt es v.a. in Niederungen und Senken durch noch erkennbare Grüppen. Geschiebemergel unter Sandboden der Geest kann bei ungenügender Oberflächenentwässerung Staunässe verursachen, so daß häufig entlang von Knicks und sogar Trockenwällen Feuchtezeiger wie Flatterbinse, Gänsefingerkraut, Kriechender Hahnenfuß, Rasenschmiele, Wiesenschaumkraut, etc. auftreten.

2.7.13.3 Binsen- und seggenreiche Naßwiese

Bei binsen- und seggenreichen Naßwiesen handelt es sich um Grünland, das durch einen hohen Anteil an Seggen, Binsen und anderen Feuchtezeigern gekennzeichnet ist. Sie sind nach § 15 a LNatSchG geschützt. Eine Oberflächenentwässerung mit Grüppen in Spatenblatt-Tiefe sowie Mahd, Beweidung und Düngung im bisherigen Umfang gelten nicht als Eingriff.

Binsen- und seggenreiche Naßwiesen sind von artenarm bis sehr artenreich im Gemeindegebiet von Olderup verhältnismäßig häufig. Eine lediglich durch einen Graben vom angrenzenden artenreichen Feuchtgrünland getrennte Fläche liegt an der Gemeindegrenze zu Arlewatt in direkter Nähe zur Arlau (1). Diese vermutlich quellige Naßwiese ist durch folgende Arten gekennzeichnet: Aufrechter Schwaden, Rohrglanzgras, Rasenschmiele, Schilf, Wiesensegge, Teichschachtelhalm, Gliederbinse, Flatterbinse, Kuckuckslichtnelke, Wiesenschaumkraut, Wiesenampfer, Flammender Hahnenfuß, Wasserpfeffer und -knöterich, Sumpfergißmeiniicht und -hornklee, Sumpfdotterblume, Wassergreiskraut und -minze, Sumpfkraatzdistel und -schafgarbe, Sumpfbloodtauge und -weidenröschen, Mädesüß, Ruchgras, Blutweiderich, Pfennigkraut. Brunnenkresse, Bachnelkenwurz und Schnabelsegge kommen am Graben vor.

äußerst artenreich mit einem bultigen Relief und stellenweise stehenden kleineren Wasserflächen. Die Naßwiesen sind nicht vom umgebenden Grünland abgezaunt, können daher vom Weidevieh betreten werden. Die im Biotop 3 vorkommenden Orchideen werden dadurch gefördert, da sie auf offene Flächen (nicht verbuschte!) angewiesen sind. Außerdem kommen hier u. a. folgende Arten vor: Ufer-, Hirse-, Rispen-, Schwarzschof-, Sumpf- und Schnabelsegge, Schilf, Flatterbinse, Knäuelbinse, Sumpfkrazdistel, Gifthahnenfuß, Pfennigkraut, Kleiner Baldrian, Bachbunge, Sumpfdotterblume, Mädesüß, Sumpflutauge, Wassergreiskraut, Fieberklee, etc. vor.

Die nördlich liegende Naßwiese (2) ist kleiner und weniger artenreich. Hier sind Schwarzschof-, Rispen-, Schnabel- und Sumpfsegge sowie Teichschachtelhalm vertreten, sowie Mädesüß, Engelwurz, Sumpflutauge, Sumpfkrazdistel.



Abb. 18: Binsen- und Seggenreiche Naßwiese (2/3)

In der südlich liegenden Naßwiese (4) ist Flutender Schwaden dominant, daneben kommen Wassergreiskraut, Flammender Hahnenfuß, Rohrglanzgras, Rispen- und Schwarzschofsegge, Wasserminze, Mädesüß, Zweizahn, Bachbunge, Sumpfergüßmeinecht, Sumpfdotterblume, Kuckukslichtnelke, Knickfuchsschwanz, Wolliges Honiggras, Wiesenschaumkraut vor.

Weitere Naßwiesen kommen im Verlauf des Graben „E“ vor (17, 21). Trotz der intensiven Entwässerung der Naßwiese an der 10 m Höhenlinie (21) durch einen allseits umschließenden Graben, konnte sich hier eine artenreiche Naßwiese erhalten. Dies läßt auf ausreichende Wasserversorgung aus dem Grundwasser (Hangwasser) schließen. Folgende charakteristischen Arten sind u. a. vertreten: Fieberklee, Sumpflutauge, Knabenkraut, Sumpflabkraut, Gift- und Zungenhahnenfuß, Flammender- und Scharfer Hahnenfuß, Baldrian, Sumpfergüßmeinecht, Sumpfkrazdistel, Sumpfhornklee, Zweizahn, Sumpfwidenröschen, Wasserminze, Grüne Minze, Teichschachtelhalm, Ku-

und Scharfer Hahnenfuß, Baldrian, Sumpfergüßmeinde, Sumpfkatzdistel, Sumpfhornklee, Zweizahn, Sumpfwidenröschen, Wasserminze, Grüne Minze, Teichschachtelhalm, Kuckuckslichtnelke, Weißes Straußgras, Sumpfsternmiere, Sumpfdotterblume, Wolliges Honiggras.

Die weiter nach Norden am Rand des Graben „E“ liegende Naßwiese weist ein ähnliches Artenspektrum auf, ist aber teilweise trockener, so daß einige Bereiche durch weniger Nässe liebende Arten besiedelt werden, wie z.B. Rasenschmiele, Ruchgras, Kohlgänsedistel, Hornkraut, Vogelwicke, Gänsefingerkraut, Kriechender Hahnenfuß. Es kommen aber auch Blasen- und Rispensegge, sowie Kleiner Klappertopf vor.

2.7.15 Flächen mit besonders gekennzeichnetem Schutzstatus

Zu den Flächen mit besonders gekennzeichnetem Schutzstatus gehören:

- das nach § 19 LNatSchG geschützte Naturdenkmal
- die nach § 15 a LNatSchG geschützten Biotop,
- die nach § 5 DSchG geschützten Archäologischen Denkmäler
- die Sondergebiete des Bundes

Nach § 15 a LNatSchG gesetzlich geschützte Biotop sind:

1. *Moore, Sümpfe, Brüche, Röhrichbestände, binsen- und seggenreiche Naßwiesen, Quellbereiche sowie Verlandungsbereiche stehender Gewässer,*
2. *Wattflächen, Salzwiesen und Brackwasserröhrichte,*
3. *Priele, Sandbänke und Strandseen,*
4. *Bruch-, Sumpf- und Auwälder,*
5. *naturnahe und unverbaute Bach- und Flußabschnitte sowie Bachschluchten,*
6. *Weiher, Tümpel und andere stehende Kleingewässer,*
7. *Heiden, Binnen- und Küstendünen,*
8. *Fels- und Steilküsten, Strandwälle und Steilhänge im Binnenland,*
9. *Trockenrasen und Staudenfluren,*
10. *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.*

In Olderup kommen folgende nach § 15 a LNatSchG geschützte Biotop vor:

Moore, Röhrichbestände, binsen- und seggenreiche Naßwiesen, Quellen, Verlandungsbereiche stehender Gewässer, Tümpel und andere stehende Kleingewässer, Heiden, Binnendünen, Trockenrasen und sonstige Sukzessionsflächen.

Die Ansprache dieser gesetzlich geschützten Biotop erfolgte in Anlehnung an DRACHENFELS (1992) und die bisher vorliegenden Definitionen des LN. Die verbindliche Biotopverordnung trat erst nach Abschluß der Kartierung am 13.01.1998 in Kraft. Bevor die im Rahmen des Landschaftsplanes festgestellten geschützten Biotop ins Naturschutzbuch übernommen werden, ist eine Überprüfung durch die UNB oder das LN erforderlich.

2.8 Fauna

Im Rahmen der Landschaftsplanung wurden keine eigenständigen faunistischen Untersuchungen spezieller Biotope durchgeführt. Im folgenden wird auf faunistische Besonderheiten einiger Bereiche innerhalb des Gemeindegebietes eingegangen. Die Ausführungen basieren auf Einzelbeobachtungen und mündlichen Mitteilungen. Die Tierarten wurden im Textteil nur mit deutschem Namen erwähnt, der wissenschaftliche Name und Gefährdungsgrad sind dem Tierindex im Anhang zu entnehmen.

2.8.1 Säugetiere

Vor allem die Gehölzpflanzungen und Waldbereiche sind Rückzugsraum für Rehwild, Dachs und Fuchs. Feldhasen sind vor allem im strukturreicheren Grünland anzutreffen. Hier bieten die Böschungen der in großer Anzahl vorhandenen Gräben und die Knicks Schutz vor Witterungseinflüssen. Iltisse, Steinmarder, Wiesel und Mauswiesel sind allgemein verbreitet.

Bisam kommen vor allem in der Arlau vor (s. 2.4.12). Nicht näher bestimmte Fledermäuse sind in der Nähe von Gehöften und innerorts häufig auf ihren Nahrungsflügen in der Dämmerung zu beobachten.

2.8.2 Vögel

Wiesenweihen werden regelmäßig im Gemeindegebiet beobachtet, bevorzugt im Olderuper Moor. Graureiher suchen Gräben und Kleingewässer zur Nahrungsaufnahme auf. Teilweise sind Turmfalke, Sperber, Habicht und Mäusebussard sogar innerhalb des Ortes vertreten. Der Uhu tritt mit Sicherheit als Nahrungsgast in den Waldbereichen auf (brütet in Haaks, ca. 6 km entfernt).

Der Bereich des ehemaligen Hochmoores „Olderuper Moor“ ist aufgrund seiner Weiträumigkeit und der überwiegenden Grünlandnutzung prädestiniert als Wiesenvogelbennraum. Beobachtet wurden hier Feldlerche, Bekassine, Rotschenkel, Brachvögel, Stockente, Rebhuhn, Fasan, Wiesenweihe, Weißstorch, Braunkehlchen und Wiesenpieper. Durch einen Totfund ist das Vorkommen der Waldohreule belegt.

Im besiedelten Bereich kommen Eichelhäher und Türkentaube vor. Der Weißstorch brütet im Dorf nördlich der Kirche. Im Jahre 1996 wurden 4 junge Störche erfolgreich großgezogen. Verschiedene Singvögel brüten in den Gärten bzw. an den Gehöften, z. B. Dohle, Elster, Fitis, Tannen-, Weiden-, Blau- und Kohlmeise, Hänfling, Buchfink, Grünling, Goldammer, Rotkehlchen, Garten- und Hausrotschwanz, Heckenbraunelle, Zaunkönig, Feld- und Haussperling, Singdrossel, Star, Amsel, Bachstelze, Rauch- und Mehlschwalbe.

In den teilweise vermoorten Niederungen der Arlau und ihrer Zuflüsse kommen in größerer Anzahl Wiesenvögel vor (Lerche, Kiebitz, Brachvögel, Rotschenkel), aber auch Austernfischer, Rohrhammern, Braunkehlchen und Wiesenpieper. Die Wiesenvögel nutzen das Grünland entweder als Brutraum (Feldlerche, Kiebitz), als Nahrungsraum während der Brutzeit (Weißstorch, Wiesenweihe) und/oder als Nahrungsraum während des Heim- und Wegzuges (Kiebitz). Vor allem die weichen Moorböden bieten ein hohes Nahrungspotential für Wiesenvögel.

2.8.3 Übrige Tierarten

Für die Arlau werden an die Angler Fanglisten ausgegeben. Die Auswertung der Fanglisten aus dem Jahre 1998 ergab für das Amt Viöl folgendes Ergebnis: 88 Aale, 9 Bachforellen, 36 Regenbogenforellen, 2 Meerforellen, 9 Hechte, 8 Barsche, 4 Schleie, 4 Aland. In den angrenzenden Speicherbecken der Hattstedter und Bohmstedter Marsch wurden auch Karpfen und Plötze gefangen.

Insgesamt kann für die quelligen Niedermoorbereiche und binsen- und seggenreichen Naßwiesen eine besondere Attraktivität für Libellen erwartet werden.

Die Heidefläche und die Hochmoorreste bieten sicherlich einer Vielzahl an Insekten, Reptilien und Amphibien Lebensraum. In der Heidefläche wurden z. B. mehrere Exemplare des Brombeerspinners beobachtet.

Die verbuschte magere Brache im Bereich des Sondergebiet Bund am Flugplatz stellt ein besonderes Potential für Trockenrasenarten dar. Die Flugsanddecken, die einen nicht näher abgegrenzten Teil des Gebiets einnehmen, gewährleisten auf Dauer den Erhalt des Trockenrasenstandorts mit eingestreutem Ginstergebüsch.

3. Bewertung

3.1 Methode

Die in der Bestandskarte (Karte 5) erfaßten Biotoptypen sind nach § 6 a Abs. 3 LNatSchG nach den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu bewerten. Eine Bewertung der Biotoptypen ist für die Einarbeitung der Kartiererergebnisse in Planungsvorhaben unabdingbar, denn nur so können ökologisch wertvolle bzw. für den Naturraum charakteristische Bestände hervorgehoben werden. Bewertet wurden

- die allgemeine **ökologische Bedeutung** der Biotop- und Nutzungstypen für Natur und Landschaft. Sie wurde auf einer fünfstufigen Werteskala von *sehr hoch*, *hoch*, *mäßig*, *gering* bis *sehr gering* eingestuft (vgl. Tab. u. Karte 6) und
- die **Biotopausprägung** der nach § 15 a LNatSchG geschützten Biotope (vgl. Karte 6). Dabei wurde unterschieden zwischen *überdurchschnittlicher*, *durchschnittlicher* und *unterdurchschnittlicher* Ausprägung.

Grundsätzliche **Bewertungskriterien** sind:

- **der Grad der Natürlichkeit.** Er gibt das Ausmaß der anthropogen bedingten Veränderungen im Bestand an. Mit zunehmendem menschlichen Einfluß wird der Grad der Natürlichkeit gemindert und die Bedeutung für den Naturhaushalt nimmt ab.
- **der Grad der Seltenheit/Gefährdung.** Von Natur aus seltene oder infolge anthropogener Einflüsse gefährdete Biotoptypen sowie Lebensräume seltener und gefährdeter Arten sind besonders schutzbedürftig. Mit dem Auftreten gefährdeter Pflanzengesellschaften /-arten steigt der Grad der Seltenheit. Die Gefährdung der Biotoptypen ist der „Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland“ entnommen (RIEKEN, U., RIES U. & SSYMANK, A., 1994).
- **die Strukturvielfalt** eines Biotopes. Je höher die Strukturvielfalt ist, desto mehr unterschiedliche Lebensräume entstehen und desto größer ist die Artenvielfalt. Wertvoll einzustufende Biotope sollten daher eine möglichst große Zahl der für den jeweiligen Lebensraum charakteristischen Arten- und Biotopstrukturen aufweisen. Eine durch menschliche Beeinflussung bedingte Arten- und Strukturverarmung ist wertmindernd, wie zum Beispiel die totale Beseitigung von Alt- und Totholz bei der Waldverjüngung.
- **die Eigenart/Repräsentanz.** In jedem Naturraum sollten die Lebensräume in repräsentativer Auswahl gesichert werden, die für seine Natur- und extensiv genutzte Kulturlandschaft charakteristisch sind und seine geologische, klimatische und kulturhistorische Eigenart zum Ausdruck bringen (z.B. standortgerechte Waldgesellschaften, Heiden usw.).
- **die Größe.** Die Mindestgrößen sind biototypspezifisch zu unterscheiden. Sie sind bei von Natur aus großflächigen Biotoptypen wie z.B. Wäldern höher anzusetzen als etwa bei Quellsümpfen. Je seltener ein Biototyp ist, desto eher sind auch kleinere Bestände wertvoll, auch wenn sie nur noch einem Teil der typischen Arten ausreichenden Lebensraum bieten.
- **die Regenerierbarkeit bzw. die Ersetzbarkeit** eines Biotopes. Zum Beispiel ist ein alter Laubbaumbestand im Vergleich zu einer Junganpflanzung nur schwer zu ersetzen.

Tab. 9 : Ökologische Bedeutung der Biotop- und Nutzungstypen

Biotop- und Nutzungstypen (Schutzstatus)	Ökologische Bedeutung
<u>Wälder und Forste:</u> (Schutz nach LWaldG) Laubwald Mischwald Nadelforst Junge Anpflanzung - Laub-/Nadelmisch	sehr hoch mäßig gering mäßig
<u>Gehölze, Gebüsche, Einzelbäume:</u> Gehölz - Misch - Laub - Feucht Einzelbäume - Laub - Nadel - landschafts- und ortsbildprägende (z.T. Schutz nach § 7 (2) 8 LNatSchG)	mäßig hoch sehr hoch mäßig gering hoch
<u>Saumbiotope:</u> Knick (§ 15 b LNatSchG) Baumreihe auf Wall (§ 15 b LNatSchG) Gehölzstreifen (§ 15 b LNatSchG) Wall (§ 15 b LNatSchG) Saum mit Magerkeits- und Trockenheitszeigern Saum mit Heidevegetation Saum mit Ruderalvegetation	hoch hoch hoch hoch hoch hoch mäßig
<u>Moore, Heiden, Binnendünen</u> Übergangs- und Niedermoor (§ 15a LNatSchG) Heide (§ 15a LNatSchG) Binnendüne (§ 15a LNatSchG)	sehr hoch sehr hoch sehr hoch
<u>Ruderal- und Sukzessionsflächen:</u> Ruderalfläche Sukzessionsfläche (§ 15a LNatSchG) Verbuschte magere Brache	mäßig hoch hoch
<u>Gewässer und ihre Ufer:</u> Fließgewässer natürlichen Ursprungs: - begradigt, verbaut Graben Kleingewässer (§ 15a LNatSchG) Röhricht, Hochstauden- und Seggenried (§ 15a LNatSchG)	hoch mäßig hoch sehr hoch
<u>Landwirtschaftliche Nutzflächen:</u> Intensivgrünland - Feuchtgrünland (§ 7 (2) 9 LNatSchG) - quelliges Feuchtgrünland (§ 7 (2) 9 LNatSchG) - Dauergrünland Binsen- und seggenreiche Naßwiese (§ 15a LNatSchG) Sonderkultur Weihnachtsbäume Ackerfläche / Maisacker Landwirtschaftliche Lagerflächen	gering mäßig hoch mäßig hoch mäßig sehr gering sehr gering
<u>Sonstiges:</u> Siedlungs- und Verkehrsflächen Böschung Nachklärteiche / Klärteiche	sehr gering gering gering

3.2 Bedeutung und Gefährdung der Biotop- und Nutzungstypen

3.2.1 Wälder und Forste

Wälder haben positive Auswirkungen auf Klima (Bindung von Kohlendioxid, Staubfilter), Boden (Erosionsschutz) und Grundwasser (Filter, Neubildung). Sie sind Lebensraum für eine Vielzahl einheimischer Tier- und Pflanzenarten, deren Vorkommen abhängig ist von Alter und Strukturvielfalt (Vertikalzonierung, Totholz, innere Säume an Lichtungen, etc.). Qualitätsmerkmale des Waldrandes sind neben der Artenzusammensetzung auch Dichte und Geschlossenheit sowie das Vorhandensein eines Staudensaums. Gut ausgeprägte Waldländer schützen den Wald vor äußeren Einflüssen und begünstigen die Entwicklung eines eigenen Kleinklimas.

Mitteleuropa war ursprünglich zu über 90 % von großen zusammenhängenden Waldgebieten aus Laubhölzern überzogen. Die heutige Waldarmut ist das Ergebnis mittelalterlicher Waldrodungen. Der Waldanteil in Deutschland beträgt gegenwärtig ca. 27,5 % der Landesfläche, in Schleswig-Holstein noch rund 9,9 % und in Nordfriesland ca. 4,1 %, davon sind ca. 61 % Nadelholzkulturen. Nahezu alle Wälder haben infolge der forstwirtschaftlichen Nutzung ihr strukturelles Aussehen geändert. Beeinträchtigungen ergeben sich durch Entwässerungsmaßnahmen in feuchteren Waldteilen, Anpflanzungen landschaftsuntypischer Gehölze (z.B. Nadelhölzer), Trittschäden durch Freizeitnutzung, Zerschneiden durch querende Straßen und Wege sowie Immissionsbelastungen (BLAB 1993, LN 1993).

Grundsätzlich wird die ökologische Bedeutung des **Laubwalds**, der in etwa der potentiell natürlichen Vegetation entspricht, als *sehr hoch* eingestuft. Dies gilt insbesondere für standortgerechte Wälder auf besonders schutzbedürftigen Standorten. In Olderup wird lediglich der Wald auf Binnendüne (36) als *sehr wertvoll* eingestuft. Neu angepflanzte Laubwälder weisen dagegen eine geringere Strukturvielfalt auf und sind relativ schnell zu ersetzen. Ihre ökologische Bedeutung ist daher niedriger einzustufen; so wird die junge Laubbaumanpflanzung an der B 200 mit *hoch* bewertet.

Struktur- und artenarme **Nadelforste** weichen sehr stark von der natürlicherweise auftretenden Vegetation ab. In der Forstwirtschaft werden Nadelhölzer, insbesondere Fichten, meistens in dichten Beständen kultiviert, so daß die Entwicklung einer Kraut- und Strauchschicht infolge der totalen Bodenbeschattung unterdrückt wird. Die schwer abbaubare Nadelstreu ergibt dichte Lagen schwer zu besiedelnden Rohhumus. Der Harzgehalt und die Bodentrockenheit auf Sandboden bewirken eine ständige Zunahme der Rohhumusschicht. Die allmähliche Zersetzung der Streu erfolgt überwiegend durch Pilze. Regenwürmer und Gliederfüßler fallen als Streuzersetzer weitgehend aus (HEYDEMANN 1997). Ihre ökologische Bedeutung ist dementsprechend *geringwertig*. Die ökologische Bedeutung von **Mischwäldern** nimmt mit *mäßig* entsprechend der Einstufung von Laub- und Nadelwäldern eine Mittelstellung ein. Die Waldbereiche an der Grenze zu Schwesing gehören sowohl dem Mischwaldtyp als auch dem Nadelforsttyp an.

Beeinträchtigungen resultieren bei den kleineren Waldflächen durch die im Verhältnis zur Waldfläche zu hohen Randeinflüsse.

3.2.2 Gehölze und Gebüsche

Gehölze und Gebüsche sind ähnlich wie Wälder durch einen ausgeglicheneren Temperatur- und Feuchtehaushalt gekennzeichnet. Ist ein dichter Unterwuchs aus Sträuchern und Kräutern vorhanden, bietet der Biotop in einer ansonsten intensiv genutzten Landschaft Deckung und Schutz vor Witterung, Feinden und Bewirtschaftungseinflüssen und ist auch Überwinterungsplatz. Warme Gebüschlagen werden bevorzugt von Reptilien aufgesucht, während feucht-kühle Bereiche wichtige Teillebensräume für Amphibien und Schnecken sind. Gehölze und Gebüsche haben Bedeutung als Trittsteine, erhöhen die Strukturvielfalt im offenen Gelände und bewirken eine Kammerung der Landschaft.

Die ökologische Bedeutung von Gehölzen und Gebüschern aus einheimischen, standortgerechten Arten ist *hoch*.

Gefährdungen gehen von Beseitigung und intensiver Bewirtschaftung der angrenzenden Flächen aus, die sich in Form von Beweidung, mechanischer Bodenbearbeitung oder durch Einträge auf die Strukturen selbst auswirken können.

Ein Feuchtgebüsch am ehemaligen Bahndamm ist aufgrund der abgeschiedenen Lage und seines Artenspektrums von Bedeutung. Ein zum Gehölz entwickeltes Hofgelände an der Gemeindegrenze zu Schwesing ist zwar durch bauliche Reste beeinträchtigt, hat aber ebenfalls durch seine abgeschiedene, ungestörte Lage Trittsteinfunktion.

3.2.3 Baumgruppen/dichte Baumbestände in Gärten und Einzelbäume

Bäume verbessern das Lokalklima (Staubfilter, Erhöhung der Luftfeuchtigkeit) und haben Sicht-, Lärm- und Windschutzfunktionen. Bäume tragen wesentlich zur räumlichen Gestaltung und Belebung von Wohngebieten und der Landschaft bei. Sie steigern u.a. den Wohn-, Freizeit- und Erholungswert, binden Bauwerke wie Gebäude und Straßen in die Umgebung ein und können als **Baumreihen** bandartig vernetzende Strukturelemente bilden (LN 1988). Straßenbäume gehören zum Landschaftsbild des Norddeutschen Tieflandes. In Straßenpflanzungen finden mit Linde, Vogelkirsche, Esche etc. auch Baumarten einen Lebensraum, die in den monotonen Forstkulturen weitgehend zurückgedrängt wurden.

Die ökologische Bedeutung von einheimischen, standortgerechten Einzelbäumen wird grundsätzlich als *mäßig* eingestuft, die von Nadelbäumen als *gering*. Ortsbildprägende Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen werden als *hochwertig* eingestuft.

Gefährdungen können von Streusalzen, Nährstoffzufuhr, Luftverschmutzung, einer direkten Befestigung von Weidezäunen an Bäumen sowie ungünstigen Standortbedingungen infolge Bodenversiegelung und -verdichtung herrühren.

In Olderup sind vor allem die ortsbildprägenden alten Laubbäume von Bedeutung. Im Süden der Ortschaft sind westlich der B 200 einige landschaftsprägende Rotbuchen und Eichen auf Wall durch die angrenzende Ackernutzung gefährdet.

3.2.4 Saumbiotope

3.2.4.1 Baumreihen, Knicks, Gehölzstreifen und Wälle

Knicks haben Bedeutung als Lebens- und Rückzugsraum sowohl für Feldtiere als auch für Arten des Waldes („doppelter Waldrand“). Aufgrund ihrer linienförmigen Struktur sind sie in besonderem Maße geeignet, Kleinstrukturen miteinander zu verbinden. Sie bewirken eine Strukturierung und Kammerung der Landschaft, verbessern das Standortklima und bieten Windschutz. Im Vergleich zu den ebenerdigen Gehölzstreifen sind Knicks wegen ihrer unterschiedlichen Wärme- und Feuchtigkeitsbedingungen auf der Sonnenseite im Vergleich zur Schattenseite der Wälle von größerer Vielseitigkeit im Aufbau und im Arteninventar. Aus botanischer Sicht sind sie für die Erhaltung der über hundert in Schleswig-Holstein heimischen Brombeerarten wichtig. Wichtiges Bewertungskriterium ist neben der Vielfältigkeit in der Artenzusammensetzung die Dichte der Strauch- und Krautschicht (somit der Pflegezustand) aufgrund ihres Lebensraum-Angebotes für Kleintiere und der Schaffung eines eigenen Kleinclimas.

Die ökologische Bedeutung von Knicks, Gehölzstreifen, Baumreihen auf Wall und Wällen wird grundsätzlich *hoch* eingestuft. Sie sind nach § 15 b LNatSchG geschützt.

Gefährdung: Knicks sind dem Nährstoffeintrag aus der Luft ausgesetzt. In einem Gebiet mit hoher Knick-/Walldichte (Randeffekt), benachbarter Ackernutzung und exponierter Lage ist die Knickvegetation in besonderem Maße gefährdet. Ein seitliches Abschneiden der überstehenden Äste bewirkt eine Ausdünnung. Die Knicks in den Raumeinheiten 3 und 5 sind aus diesen Gründen häufig sehr licht, z.T. kommen aufgrund des nährstoffarmen Sandbodens und der schlechten Wasserversorgung gehölzfreie Wälle vor.

Diese ursprünglich mit Trockenrasenvegetation bestandenen Wallabschnitte sind durch Düngung der angrenzenden Nutzflächen gefährdet, so daß es zur Verdrängung der konkurrenzschwachen Arten nährstoffarmer Standorte und zum Einwandern biotopfremder stickstoffliebender Ruderalvegetation in die Krautschicht kommt. Im Bereich der Maisanbauflächen hat die Verdrängung der Trockenrasenvegetation bereits stattgefunden. Häufig sind die Knicks daher in diesem Bereich nicht besonders gut ausgeprägt.

Qualitätsmindernd sind einartige und nicht heimische Gehölzbestände. Einartige Weißdornknicks kommen in der Raumeinheit 3 „Knicklandschaft der kuppigen Altmoräne“ vor. Überhälter in Knicks können leicht in ihrem Wurzelbereich durch die maschinelle Bodenbearbeitung beeinträchtigt werden. Vor allem die landschaftsprägenden Buchen und Eichen westlich der B 200 und die Eichenreihe auf Wall nordöstlich der Ortschaft sind dadurch stark gefährdet. Eine zeitweilige Beweidung kann für die Entwicklung von Trockenrasen auf Wällen von Vorteil sein, dagegen wird Gehölzbewuchs und ein darauf einstellender Krautsaum i.d.R. durch Weidevieh geschädigt.

In den ehemaligen Heidebereichen der Gemeinde Olderup entstanden Saumbiotope auf Wall (Knicks, gehölzfreie Wälle etc.) erst nach der Kultivierung der Heide um die Fast alle alten Saumstrukturen auf Wall sind auch heute noch vorhanden. Daher wird diese vom Menschen seit langem genutzte und geprägte Landschaft als „**historische Knicklandschaft**“ bezeichnet. Besonders wertvoll sind Doppelknicks, die einander an wenig befahrenen Wegen gegenüberliegen, die sogenannten **Redder**. In Olderup sind an sämtlichen Gemeindewegen der Geest zu beiden Seiten Knicks angelegt. Der

für das Gemeindegebiet typische Wechsel zwischen bewachsenem Wall (Knick) und offenem Wall ist nicht weniger wertvoll als die lückenlose Verbreitung artenreicher, dicht bewachsener Knicks. Auf den im Gemeindegebiet verbreiteten nährstoffarmen Sandwällen und offenen Wallabschnitten der Knicks haben sich oftmals die letzten Trockenrasenreste der Region halten können. Besonders charakteristisch ausgeprägt sind die lückigen Wälle in der nach ihnen benannten Raumeinheit „niedrige grundwasserbeeinflusste Trockenwall – Landschaft“, hier vor allem im Bereich der Grabenniederung. Auf engem Raum können sich hier unterschiedliche Lebensbedingungen einstellen.

3.2.4.2 Säume mit Ruderalvegetation, mit Trockenheits- und Magerkeitszeigern oder mit Heidevegetation

Säume weisen eine vielseitige zusammengesetzte Pflanzen- und Tierwelt durch Kombination von Arten der Trockenrasen, Wiesen, Weiden, Ruderalfluren, Äcker, Hecken und Waldränder auf. Sie können Wanderstrecken zwischen anderen Lebensräumen sein und können als eingeschränkter Rückzugsraum zur Entwicklung und Wiederherstellung natürlicher und naturnaher Flächen beitragen. Viele Wiesenkräuter erreichen an Weg- und Grabenrändern ihre Blüh- und Fruchtphase, entsprechend häufig sind die auf diese Entwicklungsstadien angewiesenen Insekten, Spinnen usw. Je artenreicher die Pflanzenzusammensetzung der Säume, desto artenreicher sind auch Schmetterlinge, Hautflügler, Käfer etc. vertreten.

Entlang wenig befahrener Wege und Knicks, wo sie vor starkem Nährstoffeintrag und kalten Winden geschützt sind, können sich Säume zu ökologisch bedeutenderen Biotopen entwickeln. Ihr Arteninventar leitet zu den seltenen und gefährdeten Pflanzengesellschaften der Trockenrasen und Heiden über. Solche Biotope sind auch für den Verbund geeignet.

Säume mit Vorkommen von Trockenheits- und Magerkeitszeigern oder Heidevegetation werden in ihrer ökologischen Bedeutung als *hochwertig* eingestuft, alle sonstigen Feldraine und Wegränder mit Ruderalvegetation als *mäßig* wertvoll. Gefährdet sind mager-trockene Säume hauptsächlich durch Nährstoffeinträge. Im Gemeindegebiet sind die Heidesäume im Olderuper Moor auffällig ausgeprägt.

3.2.5 Ruderal-, Sukzessions- und Brachflächen

Ruderalflächen sind „Störfächen“ in der Landschaft. Sich schnell ausbreitende Pflanzen und „Wurzelunkräuter“ sind daher typisch. Häufig sind es ehemalige oder zeitweilige Lagerplätze, die sich durch Stickstoffreichtum auszeichnen. Als Folge der fortschreitenden Verstädterung sind Ruderalfluren zurückgegangen und damit die von ihren Blüten, Blättern und Stengeln lebenden Wildbienen, Schmetterlinge, Käfer etc. Der weitgehend ungestörte Bodenbereich ist von Bedeutung für Asseln, Käfer, Schnecken und Spinnen; ihre ökologische Bedeutung wird als *mäßig* eingestuft.

Auf **Sukzessions- und Brachflächen** würde sich bei ungestörter Entwicklung die potentiell natürliche Vegetation einstellen. Je nach Ausgangsstadium und Standortbedingungen werden auf dem Wege zur Klimax verschiedene Entwicklungsstadien durchlaufen. Sukzessionsflächen werden daher in ihrer ökologischen Bedeutung mit *hoch* bewertet. Die Bewertung der **verbuschten mageren Brache** im ehemaligen militärischen Übungsgelände erfolgt im Kap. Trockenrasen.

3.2.6 Binnendünen

Binnendünen sind seltene und für den Naturraum typische Landschaftselemente mit hohem ökologischen Entwicklungspotential; sie gehören nach § 15 a LNatSchG zu den gesetzlich geschützten Biotopen. Ihre ökologische Bedeutung wird mit *sehr hoch* bewertet. Die meisten Binnendünen sind heute der Kultivierung und Aufforstung zum Opfer gefallen.

In Olderup liegt ein kleiner Binnendünenbereich mit einem Eichenkratt vor (36). Ihre Biotopausprägung wird als *durchschnittlich* eingestuft.

2.7 Trockenrasen und Heiden

Trockenrasen entwickeln sich auf trockenen bis wechsellackenen Böden auf Sand und Kies mit schlechter Wasser- und Nährstoffversorgung. Die oft nur spärliche Vegetationsdecke und die fehlende Baumschicht ermöglichen eine hohe Sonneneinstrahlung während des Tages und eine starke Wärmeabstrahlung in der Nacht. Trockenrasen haben eigene typische Lebensgemeinschaften mit spezifischen Charakterarten aufgebaut mit einem hohen Anteil niedrigen Blütenpflanzen. Vom Frühjahr bis zum Herbst zieht ein ständiger Blütenflor große Mengen an Hautflüglern, Schmetterlingen, Käfern und Fliegen an. Der hohe Spezialisierungsgrad von Flora und Fauna und die wenigen Flächen, die in Schleswig-Holstein noch von diesem Ökosystem bedeckt sind, machen den Trockenrasen zu einem der am meisten gefährdeten Biotoptypen überhaupt. Er gehört nach § 15 a LNatSchG zu den gesetzlich geschützten Biotopen; seine ökologische Bedeutung wird mit *sehr hoch* bewertet.

Die Trockenrasenvegetation der Brachfläche (40) in Olderup ist durch Verbuschung gefährdet, die der Wälle durch Nutzungsintensivierung bzw. durch Nährstoffeintrag.

Die Biotopausprägung der Brachfläche wird als *überdurchschnittlich* eingestuft, da großflächig offene, artenreiche Bereiche vorhanden sind und andererseits vereinzelt eingestreute Ginsterbüsche und Bodenunebenheiten für Strukturvielfalt sorgen.

Heiden sind in relativ wintermildem und feuchtem Klima auf sehr sauren, verarmten Böden entstanden infolge Entwaldung und anschließender Beweidung. Heideflächen werden durch ein trocken-warmes Kleinklima, lockere, offene und saure Böden, Rohhumusbildung, Nährstoffarmut sowie geringe Nutzungsintensität geprägt. Entsprechend weisen Heide-Ökosysteme eine große Anzahl von Pflanzen- und Tierarten auf, die auf Trockenheit und Wärme spezialisiert sind und von denen zahlreiche zu den gefährdeten Arten gehören.

Heideflächen gehören nach § 15 a LNatSchG zu den gesetzlich geschützten Biotopen. Sie sind charakteristisch für den Naturraum und werden aufgrund ihrer Eigenart und Seltenheit in ihrer ökologischen Bedeutung mit *sehr hoch* bewertet.

Gefährdet wird die auf Nährstoffarmut angewiesene Heide durch Einträge aus den angrenzenden Nutzflächen.

Ein breiterer Bereich hat die für eine Unterschutzstellung nach § 15 a erforderliche Größe. Ihre Biotopausprägung ist aufgrund der flächendeckenden Besenheide *überdurchschnittlich*.

3.2.8 Moore

Hoch- und Zwischenmoore sowie Niedermoore sind Extremstandorte. Aufgrund des hoch anstehenden Wasserspiegels herrschen bereits wenige Zentimeter unterhalb der Bodenoberfläche anaerobe Bedingungen vor.

In Hochmoore gelangen Nährstoffe nur über die Luft oder mit dem Regenwasser. Der Boden weist zudem einen sehr niedrigen pH-Wert (4 und niedriger) auf; die Temperaturschwankungen sind relativ hoch. Entsprechend dieser Extrembedingungen weisen Hochmoore spezialisierte Pflanzen- und Tierarten auf. Niedermoore sind nährstoffreichere Biotope mit Kontakt zum Grundwasser.

Moore speichern überschüssiges Wasser und geben es, ähnlich einem Schwamm, in Trockenzeiten langsam an die Umgebung ab. Dadurch haben sie feuchtigkeits- und temperatenausgleichende Wirkung. Moore gehören nach § 15 a LNatSchG zu den gesetzlich geschützten Biotopen. Aufgrund ihrer wichtigen Funktion für den Wasserhaushalt der Landschaft, wegen ihrer Seltenheit, ihrer Natürlichkeit und ihrer Repräsentanz wird die ökologische Bedeutung von Mooren als *sehr hoch* eingestuft.

Aufs höchste gefährdet ist der Hochmoorrest durch weitere Nährstoffeinträge. Das ursprüngliche Hochmoor in Olderup ist vollständig durch Torfabbau verlorengegangen. Die zwei noch vorhandenen Hochmoorreste haben längst zum nährstoffreichen Umgebungswasser Kontakt. Sie haben Zwischenmoorcharakter, der durch Arten der Hochmoordegenerationsstadien (Pfeifengras) und der Niedermoore (Seggen) gekennzeichnet ist. Die Biotopausprägung des als Naturdenkmal geschützten Moorrests ist aufgrund seines Artenreichtums und seines im südlichen Bereich noch weitgehend intakten Wasserhaushalts *überdurchschnittlich*.

Die Niedermoore sind durch Wasserentzug gefährdet. Sie sind typisch und artenreich mit Fieberklee, Seggen und Weidengebüsch ausgeprägt. Ihre Biotopausprägung ist daher ebenfalls *überdurchschnittlich*.

3.2.9 Fließgewässer und ihre Ufer

Natürliche Fließgewässer sind gekennzeichnet durch strömendes Wasser, vielgestaltige Uferzonen und eine intensive Wechselbeziehung zu den angrenzenden Land-Lebensräumen. Sie gehören mit ihren Uferzonen durch das Angebot verschiedenster Lebensräume entlang ihres Längs- und Querschnittes zu den arten- und individuenreichsten Elementen der Landschaft. Die natürliche Vegetationsabfolge umfaßt im Idealfall Laichkraut- und Schwimmblatt-Gesellschaften, Bachröhrichte, Ufergehölze und -gebüsche aus Schwarzerlen und Weiden sowie Auwälder. Sie sind Lebensraumkomplexe für speziell angepasste Tier- und Pflanzengemeinschaften, viele Arten können sich nur entlang bzw. über Fließgewässer ausbreiten.

Ebenso abwechslungsreich ist das optische Erscheinungsbild von Fließgewässern, die das Landschaftsbild untergliedern. Sie durchziehen Schleswig-Holstein mit einem Netz von mehreren tausend Kilometern und sind daher für den Biotopverbund von besonderer Bedeutung. Die ökologische Bedeutung von Fließgewässern mit natürlichem Ursprung wird insgesamt mit *hoch* bewertet

Fließgewässer und ihre Ufer sind stark beeinträchtigt. Die ursprüngliche Uferzonierung ist meist auf eine schmale Staudenflur aus überwiegend stickstoffliebenden Arten wie Brennessel und Wiesenkerbel reduziert. Auwälder sind fast überall ver-

schwunden, Ufergebüsch kommt nur noch vereinzelt und i. d. R. als einzelne Sträucher vor. Gewässerausbaumaßnahmen (u.a. Verrohrung, Begradigung, Laufverkürzung, Befestigung, Bedeichung) führen in der Regel zu einer Nivellierung des natürlichen Habitat- und Strömungsmosaiks und bewirken eine deutliche Verarmung der Tierwelt. Die Transportfähigkeit und Selbstreinigungskraft von Fließgewässern wird durch Einleitung von Drän- und Abwasser beeinträchtigt.

Die **Arlau** und ihre Niederung bietet in dieser Hinsicht keine Ausnahme. Der Verlauf ist begradigt, tief eingeschnitten und mit dem Einheitsprofil versehen. Im Bereich der Hattstedter Marsch ist der Fluß eingedeicht. Im Bereich der vermoorten Niederung sind lediglich einige quellige, binsen- und seggenreiche Naßwiesen erhalten.

Die beiden **Arlauzuflüsse „A“ und „G/E“** sind ebenfalls ausgebaut und begradigt, z.T. verrohrt (Graben A) und verlegt (G/E). Durch die Verlegung an die Parzellengrenzen mußten zur Beibehaltung eines Gefälles tiefe Einschnitte vorgenommen werden. Der **Olderuper Moorgraben** schneidet über seinen gesamten Verlauf besonders tief und breit ein, da er zur Aufnahme des Oberflächenwassers aus dem Gebiet des östlich liegenden Flugplatzes ausgebaut wurde.

Die angrenzenden Nutzflächen werden i. d. R. bis an den Böschungsrand bewirtschaftet. Bis auf zwei Flächen grenzt jedoch ausschließlich Grünland an die Fließgewässer. Aufgrund des tiefen Einschnitts und des geraden Verlaufs wird Wasser sehr schnell abgeleitet. Der Graben „A“ führt daher nur in Regenzeiten Wasser und weist somit auch keine typische Ufervegetation auf.

Gräben und ihre Ränder stellen in der intensiv genutzten Agrarlandschaft oftmals die letzten Rückzugsräume für Arten der Feuchtgrünland-Vegetation dar. Ihre ökologische Bedeutung wird als *mäßig* eingestuft.

Die Gefährdung der Fließgewässer ist durch verschiedene Eingriffe wie Begradigung, Übersteilung der Böschungen, Eutrophierung, Viehtritt und regelmäßige Unterhaltung (Räumung) gegeben.

Die Gräben im vermoorten Niederungsbereich des Graben „G/E“ und die Gräben am "Westermoorwech" sind überwiegend gut ausgebildet mit einer artenreichen Ufervegetation. Gräben der Straßenränder sind meist nur bei Starkregenereignissen wasserführend und haben eine ähnliche Bedeutung wie ruderale Säume.

3.2.10 Kleingewässer

Kleingewässer mit ihren Verlandungszonen gliedern sich im Idealfall in Schwimmblatt-, Röhricht- und Weichholzzone. Gerade die flachen Uferbereiche sind von hoher Bedeutung, da vor allem hier die organische Substanz und damit die Nahrung für die Wassertiere erzeugt wird sowie der Abbau durch Mikroorganismen erfolgt. Laubgehölze und Gebüsch im Uferbereich sind für eine Vielzahl Amphibien, Vögel und Wirbellose von Bedeutung. Die ökologische Bedeutung von Kleingewässern wird als *hoch* eingestuft.

Gefährdung: In den letzten 30 Jahren wurden im Zuge der Intensivierung in der Landwirtschaft rund die Hälfte aller in Schleswig-Holstein ehemals vorhandenen Kuhlen verfüllt. Eine fehlende Einzäunung im Grünland führt zur Zerstörung der natürlichen Ufervegetation (Viehtritt und Verbiß); Ufergehölze fehlen weitgehend. Der Großteil der Kleingewässer ist einer starken Eutrophierung ausgesetzt. Infolgedessen

kann die Verlandung verstärkt erfolgen. Sollen die Gewässer erhalten bleiben, müssen diese dann regelmäßig entkrautet bzw. entschlammung werden.

Bei der Biotopausprägung der nach § 15 a LNatSchG geschützten Kleingewässer sind der Nährstoffgehalt, die Vegetationsausbildung an und in Stillgewässern, die Größe und Lage des Gewässers bzw. die Ungestörtheit des Biotops sowie Beeinträchtigungen des Ufersaumes durch Viehtritt und besiedlungsfeindliche Faktoren Bewertungskriterien:

- Kleingewässer werden als *überdurchschnittlich* eingestuft, wenn sie eine gut ausgebildete Ufervegetation mit Schwimmblatt-, Schilfröhricht- und Weichholzzone aufweisen (Nr. 5, 15, 23, 24, 33, 39) .
- Kleingewässer werden als *unterdurchschnittlich* eingestuft, wenn sie keine oder eine nur spärliche Ufervegetation und/oder steile, künstliche Böschungen aufweisen. Hierzu gehören die im Grünland gelegenen, gegen Viehtritt und -verbiß nicht oder nur unzureichend eingezäunten Kleingewässer (Nr. 8, 22, 25, 27, 28, 30, 31, 36a), die mit steilen, künstlichen Böschungen versehenen Kleingewässer (Nr. 29, 32) sowie die fast vollständig verbuschten Kleingewässer (Nr. 12).

3.2.11 Röhricht

Röhrichte entstehen in der Verlandungszone stehender Gewässer bzw. in nassen Senken und stellen somit die Kontaktzone Land – Wasser. Die natürlicherweise artenarmen Röhrichte aus hochaufragenden, schmalen Schilfhalmen bilden große Oberflächen, an denen durch Aufwuchs aus Algen und Kleintieren die biologische Selbstreinigung der Gewässer erfolgt. Größere Röhrichtflächen haben daneben vor allem Bedeutung für die Vogelwelt, die je nach Art die unterschiedlichsten Ansprüche an diesen Lebensraum stellt. Röhrichte sind nach § 15 a LNatSchG geschützt, ihre ökologische Bedeutung wird als *sehr hoch* eingestuft.

Gefährdet sind Röhrichte u. a. durch Entwässerungsmaßnahmen, Beweidung (Vertritt und Verbiß), Gewässerausbau und -unterhaltungsmaßnahmen, Gewässerverschmutzung sowie durch Umwandlung in Wiesen.

Die in Olderup aufgenommenen Röhrichte sind z. T. artenreich, z.T. verhältnismäßig großflächig ausgebildet an den Kleingewässern 6, 15, 33 und 39 sowie an einem Parzellengraben zur Arlauniederung (bei KG 6). Die Biotopausprägung wird als *überdurchschnittlich* angesehen, wenn sie sowohl sehr artenreich als auch flächig ausgebildet sind (33, 39). Nicht geschützt nach § 15 a LNatSchG sind die Röhrichtsäume an den Gräben der Marsch und den Niederungen. Die Biotopausprägung der Röhrichtfläche am Bahndamm und am/im Moor ist überdurchschnittlich, der breite Röhrichtsaum am Graben lediglich durchschnittlich aufgrund seiner insgesamt geringen Breite.

3.2.12 Landwirtschaftliche Nutzflächen

3.2.12.1 Grünland

Die Nutzung bei **Intensiv- und Einsaatgrünland** führt ähnlich wie bei Äckern zu ökologisch monoton ausgebildeten Flächen. Aus der arten- und strukturarmen Vegetation resultiert eine entsprechend artenarme Fauna. Die Eutrophierung ist ähnlich hoch wie bei Ackerflächen. Der Nährstoffaustrag in benachbarte Flächen ist jedoch aufgrund der ganzjährigen Bedeckung mit Vegetation geringer und eine Bodenerosion wird verhindert. Damit ist Grünlandnutzung naturschonender als Ackerbau.

Die Zunahme der Artenzahl insbesondere der Kräuter im **Dauergrünland** erhöht die Attraktivität des Lebensraumes für zahlreiche wirbellose Tierarten. Großflächig verbreitetes Grünland kann für Wiesenvögel Nahrungs- und bei weniger intensiver Nutzung auch Brutraum sein. Es weist eine jahrelang geschlossene Vegetationsdecke auf, die sich eher ausgleichend auf die Standorteigenschaften auswirkt. Bodenebenenheiten, die aus dem Viehtritt resultieren, bleiben erhalten, soweit nicht gewalzt wird. Es ist oftmals reicher an Kleinstrukturen, wie Böschungen und Senken.

Die ökologische Bedeutung von Intensivgrünland wird als *geringwertig* eingestuft, Dauergrünland als *mäßig wertvoll*.

Gefährdet ist Grünland durch Umwandlung in Ackerland und Ausweitung von Siedlungsflächen, Verkehrswegen u.a., Dauergrünland durch verstärkte Narbenpflege.

Feuchtgrünland ist durch die Zunahme der Bewirtschaftungsintensität und Meliorationsmaßnahmen stark zurückgegangen und durch Entwässerung, Nährstoffeintrag sowie mechanische Störungen oder Beweidung stark beeinträchtigt. Das Feuchtgrünland ist nach § 7 Abs. 2 Nr. 9 LNatSchG geschützt; seine ökologische Bedeutung wird als *mäßig wertvoll* eingestuft. In Olderup kommt artenreicheres Feuchtgrünland wie Sumpfdotterblumenwiesen hauptsächlich am "Westermoorwech" vor. Artenärmer ist das Feuchtgrünland in der Arlauniederung und in den Niederungen des Graben „A“ und G/E. Meist weisen Gruppen auf potentielles Feuchtgrünland hin.

3.2.12.2 Ackerflächen

Ackerflächen haben Bedeutung für einige Wirbellose und angepaßte Kulturfolger wie Feldhase, Rebhuhn oder Feldlerche sowie für Ackerwildkräuter. Der Artenrückgang im Ackerland ist infolge ökonomisch erforderlicher Mechanisierung und Intensivierung in der Landwirtschaft von allen Ökosystemtypen Mitteleuropas am gravierendsten. Die ökologische Bedeutung von Ackerflächen wird als *sehr gering* eingestuft.

3.2.12.3 Sonderkultur Weihnachtsbäume

Weihnachtsbaumkulturen nehmen aus ökologischer Sicht einen Stellenwert zwischen Ackerfläche und forstlicher Junganpflanzung ein. Es handelt sich um eine zeitlich begrenzte forstwirtschaftliche Monokultur mit einer über längere Zeit erhaltene Krautschicht. Die ökologische Bedeutung wird daher als *mäßig* eingestuft.

3.2.12.4 Binsen- und seggenreiche Naßwiesen

Binsen- und seggenreiche Naßwiesen entstanden häufig auf moorigem, quelligen Grund. Das Oberflächenwasser wird über Gräben und Grütten abgeführt, es bleibt jedoch ein hoher Grundwasserstand in den quelligen Bereichen. Vor Intensivierung des Entwässerungssystems kam es zu periodischen Überschwemmungen. Binsen – und Seggenreiche Naßwiesen sind nach § 15 a LNatSchG geschützt; ihre ökologische Bedeutung wird als *hoch* eingestuft.

Gefährdung: Eine verstärkte Binnenentwässerung, die auf eine bessere Vorflut zurückzuführen ist, sowie eine erheblich stärkere und früher im Jahr einsetzende Düngung und intensivere Nutzung haben viele ehemals extensiv genutzte binsen- und seggenreiche Feuchtgrünländereien in feuchte, nährstoffreiche und artenarme Wiesen und Weiden umgewandelt.

Die noch erhaltenen binsen- und seggenreichen Naßwiesen in Olderup liegen in Senken oder in quelligen Bereichen, so daß die Wasserversorgung relativ gesichert ist. Die Flächen weisen ein vielfältiges Artenspektrum auf, u. a. relativ starke Populationen des gefährdeten Fiebertklee, Wassergreiskraut und des breitblättrigen Knabenkrauts; ihre Biotopausprägung ist dann *überdurchschnittlich*.

3.2.14 Siedlungs- und Verkehrsflächen

Siedlungs- und Verkehrsflächen führen zu Flächenverbrauch, Bodenversiegelung und Zerstörung von Lebensräumen.

Die überörtlichen Verkehrswege verursachen z.T. beträchtliche Emissionen, die zu Zeiten hohen Verkehrsaufkommens eine Belastung der Luftqualität darstellen. Im übrigen besteht eine sehr gute lufthygienische Situation.

Öffentliche Grünflächen und Gärten sind für die Naherholung von Bedeutung, werden jedoch überwiegend intensiv gepflegt und weichen im Grad ihrer Natürlichkeit, dem Vorkommen heimischer Arten und ihrer Vielfalt von den anderen Biotop- und Nutzungstypen ab. Die ökologische Bedeutung von Siedlungs- u. Verkehrsflächen wird insgesamt als *sehr gering* eingestuft.

3.3 Nutzungskonflikte

Die unterschiedlichen Ansprüche an die räumliche Nutzung innerhalb einer Gemeinde bergen zwangsläufig Konflikte in sich. Der Naturschutz ist dabei als gleichwertiger Nutzungsanspruch zu Land- und Forstwirtschaft, Siedlung, Gewerbe, Verkehr, Fremdenverkehr und Naherholung zu sehen. Im überwiegend agrarisch genutzten Außenbereich der Gemeinde ergeben sich Nutzungskonflikte hauptsächlich zwischen Naturschutz und Land- und Wasserwirtschaft. Im Siedlungsbereich überlagern sich auf kleiner Fläche eine Vielzahl von Nutzungskonflikten, die aus den Ansprüchen wie Naturschutz, Erholung, Freizeit, Gewerbe, Siedlung, Verkehr und Landwirtschaft resultieren (vgl. Karte 6).

3.3.1 Landwirtschaft

Die **intensive Bewirtschaftung** im Rahmen der ordnungsgemäßen Landwirtschaft hat Einfluß auf Pflanzen- und Tierwelt, Grundwasser, Oberflächenwasser und Boden. Eine Beeinflussung der o. g. Naturgüter erfolgt durch Düngung, Anwendung von Pflanzenschutzmitteln, maschinelle Bearbeitung, Oberflächenentwässerung sowie durch die angebauten Ackerfrüchte. Die Problematik der Gülledüngung wurde verringert mit der Düngeverordnung von 1996, die die auszubringende Güllemenge/ha sowie die Ausbringungszeit festlegt.

Konflikte können sich ergeben, wenn es sich um Bereiche mit einem hohen Entwicklungspotential (hohe Grund- bzw. Stauwasserstände, Moorböden bzw. extrem trockene Sandböden, Angrenzung an ökologisch hochwertige Biotope) und /oder Flächen handelt, die sich für eine Optimierung der Verbundsituation eignen.

Für den Artenrückgang aus landwirtschaftlichen Nutzflächen ist vor allem die zunehmende Standortnivellierung verantwortlich, die eine Homogenisierung der Landschaft bewirkt. Durch Walzen, Narbenpflege und Neueinsaat des Grünlands werden i. d. R. Bodenunebenheiten und somit der Struktureichtum des Grünlands mit kleinräumigen Standortunterschieden beseitigt. Ursprüngliche Feuchtwiesen können auf diese Weise bei entsprechend intensiver Oberflächenentwässerung sogar in Einsaatgrünland oder Ackerstandorte umgewandelt werden, wie z. B. in den Niederungen der Arlau und ihrer Zuflüsse.

Intensive Beweidung verhindert die Entwicklung einer natürlichen Vegetation in ökologisch hochwertigen Biotopen. Konflikte treten insbesondere in grundwassernahen Bereichen (Quellen, Binsen- und Seggenreiche Naßwiese) und an Gewässerrändern auf.

Eine Beweidung der Uferzone verhindert zwar die Verlandung eines Kleingewässers, führt jedoch bei dem üblichen hohen Viehbesatz zur Überdüngung und zu einer verarmten Ufervegetation (z.B. 22, 25). Intensive Beweidung führt zur Verdichtung empfindlicher, insbesondere grundwassernaher Böden, wie im Olderuper Moor oder in der Arlauniederung am KG 9. Es werden trittempfindliche, oftmals auch gefährdete Arten (z.B. Orchideen) beeinträchtigt und bestimmte Arten einseitig durch selektiven Fraß oder Trittsistenz gefördert, wie z.B. in den z. T. quelligen binsen- und seggenreichen Naßwiesen Nr. 4, 17, 20 und 21.

Bodenerosion durch Wind und Wasser ist für Ackerflächen auf den sandigen Böden von Bedeutung. Diese Erkenntnis war maßgeblich beteiligt an der Errichtung eines dichten Knicknetzes auf der Geest im 18. Jahrhundert. Mechanische Bearbeitung und spät deckende Früchte (z.B. Mais) fördern die Bodenerosion. Das norddeutsche Flachland gehört zu den am stärksten von Winderosion betroffenen Gebieten. Die kritische Windgeschwindigkeit von 5 m/s, bei der Sandkörner der Fein- und Mittelsandfraktion (0,1 - 0,5 mm) in Bewegung geraten, wird im Nordseeküstenbereich von März bis Mai in der Hälfte der Zeit erreicht oder überschritten (AID 1990). Wassererosion tritt vor allem auf Äckern in Hanglage auf.

Der Konflikt der **offenen Feldflur** tritt in Olderup nur sehr vereinzelt auf. Das ursprüngliche Knicknetz ist fast vollständig erhalten. **Die Gemeinde Olderup bildet eine positive Ausnahme mit einem weitgehend intakten lokalen Biotopverbund.**

3.3.2 Wasserwirtschaft

Flächenhafte Entwässerung erfolgt überwiegend durch Dränagerohre und ein dichtes, schnell entwässerndes Grabennetz. Die ursprünglichen Standortfaktoren werden hierdurch verändert. Ein dichtes Grabennetz bietet gegenüber der Drainage den Vorteil, daß hier linienhafte Verbundsysteme erhalten sind, die als Rückzugsräume dienen und von denen sich die typischen Pflanzen- und Tierarten wieder ausbreiten können. Die Entwässerung durch ein Grabennetz ist sichtbar und damit die ursprüngliche Landschaft auch für den unkundigen Betrachter zu erahnen.

In Olderup sind durch Entwässerung insbesondere die Moorböden der Auenniederungen in ihrer Artenzusammensetzung beeinträchtigt. Ein Vergleich der vor 10 Jahren durchgeführten Landschaftsinventarisierung mit der jetzigen Situation ergab trotz eines engmaschigeren Grabennetzes in diesen Bereichen eine Verarmung der Grünlandflächen. Das Feuchtgrünland hat insgesamt abgenommen.

Gewässerausbau schränkt die vielfältigen Lebensraumfunktionen eines naturnahen Fließgewässers ein und behindert die natürliche Überschwemmungsdynamik. Der Ausbau ist verbunden mit einer Erhöhung der Fließgeschwindigkeit. Er bringt sowohl wirtschaftliche als auch ökologische Probleme mit sich, wie z.B. Massenaufwuchs auf der Gewässerböschung und -sohle durch Besonnung und Eutrophierung, eine rapide Zunahme der Uferschäden durch den Bisam, der Verlust an Lebensstätten für Wildpflanzen und freilebende Tiere, erhöhte Erosionsgefahr sowie Einbußen an landschaftlicher Schönheit.

Durch fehlende Ufergehölze erhöhen sich die tages- und jahreszeitlichen Temperaturschwankungen und bewirken damit Veränderungen im gesamten Stoffhaushalt (Sauerstoffsättigung, pH-Wert etc.), (AID 1990, DNR 1986).

Alle natürlichen Fließgewässer im Gemeindegebiet und die meisten Gräben sind ausgebaut zur Verbesserung der Vorflut. In besonderem Maße steht die Entwässerung in Konflikt mit den auf hohe Grundwasserstände angewiesenen Niedermoore (18,19,20), den quelligen binsen- und seggenreichen Naßwiesen (17,21,1,2,3,4) sowie dem Feuchtgrünland (insbesondere am "Kösterwischgraben", am "Moorackerwech" und am "Westermoorwech" und den Hochmoorresten (33,37).

Eine **Verrohrung**, die an den meisten kleineren Fließgewässern fast immer abschnittsweise neben dem üblichen Ausbau mit Trapezprofil erfolgt (z.B. als Durchlaß unter Straßen und Wegen), stellt den extremsten Fall des Gewässerausbaus dar. Verrohrung be-/verhindert die Wanderung von Tierarten, reduziert die biologische Reinigung und zerstört den Lebensraum Fließgewässer gänzlich.

Im Gemeindegebiet von Olderup sind ca. ein Drittel der Verbandsgewässer verrohrt. Auffällige Konflikte bestehen dann, wenn es sich um Abschnitte natürlicher Fließgewässer handelt, wie z.B. im Bereich des Graben „A“ nördlich der Ortschaft.

3.3.3 Forstwirtschaft

Ein **nicht standortgerechter Nadelwald** steht im Konflikt mit einem naturnahen Laubmischwald. Nadelbäume belegen den Platz heimischen Pflanzenarten, die einer artenreichen Tierwelt geeigneten Lebensraum bieten (s. Kap. 3.2.1). Die Nadelstreu verursacht eine Versauerung des Bodens.

3.3.4 Siedlung/Verkehr und sonstige Nutzungen

Bebauung führt zu Flächenverbrauch, Versiegelung von Boden, Behinderung des Abflusses, Reduzierung von Lebensräumen sowie zu Emissionen in Boden und Luft.

Verbleibende, nicht versiegelte Flächen im Ort werden durch intensive Pflege beeinträchtigt, die bis zur totalen Beseitigung der Wildpflanzen - auch in der letzten Ecke des Gartens - geht. Gärten und öffentliche Grünflächen werden meist nicht standortgerecht bepflanzt. Den vorhandenen bzw. gepflanzten standortgerechten Gehölzen fehlt meist ein passender Unterwuchs.

Straßen zerschneiden Lebensräume und sind für viele Arten als Ausbreitungsbarrieren. Sie verändern Boden- und Wasserverhältnisse durch Versiegelung des Bodens (Behinderung des Abflusses, Reduzierung von Lebensräumen). Durch den Verkehr kommt es zu Emissionen von Schadstoffen und Staub in Boden, Wasser und Luft, Lärm, zur Blendung durch Scheinwerfer sowie zu zahlreichen Straßenopfern (Insekten, Amphibien, Vögel, Igel und Niederwild).

Das Straßennetz ist verhältnismäßig dicht, wird aber aufgrund der geringen Zersiedlung in der Gemeinde nicht sonderlich stark befahren. Lediglich die Bundesstraße 200 und weit geringer die Kreisstraßen 30 und 33 sind von einem größeren Verkehrsaufkommen betroffen. Vor allem an diesen Straßen wirken sich die genannten Beeinträchtigungen auf Landschaft, Tier- und Pflanzenwelt aus.

Zu den Wirkungen von **Windkraftanlagen** auf Natur und Landschaft zählen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, Beeinträchtigung der typischen Kulturlandschaft durch industrielle Überprägung, Beunruhigung durch dynamischen Schattenwurf (Disco-Effekt) und Lärmemissionen. Im Gemeindegebiet gibt es zur Zeit 4 Windkraftanlagen, die in einem dafür ausgewiesenen Bereich auf der Altmoränenkuppe inmitten landwirtschaftlicher Nutzflächen stehen.

In den **Sondergebieten des Bundes** können durch Schießübungen sowie Flugverkehr Konflikte hervorgerufen werden. Andererseits konnte sich in einem ehemaligen militärischen Übungsgebiet an der östlichen Gemeindegrenze aufgrund der fehlenden landwirtschaftlichen Nutzung ein Mosaik ökologisch hochwertiger Bereiche entwickeln.

3.4 Zusammenfassende Bewertung

Bei Vorliegen deutlicher landschaftlicher Unterschiede sind landschaftliche Teilräume („ästhetische Raumeinheiten“) zu differenzieren. Raumeinheiten werden abgegrenzt an Boden, Geologie, Höhenlage, Biotop- und Nutzungstypen sowie Landschaftsbild. Ästhetische Raumeinheiten liegen vor, wenn die voneinander separierten landschaftlichen Teilräume wie eigenständige, charakteristische Erlebnisräume wirken.

Das Landschaftsbild wird bewertet anhand eines Bewertungsverfahrens nach NOHL (1993) unter Berücksichtigung der Kriterien Strukturvielfalt, Naturnähe und Eigenart der betreffenden Raumeinheit.

- (a) Die **Strukturvielfalt** wird erfaßt durch das Relief, die Vegetationsstrukturen, Gewässerformen, Nutzungs- und Gebäudeformen sowie die Erschließungsarten.
- (b) Die **Naturnähe** wird definiert als Maß der Abwesenheit von erkennbaren oder spürbaren menschlich-technischen Einflüssen.

(c) Die **Eigenart** setzt sich zusammen aus der naturräumlichen Eigenart und dem Eigenartsverlust. Dieser bezieht sich auf die Veränderungen des Landschaftsbildes und wird unter Zuhilfenahme der historischen Karte von 1880 beurteilt.

In Olderup werden 8 Raumeinheiten unterschieden (vgl. Karte 6, Tab. 10).

Tab. 10: Raumeinheiten

1	Arlauniederung einschließlich Marschexklave
Lage	Im Norden der Gemeinde
Erschließung, Siedlung	Am Rand ein landwirtschaftlich genutzter Weg (geteert, als Betonspur bzw. in Sand, ein geteeter Gemeindegeweg in der Hattstedter Marsch
Relief	2,5 – 5 m ü. NN (Marschexklave 0 –2,5 m ü. NN)
Geologie/Boden	Marschexklave: Schlick, humoser Ton auf Hochmoortorf über Sand (Moormarsch); Auniederung: Flachmoortorf auf Sand (Moorboden)
Nutzungstypen	Ausschließlich Grünland
Biotoptypen	Dichtes Grabennetz vereinzelt mit Röhricht; kleinere binsen- und seggenreiche Naßwiese, magere Säume, niedrige Gehölzstreifen
Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Ausschließlich landschaftstypische Strukturen (Gräben, Grünland) bedingen die <i>hohe</i> Eigenart (Offen, weiträumig, naturraumtypisch) ◆ <i>Geringe</i> Vielfalt aufgrund weniger unterscheidbarer Landschaftselemente und Flächennutzungen in einer kaum relieferten Landschaft ◆ Naturnähe <i>mäßig</i> aufgrund weniger, aber typischer Gräben, Naßwiesen, Feuchtgrünland zwischen intensiv genutztem Grünland
Beeinträchtigungen/Gefährdung	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Gewässerausbau ◆ Intensive Bewirtschaftung von Moorböden ◆ Oberflächenentwässerung von Moorböden
Bewertung	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Hohes Entwicklungspotential durch die Arlau ⇒ Enges Netz linienhafter Strukturen

2a Moorige Niederung im Einflußbereich der Arlau	
Lage	Umfaßt den Bereich von der Ortschaft bis an die westliche Gemeindegrenze zu Arlewatt und nördlich der K 30;
Erschließung, Siedlung	Lediglich der als Betonspurbahn ausgebaute „Westermoorwech“, Gehöfte nur im angrenzenden Arlewatter Gemeindegebiet;
Relief	Von 2,5 m an der Arlauniederung bis 10 m ü. NN im Süden ansteigend
Geologie/Boden	Überwiegend Flachmoortorf auf Sand, im Norden zu beiden Rändern mit humosen Sand bis Sand der jüngeren Eiszeit begrenzt, im Süden Anmoor auf Sand;
Nutzungstypen	Dauergrünland mit hohem Feuchtgrünlandanteil, ein einzelner Maisacker
Biotoptypen	Dichtes, vegetationsreiches Grabennetz; vereinzelt mit Röhricht; einige kleinere quellige, binsen- und seggenreiche Naßwiesen;
Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Vielfalt <i>hoch</i>, da dichtes Grabennetz, Feuchtgrünland und einzelne Naßwiesen ◆ <i>Hohe</i> Eigenart durch offenen Niederungscharakter und Ungestörtheit ◆ Naturnähe <i>mäßig</i> aufgrund weniger, aber typischer Gräben, Naßwiesen, Feuchtgrünland zwischen intensiv genutztem Grünland
Beeinträchtigungen/ Gefährdung	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Intensive Bewirtschaftung mooriger Böden ◆ Starke Oberflächenentwässerung durch ausgebaute Hauptvorfluter ◆ Rohrleitungen
Bewertung	<p>⇒ Hohes Entwicklungspotential durch dichtes Grabennetz mit vielfältige Grabenvegetation und moorige Böden</p> <p>⇒ Einige wenige ökologisch wertvolle, quellige Naßwiesen</p>

2b Teilweise vermoorte Niederung „Graben G“	
Lage	An der östlichen Gemeindegrenze zu Immenstedt
Erschließung, Siedlung	Wird von der K 30 gequert; im Westen vom "Schnoppeweg" begrenzt bzw. vom "Moorackerwech"; keinerlei Besiedlung;
Relief	Von ca. 5 m an der Arlauniederung bis 17,5 im Südosten ansteigend
Geologie/Boden	Im Auenbereich (Gr. „E“) Anmoor auf Sand bzw. auf Lehm, im N kleinflächig humoser Sand der jüngeren Eiszeit, überwiegend lehmiger Sand bis Lehm auf schwer durchlässigem Lehm und Mergel der Saalezeit
Nutzungstypen	Grünland überwiegt geringfügig die Ackernutzung
Biotoptypen	Auenniederung mit zuführenden Gräben, Kleingewässer, quellige Niedermoore und Naßwiesen, Feucht- und Dauergrünland;
Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> ◆ weitgehend ungestörte Auenniederung bedingt <i>hohe</i> Eigenart ◆ Vielfalt <i>hoch</i> aufgrund hoher Dichte von Wällen und Knicks ◆ Naturnähe <i>hoch</i> aufgrund vieler ökologisch hochwertiger, auentypischer Biotope; strukturiertes, z.T. noch feuchtes Grünland
Beeinträchtigungen/Gefährdung	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Intensive Entwässerung des gesamten Auenbereichs durch Ausbau des natürlichen Fließgewässers ◆ Teilweise intensive Bewirtschaftung von Moorböden ◆ Fehlende Pufferzonen um Kleingewässer
Bewertung	<p>⇒ Hohes Entwicklungspotential durch natürliches Fließgewässer und angrenzende quellige Niedermoore in engem Kontakt zu trocken-</p>

	<p>mageren Wällen und mageren Säumen</p> <p>⇒ Mehrere hochwertige Kleingwässer und einige ökologisch wertvolle, quellige Naßwiesen</p> <p>⇒ geringe Beunruhigung begründen Bedeutung als Rückzugsraum</p>
--	---

3 Knickreiche Altmoräne an der Arlauniederung	
Lage	Zwischen Ortschaft , K 30 und Arlauniederung
Erschließung, Siedlung	Eine einzelne Aussiedlung; geringentwickeltes Wegenetz, da langgestreckte schmale Parzellen, kaum befahrenen Gemeindewege
Relief	Zwischen der im Westen liegenden Niederung und der östlichen Niederung des Graben G auf etwa der 5 m Höhenlinie beginnend bis auf die zentrale Kuppe von 12,5 m ansteigend;
Geologie/Boden	Sand bis anlehmiger Sand der Saaleeiszeit, im Osten z.T. lehmiger Sand auf schwer durchlässigem Lehm
Nutzungstypen	Intensivgrünland und wenige Ackerflächen
Biotoptypen	Redder, schmale Parzellen durch Knicks und Wälle getrennt, mehrere Kleingewässer z. T. mit Röhricht am Hang zur Arlauniederung
Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Vielfalt <i>hoch</i> aufgrund der hohen Dichte der Knicks ◆ weitgehend ungestörte Knicklandschaft bewirkt <i>hohe</i> Eigenart ◆ Naturnähe aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung nur <i>mäßig</i>
Beeinträchtigungen/Gefährdung	Abführen des Hangwassers über Dränagesystem
Bewertung	<p>⇒ Historische Knicklandschaft</p> <p>⇒ Ausgesprochen ungestört von jeglichem Durchgangsverkehr</p>

4 Geschlossene Ortschaft	
Lage	Im Zentrum der Gemeinde
Erschließung, Siedlung	Gute Anbindung an Fernverkehrswege über die K 30 und K 33 zur B 200
Relief	Liegt auf ca. 12,5 – 15 m ü. NN
Geologie/Boden	Entlang der querenden Kreisstraße saaleeiszeitlicher Sand, das eigentliche Haufendorf (nördlich der K 30) überwiegend auf lehmigen Sand bis Lehm; im Westen über kiesigem Sand und im Osten über schwer durchlässigem Lehm und Mergel
Nutzungstypen	Wohnbebauung, Mischbebauung, Grünland,
Biotoptypen	Natürliches Fließgewässer im Norden, Gräben am Nordrand, Friedhof, Knicks, Baumreihen auf Wall, ortsbildprägende Einzelbäume;
Landschaftsbild	Ursprüngliches Haufendorf, gering überprägt durch Neubauten
Beeinträchtigungen/Gefährdung	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Weitere Siedlungsentwicklung, damit verbundene Versiegelungen und zunehmender Verkehr ◆ Gewässerausbau
Bewertung	<p>⇒ Positiver Übergang zur offenen Landschaft durch Hofflächen und Feucht-/Dauergrünland sowie Knicks</p> <p>⇒ Noch gut ausgeprägter alter Baumbestand</p>

5 Knicklandschaft der kuppigen Altmoräne	
Lage	Südwestlich der Ortschaft
Erschließung, Siedlung	Kaum eine Verkehrsbelastung der wenigen Wege; keine Besiedlung, lediglich im Südosten des Gebiets Sondergebiet der Bundeswehr;
Relief	Von 15 m am "Südermoorwech" über die zentrale Kuppe von ca. 28 m Höhe bis auf 10 m am südlichen Ortsrand;
Geologie/Boden	Altmoräne aus Sand auf schwer durchlässigem Lehm, die zentrale Kuppe nur aus Sand, am nach Süden und Südosten abfallenden Hang kommt lehmiger Sand bis Lehm auf schwer durchlässigem Lehm und Mergel vor;
Nutzungstypen	Intensiv genutztes Grünland und Ackerflächen
Biotoptypen	Knicks, Wälle, Eichenkratt auf Binnendüne, Sukzessionsfläche, magere Säume, einzelner Tümpel;
Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Vielfalt <i>hoch</i> aufgrund der hohen Dichte der Knicks ◆ Eigenart <i>hoch</i>, da besonders enges, altes Knick- /Wallnetz; historische Knicklandschaft ◆ Naturnähe aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung nur <i>mäßig</i> ◆ optische Beeinträchtigung durch Windkraftanlagen
Beeinträchtigungen/Gefährdung	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Nährstoffeintrag in die mageren, trockeneren Wälle ◆ <i>Bodenerosion</i> am Hang durch Ackernutzung
Bewertung	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ „historische Knicklandschaft“ ⇒ alte landwirtschaftliche Nutzung ⇒ aufgrund guter Boden- und Wasserverhältnisse intensive Nutzung

6 Niedrige grundwasserbeeinflusste Trockenwall – Landschaft	
Lage	Südlich der Ortschaft bis an die B 200 reichend
Erschließung, Siedlung	Mehrere Wege queren das Gebiet: von der B 200 verläuft die K 33 bis zur Ortschaft größtenteils auf der westlichen Grenze der Raumeinheit, im Norden verläuft die K 30 zur B 200; Einzelhöfe bzw. Einzelhäuser befinden sich an der K 33 und am „Sandwech“
Relief	10 m ü. NN im Auenbereich - 20 m ü. NN südl. des „Sandwechs“
Geologie/Boden	Im engsten Auenbereich Abrutsch – und Abschlammungen, sonst reine saalezeitliche Sandböden bzw. im Süden und Südosten lehmiger Sand bis Lehm auf schwer durchlässigem Lehm und Mergel;
Nutzungstypen	Nördl. Höhe „Sandwech“ überwiegt Grünland, südlich Ackernutzung
Biotoptypen	Feldgehölze, magere Säume z.T. mit Heide, Kleingewässer, Knicks, Wälle, Gräben und grabenbegleitende Gehölzreihen,
Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Vielfalt <i>hoch</i>, da hohe Dichte von Wällen und Knicks ◆ Nördlich des „Sandwechs“ <i>hohe</i> Eigenart, südlich <i>mäßig</i>, da durch landwirtschaftl. Nutzung und stark befahrene Straßen überprägt ◆ Naturnähe <i>mäßig</i> aufgrund Gewässerausbaus, landwirtschaftlicher Nutzung
Beeinträchtigungen/Gefährdung	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Verrohrungen und Gewässerausbau ◆ Entwässerung aktueller und potentieller Feuchtstandorte ◆ Fehlende Abgrenzung / Pflege einzelner Kleingewässer
Bewertung	⇒ Überwiegend gut ausgebildeter lokaler Biotopverbund über Knicks und Wälle sowie einzelne Säume an Wegen

7 Olderuper Moor	
Lage	An der südlichen Gemeindegrenze
Verkehr/Siedlung	Keine querenden Wege; keine Besiedlung
Relief	Von 12,5 m im Westen auf 20 m im Südosten ansteigend
Geologie/Boden	Hochmoortorf östlich des Graben 24 bis ca. Graben 27, an dem sich nach Osten eine Zunge aus Anmoor auf Sand erstreckt; im Westen sind in die Sandflächen einige Dünen eingestreut sowie eine anmoorige Fläche; das Naturdenkmal liegt auf Hochmoortorf, ist aber durch Sandflächen und eine Düne im Süden von der südlichen Hochmoortorflä- che getrennt; an der Gemeindegrenze im Südosten eine Düne in Sandboden über schwer durchlässigem Lehm;
Nutzungstypen	Überwiegend Dauergrünland, nur eine einzelne Ackerfläche
Biotoptypen	Hochmoorrest, Heide, magere Säume
Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <i>Mäßige</i> Vielfalt aufgrund weniger linearer Strukturen, jedoch kommen Heide- und Hochmoorrelikte vor. ◆ Offene Senke mit freiem Blick; vermittelt einen Eindruck von der ursprünglichen Heide-/Hochmoorlandschaft, daher <i>hohe</i> Eigenart ◆ Naturnähe <i>mäßig</i>, da bis auf Restbiotope vollständig durch intensive landwirtschaftliche Nutzung überprägt
Beeinträchtigung- gen/Gefährdung	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Fehlende lineare Strukturen ◆ Einige Gräben verrohrt ◆ Restmoore und –heide durch Nährstoffeintrag ◆ Tief ausgebauter Olderuper Moorgraben entwässert nachhaltig die angrenzenden ehemals feuchten Flächen
Bewertung	⇒ Überwiegend agrarisch genutzter Landschaftsausschnitt, der durch die Hochmoorreste und die Heidesäume von Bedeutung ist

8 Sondergebiet Bund	
Lage	Östlich der B 200 an der Gemeindegrenze zu Schwesing
Erschließung, Siedlung	Lediglich Feldweg und Zuwegung zum Flugplatz; einige wenige ehemalige landwirtschaftliche Gehöfte direkt an der B 200
Relief	20 bis 25 m ü. NN, weitgehend eben
Geologie/Boden	Sand bis lehmiger Sand bis Lehm auf schwer durchlässigem Lehm z.T. auch Mergel; einige Flugsandbildungen (Dünen) im äußersten Südosten, im Bereich der verbuschten mageren Brache
Nutzungstypen	Intensivgrünland und Ackerflächen zu gleichen Anteilen
Biotoptypen	Nadelwald, Mischwald, junge Laubpflanzung, Feldgehölz, Knicks und Wälle, Sukzessionsfläche aufgelassener Bahndamm, degenerierte Heidefläche, Röhricht, Kleingewässer, Feuchtgebüsch, großflächige verbuschte magere Brache mit Trockenrasen,
Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Vielfalt <i>hoch</i>, aufgrund der Biotopvielfalt ◆ <i>Hohe</i> Eigenart durch den ehemaligen Eisenbahndamm und die magere Brachfläche vor einer größeren, schützenden Waldfläche ◆ Naturnähe <i>hoch</i> im südlichen Teil, <i>gering</i> im nördlichen; ◆ Optische Beeinträchtigung durch Flugplatzgebäude und die Ausgeräumtheit im nordwestlichen Teil der Raumeinheit
Beeinträchtigung- gen/Gefährdung	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Fehlende Pufferzone am ehemaligen Bahndamm ◆ Mangelhafter Saum an der Flugplatzzuwegung
Bewertung	<p>⇒ In Teilen charakteristisch für die landwirtschaftlich genutzte Geest</p> <p>⇒ Hohe ökologische Bedeutung aufgrund der Vielfalt im landwirtschaftlich nicht genutzten Teil</p>

4. Planung und Entwicklung

4.1 Zielkonzept für Naturschutz und Landschaftspflege

4.1.1 Allgemeine Ziele für Natur und Landschaft

Die übergeordneten Zielvorstellungen für die Landschaftsentwicklung sind in den §§ 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und des Landesnaturschutzgesetzes (LNatSchG) formuliert. Sie umfassen folgende Ziele:

- ⇒ Erhalt der Leistungs- und Nutzungsfähigkeit des Naturhaushaltes, Sicherung des Naturhaushaltes als Wirkungsgefüge von Boden, Wasser, Luft, Klima, Tieren und Pflanzen
- ⇒ Schutz der Pflanzen- und Tierwelt und ihrer Lebensgemeinschaften, Schutz und Wiederherstellung ihrer Lebensräume
- ⇒ Aufbau eines Biotopverbundsystems, Entwicklung von Vorrangflächen für den Naturschutz auf mindestens 15 % der Landesfläche (s. 4.2.1)
- ⇒ Schutz des Klimas, der Gewässer einschließlich des Grundwassers und des Bodens bzw. schonender und sparsamer Umgang mit dem Boden
- ⇒ Naturnahe Bewirtschaftung von Wäldern
- ⇒ Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft auch als Erlebnis- und Erholungsraum für eine naturverträgliche Erholung des Menschen
- ⇒ Erhalt von Landschaften oder Landschaftsteilen mit geologisch bedeutsamem Erscheinungsbild und Erhalt historischer Kulturlandschaften (z.B. Knicklandschaften) von besonders charakteristischer Bedeutung

4.1.2 Naturraumbezogene Ziele

Die Gemeinde Olderup liegt in den Naturräumen der „Husumer Geest“ und der „Nordfriesischen Marsch“. Die Ziele für die Naturräume ergeben sich aus dem Vergleich von Ist-Zustand und Leitbild (Idealzustand) von Natur und Landschaft. Das Leitbild dient als Rahmen für die Entwicklung des Handlungskonzeptes (vgl. 4.2).

4.1.2.1 Ist - Zustand

Der Ist-Zustand an noch vorhandenen **naturnahen bis halbnatürlichen Biotopen** in den jeweiligen Naturräumen sieht nach der Auswertung der landesweiten Biotopkartierung des Kreises Nordfriesland wie folgt aus (LN 1993):

- ⇒ Der Biotopanteil der **Bredstedt-Husumer-Geest** liegt bei 3,7 % der Gesamtfläche, der in dieser Größenordnung typisch für die Geest-Naturräume ist. Die Biotope befinden sich schwerpunktmäßig im Bereich der Arlauniederung mit Randlagen, in der Niederung des Kollundmoores sowie im Bereich Bordelumer Heide. In einigen der an Biotopen ausgeräumten Landschaft gibt es flächenhafte Häufungen von Kleinstrukturen, insbesondere Knicks. Insgesamt wurden auf der Bredstedt-Husumer-Geest 234 Biotope mit einem Flächenanteil von 1.536 ha erfaßt. Die mittlere Größe

der Biotope liegt bei 6,6 ha, der Medianwert¹ bei 1,8 ha. Von den 234 erfaßten Biotopen entfallen 150 auf die gesetzlich geschützten Moore, Sümpfe, Brüche, Heiden, Dünen und Trockenrasen. Sie nehmen eine Gesamtfläche von 611 ha (= 1,5 %) ein.

⇒ In der Nordfriesischen Marsch ist der Biotopanteil mit 10,1 % der Gesamtfläche (= 5.817 ha) relativ hoch. Den größten Teil der Biotopflächen machen allerdings vier Biotope/Biotopkomplexe mit zusammen 5.000 ha aus: der Gotteskoogsee-Komplex, der Bottschlotter See und die Speicherbecken im Hauke-Haien-Koog sowie der Beltringharder Koog. Die übrige Nordfriesische Marsch ist in Hinblick auf flächenhafte Biotope praktisch total ausgeräumt. Lediglich in älteren Kögen gibt es einige kleinere Biotopflächen vorwiegend in Form von Gräben oder kleineren Wasserflächen (Pütten, Wehlen). Insgesamt wurden in der Nordfriesischen Marsch 160 Biotope kartiert mit einer durchschnittlichen Größe von 36,2 ha und einem Medianwert von 1,9 ha. Davon entfallen 149 Biotope auf die gesetzlich geschützten Moore, Sümpfe, Brüche, Heiden, Dünen und Trockenrasen, das sind insgesamt 1.943 ha bzw. 3,4 % der Gesamtfläche.

Nordfriesland ist mit 4,1 % Waldfläche nach Dithmarschen der waldärmste Landkreis Schleswig-Holsteins. Die Geest ist zu 6,5 % bewaldet; die Waldverteilung ist hier annähernd gleichmäßig, jedoch weisen die Waldgebiete im nördlichen Teil größere zusammenhängende Flächen auf als im Süden. Es überwiegen Klein- und Kleinstwaldflächen (MELFF 1996). Der Anteil der mehr oder weniger reinen Nadelholzkulturen an der gesamten Forstfläche des Kreises Nordfriesland beträgt mehr als 60 %.

Insgesamt betrachtet lassen sich sowohl für die Bredstedt-Husumer-Geest als auch für die Nordfriesische Marsch Entwicklungsdefizite an wertvollen und schützenswerten Biotopen feststellen, insbesondere an großflächigen, zusammenhängenden Flächen sowie Waldflächen. **Für die Gemeinde Olderup ist das noch eng erhaltene Knick-/Wallnetz in der Gemeinde und das dichte Grabensystem im Bereich der Arlaniederung positiv herauszustellen.**

4.1.2.2 Leitbilder

Das Leitbild für den Natur- und Landschaftsschutz kann unter Berücksichtigung der allgemeinen Ziele für Natur und Landschaft wie folgt zusammengefaßt werden: Ziel ist der Erhalt und die Wiederherstellung der charakteristischen Eigenarten der Naturräume, ihrer typischen Fauna und Flora und ihrer Naturgüter, insgesamt also der Schutz der belebten und der unbelebten Natur zur Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen auch für den Menschen.

Dazu ist es erforderlich, den Bestand an ökologisch bedeutsamen Landschaftselementen, Defiziträume und entwicklungsfähige Bereiche zu erfassen. Aus diesen Ergebnissen leiten sich Vorschläge für Maßnahmen ab, die

- ⇒ dem Erhalt ökologisch bedeutsamer Lebensräume,
- ⇒ der Erweiterung der Biotope um Entwicklungs- bzw. Pufferzonen,

¹ Der Medianwert stellt den in der Mitte stehenden tatsächlichen Wert in einer zu betrachtenden, nach Größe geordneten Anzahl von Flächen dar. Dieser vermeidet, daß wenige große Biotope (wie besonders in der Nordfriesischen Marsch sehr ausgeprägt) zu sehr ins Gewicht fallen.

- ⇒ der Entwicklung von naturraumtypischen Biotopkomplexen und Landschaftsausschnitten,
- ⇒ der Wiederherstellung bzw. Neuentwicklung repräsentativer Biotoptypen in naturraumtypischer Verteilung und
- ⇒ dem räumlichen Verbund natürlicher, naturnaher und halbnatürlicher Biotoptypen dienen.

Olderup hat Anteil an der Hohen Geest (Naturraum Bredstedt - Husumer Geest) und der Marsch (Naturraum Nordfriesische Marsch), für die unterschiedliche Leitbilder herzuweisen sind.

4.1.2.2.1 Leitbild für die Husumer Geest

Die Altmoränen der Hohen Geest wurden durch die saalezeitlichen Gletscher und ihre Schmelzwässer zu kuppigen bis hügeligen, z.T. auch hochflächenartigen Bereichen aufgeschüttet. Sie bestehen vorwiegend aus Sanden, lehmigen Sanden und Lehmen. Häufig wurden Flugsande aufgeweht und es entstanden Binnendünenzüge. Im Laufe der Zeit verwitterten die Böden und wurden ausgewaschen, sie weisen häufig einen Ortsteinhorizont auf. Auf trockenen Flugsanden kommen überwiegend Heidepodsole und Braunerdepodsole vor. Nur in den Niederungen treten stellenweise Gleye und Pseudogleye auf, stellenweise hat die Bildung von Nieder- und Hochmooren stattgefunden.

Der ursprüngliche Eichen- bzw. Eichen-Buchenwald, der in den Niederungen von Bruchwald und Moorvegetation abgelöst wurde, ist einer intensiven Landwirtschaft und Fichtenaufforstungen gewichen. Fast alle Bach- und Flußsysteme sind durch massive Ausbaumaßnahmen wie Begradigung, Regelprofil und Vertiefung geprägt. In naturnahem Zustand sind lediglich Restflächen verblieben, deren Wert allerdings häufig gemindert ist durch verschiedene Beeinträchtigungen.

Zum **typischen Biotopspektrum** der Hohen Geest, die den überwiegenden Teil der Gemeindefläche prägt, würden in Olderup natürlicherweise gehören:

- ⇒ bodensaure Eichen – Birken - Wälder bzw. Eichen - Buchenwälder, Eichen - Hainbuchenwälder, Kratts
- ⇒ Bruchwälder, bachbegleitende Erlen – Eschen - Wälder, Sumpfgebüsche mineralischer und mooriger Standorte
- ⇒ Sandmagerrasen, Binnendünen, trockene und feuchte Sandheide, Hochmoore
- ⇒ Quellbereiche, Quellen, Bäche, Kleingewässer,
- ⇒ Feucht- und Naßgrünland, Seggen- und Binsensumpf, Röhricht.

Für die Landschaft der Gemeinde Olderup lassen sich hieraus folgende **landschaftliche Leitbilder** übertragen:

- durch Knick-/Wallsysteme und naturnahe Wälder gegliederte Wald-Agrarlandschaftskomplexe mit extensiv genutzten, strukturreichen Übergangszonen,
- auf trockenen Standorten Heide und Trockenrasen in fließenden Übergängen,
- in natürlicher Dynamik befindliche Fließgewässer
- naturnahe Niederungen mit natürlichem Biototypenspektrum (Weidengebüsche, Bruchwälder, Röhrichte) unter möglichst natürlichen Wasserstandsverhältnissen,
- Kleingewässer verbunden über extensiv genutztes Feuchtgrünland, binsen- und seggenreiche Naßwiesen und offene Grabensysteme,
- Feucht- und Naßgrünland, quellige Bereiche und ungenutzte Niedermoorkomplexe in enger Verzahnung auf grundwassernahen und feuchten Standorten,

4.1.2.2 Leitbild für die Marsch

Die Marsch ist entstehungs- und entwicklungsgeschichtlich wesentlich vom Faktor Wasser geprägt. Die Marschböden sind aus Nordseesedimenten entstanden. Im Gezeitenrhythmus wurden Feinsand, Ton und Schluff abgelagert, auf den höher liegenden Marschflächen entwickelte sich aus diesen Ablagerungen der Boden. Mit der Eindeichung wurden die Marschböden dem Einfluß des Meeres entzogen. Nach Grundwasserabsenkung setzten Bodenbildungsprozesse ein, so daß die Marsch-Naturböden unter menschlichem Einfluß in Kulturböden überführt werden konnten.

Eine landwirtschaftliche Nutzung dieses Raumes ist nur durch eine aufwendige Entwässerung über ein System von Gruppen, Gräben, Sielzügen und Schöpfwerken möglich. Für die alte Marsch ist aufgrund ihrer Verdichtungshorizonte meist nur Grünlandnutzung möglich, in der jungen Marsch auch eine intensive Ackernutzung mit landesweiten Höchstserträgen (z.B. im Sönke-Nissen-Koog). In sehr schwierig zu entwässernden Räumen sind feuchte und nasse Wiesen und Weiden sowie in geringem Umfang auch Moorflächen erhalten, die durch Verlandung ursprünglich offener Wasserflächen entstanden sind. Insgesamt ist der Anteil ökologisch bedeutsamer Flächen in diesem intensiv genutzten Raum heute als sehr gering zu bezeichnen.

Lediglich die Exklave in der Hattstedter Marsch am Arlauufer gehört dem Naturraum Nordfriesische Marsch an. Zum **typischen Biotopspektrum** würden hier gehören:

- Fließgewässer und Gräben,
- mesophiles Marschengrünland, Feuchtgrünland, binsen- und seggenreiche Naßwiesen, Röhricht, Seggen- und Binsensümpfe sowie
- Au-, Sumpf- und Quellwälder.

Danach lassen sich für Olderup folgende **landschaftliche Leitbilder** übertragen:

- ⇒ strukturreiche Agrarlandschaft mit möglichst hohem Grünlandanteil, mit extensiv genutzten Bereichen sowie einem vielfältigen Grabennetz,
- ⇒ Seggensümpfe, Röhrichte in tiefliegenden Bereichen,
- ⇒ Bruch- und Sumpfwälder.

4.2 Handlungskonzept für Naturschutz und Landschaftspflege als Planungshilfe für die Gemeinde

Das Handlungskonzept für Naturschutz und Landschaftspflege ergibt sich aus den allgemeinen Zielen für Natur und Landschaft sowie den naturraumbezogenen Zielen zur Nordfriesischen Marsch und zur Hohen Geest (vgl. 4.1). Es werden aus fachlicher Sicht Vorschläge zum lokalen Biotopverbund, zur Ausweisung von Schutzgebieten und zu besonders geeigneten Maßnahmen zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft aufgezeigt (vgl. Karte 7). Möglichkeiten zur Umsetzung als Planungshilfe für die Gemeinde werden in Kapitel 4.3 genannt.

Grundsätzlich können alle vorgeschlagenen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen (vgl. 4.2.3) nur unter der Bedingung umgesetzt werden, wenn

- ⇒ der Eigentümer der betroffenen Fläche ausdrücklich einverstanden ist,
- ⇒ die Finanzierung der Maßnahme gesichert ist (für den Eigentümer besteht keine Verpflichtung zur Übernahme der Kosten) und
- ⇒ mögliche Nutzungseinschränkungen über entsprechende Verträge entschädigt werden.

4.2.1 Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem

4.2.1.1 Biotopverbund-Konzept

Nach § 6a LNatSchG sind "*die Erfordernisse und Maßnahmen zur Sicherung und Schaffung von Biotopverbundsystemen*" für den betroffenen Raum darzustellen. Dies hat sowohl landesweit im Landschaftsprogramm und regional in Landschaftsrahmenplänen als auch auf Gemeindeebene (lokal) in Landschaftsplänen zu geschehen. Nach dem Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) sollen mindestens 15 % des Landes als Vorrangfläche für den Naturschutz sichergestellt werden, so daß ein zusammenhängendes System von naturnahen, gefährdeten oder sonst für den Naturschutz besonders wichtigen Lebensräumen entsteht.

In den letzten Jahrzehnten wurden natürliche und naturnahe Lebensräume in großem Umfang beseitigt, verkleinert und zerschnitten. Die Restlebensräume, die heute nur noch 5 % der Landesfläche Schleswig-Holsteins ausmachen, wurden zu Inseln in einer intensiv genutzten Agrarlandschaft mit hoher Barrierewirkung. Restpopulationen dieser Inseln drohen allein durch geringfügige Schwankungen der Umweltbedingungen oder Inzucht zusammenzubrechen.

Ziel des Biotopverbundsystems ist deshalb die Sicherung und Entwicklung ausreichend großer natürlicher, naturnaher und halbnatürlicher Lebensräume in naturraumtypischer Verteilung und damit in ausreichender Anzahl und Dichte. Die Gebiete sollen die seltenen und die landschaftsprägenden, naturbetonten Biotoptypen des jeweiligen Naturraumes umfassen. Sie sind räumlich so anzuordnen, daß ein Verbund hergestellt wird. Kulturbiotope sollen dort einbezogen werden, wo dies zur Stützung und Ergänzung der Funktion naturnaher Biotope erforderlich ist, z.B. bei der Pufferung naturnaher Strukturen gegenüber biotopschädigenden Randeinflüssen und bei der Bildung großflächiger, relativ ursprünglicher und naturraumtypischer Komplexlandschaften.

Weitgehend ausgeräumte, intensiv genutzte Gebiete sollen durch die Entwicklung kleinerer naturnaher Landschaftselemente in ihrer Wirkung als Ausbreitungsbarriere entschärft und lebensfreundlicher gestaltet werden (z.B. Neuanlage von Feldgehölzen, Kleingewässern u.ä.). Innerhalb der Nutzflächen sollen lineare Biototypen wie Gehölzstreifen, Knicks, Wald- und Ufersäume einen Verbund ermöglichen und gleichzeitig das Landschaftsbild gliedern und bereichern.

Hauptinhalt der Biotopverbundplanung ist es, Bereiche ausfindig zu machen, die aus Sicht des Arten- und Ökosystemschatzes besonders entwicklungsfähig sind und mit deren Entwicklung die festgestellten Defizite abgebaut werden können (vgl. 4.2.1).

Die Schutzgebiets- und Biotopverbundplanung dient

- ⇒ der Koordination von Maßnahmen des Naturschutzes auf landesweiter, regionaler und lokaler Ebene,
- ⇒ der Vermeidung bzw. Verminderung von Konflikten zwischen langfristigen Zielen des Arten- und Biotopschutzes und allen anderen raumbeanspruchenden Planungen.

Das Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem auf landesweiter und regionaler Ebene ist bei der lokalen Schutzgebiets- und Biotopverbundplanung besonders zu berücksichtigen (LN 1995) (vgl. Karte 7).

Die **landesweite Planung** hat insbesondere die Erhaltung und Entwicklung großräumiger Kulturlandschaften mit besonderer Bedeutung für den Arten- und Ökosystemschutz zum Ziel. Es werden Schwerpunkträume (naturraumtypische Komplexlandschaften aus Natur- und Kulturbiotopen) und die sie verbindenden Verbundachsenräume (linear ausgebildete Schwerpunkträume) unterschieden.

Die **regionale Ebene** konzentriert sich auf die Erhaltung und Entwicklung relativ großflächiger, naturbetonter Biotope und Biotopkomplexe (Schwerpunktbereiche). Besonders umweltschonend genutzte, strukturreiche Landschaftsausschnitte, die Verbundzonen, zählen zu den erhaltenswerten Bereichen. Ein Verbund der regional bedeutenden Flächen erfolgt über die Ausweisung von Haupt- und Nebenverbundachsen.

Auf **lokaler Ebene** erfolgt eine Vernetzung über eine möglichst engmaschige Durchdringung der Nutzfläche mit kleineren natur- und kulturbetonten Lebensräumen und Strukturen, den Trittsteinen, linearen Verbundelementen und Verbundzonen. Als Trittstein-Biotope können kleinere flächige Lebensräume wie z.B. Kleingewässer, Feldgehölze oder kleinere Sukzessionsflächen fungieren. Sie können aufgrund ihrer geringen Größe vollständigen Populationen kein dauerhaftes Überleben sichern, erlauben aber eine zeitweise Besiedlung und auch Reproduktion einzelner Arten, um einen Ausgangspunkt und eine Zwischenstation für den Individuenaustausch der Schwerpunktbereiche zu bilden (JEDICKE 1994). Ihre Funktion kann auf Dauer nur dann gewährleistet werden, wenn die Einflüsse konkurrierender Nutzungen von außen durch Anlage von Pufferzonen (Übergangs- und Verbundzonen) gemindert werden.

Zur Erleichterung des Artenaustausches ist ein Verbund der Trittsteine durch lineare Verbundelemente, wie z.B. Gräben, Wegränder und Säume erforderlich. Die Übergangs- und Verbundzonen werden durch besonders umweltschonend genutzte Landschaftsteile wie extensiv genutztes Grünland repräsentiert. Sie vernetzen flächenhaft ökologisch hochwertige Bereiche und bilden gleichzeitig einen schützenden Puffer.

4.2.1.1.1 Vorrangflächen

Die Biotopverbundflächen werden aufgrund ihres rechtlichen Status und damit ihrer rechtlichen Auswirkungen auf den Grundeigentümer in Vorrang- und Eignungsflächen unterschieden². Vorrangflächen sind gesicherte Kernzonen im Biotopverbund. Sie sollen der Entwicklung zusammenhängender Systeme dienen, soweit ihre Verfügbarkeit für den gesetzlich vorgesehenen Zweck sichergestellt ist oder in absehbarer Zeit erfüllt werden (MNUF 1998).

Zu den nach § 15 LNatSchG sichergestellten Vorrangflächen gehören:

- Nationalpark,
- Naturschutzgebiet,
- geschützter Landschaftsbestandteil
- alle verbindlich, rechtlich gesicherten Entwicklungsgebiete (Ausgleichsflächen)
- alle nach § 15a LNatSchG geschützten Biotope.

In der Gemeinde Olderup kommen folgende geschützte Biotope vor und sind daher als Vorrangflächen sichergestellt:

- Moore, Sümpfe, Brüche, Röhrichtbestände, binsen- und seggenreiche Naßwiesen; Verlandungsbereiche stehender Gewässer,
- Weiher, Tümpel und andere stehende Kleingewässer,
- Heiden und Binnendünen
- 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.

Nach dem Gesetz geschützte Vorrangflächen sind für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft vorgesehen. In den Vorrangflächen sind lediglich diejenigen Nutzungen erlaubt, die mit dem Schutzziel vereinbar sind. Vorrangflächen sind in den Flächennutzungsplan zu übernehmen.

4.2.1.1.2 Eignungsflächen

Eignungsflächen sind **aus fachlicher Sicht** besonders **geeignet** für die Durchführung von Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. In der Regel umfassen sie die für die Entwicklung des Biotopverbundes erforderlichen Flächen. Aufgrund ihrer Lage und/oder ihrer ökologischen Wertigkeit besteht für die dargestellten Eignungsflächen im Biotopverbund die Möglichkeit, ökologisch hochwertige Bereiche durch Übergangs- und Verbundzonen miteinander zu verknüpfen bzw. diese vor Einflüssen konkurrierender Nutzungen zu schützen („Pufferzonen“).

²zur Begriffsklärung: nach § 15 LNatSchG sind alle Biotopverbundflächen vorrangige Flächen für den Naturschutz; diese Definition wird in diesem Landschaftsplan eingeschränkt, da die geplanten Biotopverbundflächen überwiegend landwirtschaftlich genutzt werden und nicht zur Verfügung stehen. Unter dem Begriff Vorrangflächen werden hier lediglich die nach § 15a LNatSchG geschützten Biotope und vorhandene Ausgleichsflächen verstanden.

Die Eignungsflächen haben im Unterschied zu den Vorrangflächen **keine Rechtsverbindlichkeit**, da es sich in der Regel um landwirtschaftliche Produktionsflächen handelt.

Es gibt

- ⇒ keine Einschränkungen für eine ordnungsgemäße Landwirtschaft
- ⇒ keine Einschränkungen für die Durchführung baulicher Maßnahmen
- ⇒ keine Duldungspflicht zur Durchführung landschaftspflegerischer Maßnahmen
- ⇒ kein Eingriffsverbot nach § 7a Abs.3 LNatSchG (MUNF 1998).

Eignungsflächen werden nicht in den Flächennutzungsplan aufgenommen. **Für Maßnahmen zur Entwicklung von Natur und Landschaft stehen Eignungsflächen nur dann zur Verfügung, wenn der Eigentümer seine Zustimmung erklärt.** Dies ändert jedoch nichts an ihrer Eignung, sich zu ökologisch hochwertigen Flächen zu entwickeln.

Eignungsflächen können also nur mit dem ausdrücklichen **Einverständnis des Eigentümers** zu Vorrangflächen werden (Prinzip der Freiwilligkeit).

4.2.1.2 Biotopverbundplanung auf Gemeindeebene

Das Biotopverbundsystem umfaßt

- die nach § 15a LNatSchG geschützten Biotop (Vorrangflächen i. S. § 15 LNatSchG) und das Naturdenkmal „Olderuper Moor“
- und die Eignungsflächen. Hierzu gehören Flächen, die aufgrund ihrer ökologischen Bedeutung und/ oder ihrer Lage ökologisch hochwertige Bereiche miteinander verknüpfen bzw. diese vor Einflüssen aus angrenzender Nutzung schützen („Pufferzonen“).

Die Biotopverbundplanung auf Gemeindeebene erfolgt in Anlehnung an den Fachbeitrag zur Landschaftsrahmenplanung, Teilbereich Nordfriesland (LN 1995), in dem Schwerpunktbereiche und Verbundachsen des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems von landesweiter und regionaler Bedeutung dargestellt sind (vgl. Karte 7).

Für die Gemeinde Olderup ist lediglich die Arlau mit ihren Randzonen von Bedeutung. Die Arlau ist als **Hauptverbundachse von überörtlicher Bedeutung** ausgewiesen.

Der **örtliche Biotopverbund** umfaßt hauptsächlich Verbundachsen (s. Karte 7). Dazu zählen die beiden Zuflüsse der Arlau Graben A, der am nordöstlichen Dorfrand vorbeiführt, der Graben „E“ bzw. „G“ an der östlichen Gemeindegrenze und der „Olderuper Moorgraben“ im Süden des Gemeindegebietes.

Der ehemalige Eisenbahndamm bildet eine weitere Verbundachse, die sich durch die vorkommenden, überwiegend beruhigten Randbiotop wie Röhrichte, Gräben, Gehölzstreifen aber auch Trockenstandorten (flächig und linear) auszeichnet.

In der Marsch wird der örtliche Biotopverbund im wesentlichen über Gräben realisiert. Eine Optimierung des Verbundsystems kann über flächenhafte Extensivierung und Anlage von Uferstrandstreifen an Gräben bzw. Säumen an Wegrändern erreicht werden.

Einige wenige nach § 15 a LNatSchG geschützte Biotope sind weder in Schwerpunktbereiche noch in Verbundachsen von überörtlicher Bedeutung zu integrieren. Sie sind jedoch als **Trittsteine** unverzichtbare Elemente des lokalen Biotopverbundsystems.

Insbesondere für einzelne Kleingewässer ist eine ausreichende Anbindung an bestehende und zu entwickelnde linienhafte Verbundelemente aufgrund der bestehenden und auch zukünftig bleibenden landwirtschaftlichen Nutzung der umgebenden Flächen nicht möglich. Es besteht jedoch die Möglichkeit, Nutzungskonflikte durch die Anlage von Pufferzonen zu minimieren.

4.2.2 Empfehlungen für Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Zur Verwirklichung des örtlichen Biotopverbundkonzepts und der sonstigen Erfordernisse zur Pflege, zum Schutz und zur Entwicklung von Natur und Landschaft werden im folgenden geeignete Maßnahmen vorgeschlagen (s. Karte 7).

Mit der Darstellung dieser Entwicklungsflächen sind keinerlei Einschränkungen verbunden. Nutzungseinschränkungen können nur auf freiwilliger Grundlage einvernehmlich mit den jeweiligen Grundeigentümern getroffen werden (s. Kap. 4.2).

4.2.2.1 Gehölzbestände

4.2.2.1.1 Waldneubildung

Innerhalb der Gemeinde besteht ein Defizit an Waldbeständen, daher ist grundsätzlich eine Vergrößerung der Waldflächen anzustreben. In der Marsch sollte Waldbildung im Sinne von forstwirtschaftlich genutzten Forsten nicht erfolgen. Lediglich niedrige Bruchwälder wären aufgrund des vorhandenen Landschaftspotentials wünschenswert, vermutlich jedoch ökonomisch ohne Bedeutung.

Unter Neuwaldbildung wird die staatliche, körperschaftliche und private Waldbildung durch Erstaufforstung auf bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen verstanden. Geplante Neuwaldbildungen bedürfen der behördlichen Genehmigung durch die untere Forstbehörde und ziehen eine Einzelfallprüfung mit Beteiligung der Träger öffentlicher Belange nach sich (§ 17 LWaldG).

Aufgrund der wirtschaftlichen und ökologischen Bedeutung des Waldes und seiner vielfältigen Funktionen (z.B. Erholungsfunktion) wird seit Jahrzehnten die Vermehrung der Waldflächen angestrebt und staatlich gefördert, wobei seit einigen Jahren auch die Eigentümer von Privat- und Kommunalwaldflächen unterstützt werden. In Schleswig-Holstein soll der Waldanteil von 9 % (ca. 140.000 ha) auf 12 % (ca. 190.000 ha) erhöht werden. Jährlich sollen möglichst 1.000 ha Neuwald gebildet werden. Dabei werden mindestens 10 - 30 % der Aufforstungsflächen als Lichtungen der natürlichen Entwicklung überlassen oder als Waldwiese, Feucht- oder Trockenbereich offen gehalten. Im Kreis Nordfriesland beträgt der Waldanteil derzeit 4,1 % (Forstamt Nordfriesland, Stand Juni 1996). Er soll langfristig verdoppelt werden, wobei der Laubwaldanteil auf über 50 % gesteigert werden soll.

Die Neuwaldbildung erfolgt grundsätzlich durch Pflanzung, kann aber auch durch natürliche Ansamung ergänzt werden. Neue Waldflächen sollen vorhandene Wälder ergänzen und stabilisieren; sinnvoll ist eine Anlage in wenig strukturierten Ackerlandschaften. Pflanzungen erfolgen in standortgerechten Mischkulturen unter Bevorzugung der heimischen Laubbaumarten, wobei die ökologisch bedeutsamen Waldsäume (Außen- und Innensäume) vermehrt und verbessert werden. Nadelbaumarten werden

grundsätzlich nur in Mischung eingesetzt (Kiefer und sogenannte forstlich bewährte Nadelbaumarten). 0,1 - 0,9 ha große Neuanpflanzungen (Feldgehölze) werden nur mit Laubbaum- und -straucharten begründet. Bei Erstaufforstungen von mehr als 50 ha Größe besteht die Verpflichtung, mindestens 10 % der Fläche der natürlichen Entwicklung zu überlassen. Schutzwürdige oder vor Eingriffen gesetzlich geschützte Flächen sollen nicht neu aufgeforstet werden. Altholzgruppen und Einzelbäume sollen bis zum natürlichen Verfall erhalten werden.

Größere Waldflächen bieten Vorteile wie Erhöhung der Bestandsstabilität, Steigerung der Wuchseistung, Erhöhung der ökologischen Vielfalt und Stabilität, Verbesserung des Erholungswertes u.a.m. Die Verbesserung der Waldflächenstruktur muß ein langfristiger fachlicher und finanzieller Förderungsschwerpunkt in Nordfriesland sein (MELFF 1996).

Grundsätzlich eignet sich die hohe Geest zur Neuwaldbildung, in der Gemeinde Olderup sollte jedoch die historische Kulturlandschaft weitgehend erhalten werden. Eine Waldbildung ist daher in den dargestellten Bereichen lediglich kleinparzellig sinnvoll. Eine Vergrößerung bzw. ein Verbund der beiden bestehenden Waldparzellen im Südwesten des Gemeindegebiets wäre sinnvoll. Die Auenbereiche der Fließgewässer sollten als Wiesenvogellebensraum weitgehend waldfrei bleiben. Die grundwassernahen Standorte (Quellen, Feuchtgrünland, Naßwiesen) sollten von der Neuwaldbildung ausgespart werden, da es sich bereits um ökologisch bedeutendere Biotope handelt.

4.2.2.1.2 Waldumbau

Vorteile standortgerechter Wälder sind v.a. geringere Anfälligkeit für Schädlinge, Sturm und Dürre. Ihre ökologische Vielfalt ist um ein mehrfaches höher als in einheitlichen Nadelbeständen. Neben der Umwandlung des Arteninventars ist auch der Totholzanteil zu erhöhen, Brut- und Höhlenbäume zu belassen und der Anteil an Lichtungen und Saumbiotopen zu steigern. Für den Umbau in standortgerechte, naturnahe und ökologisch leistungsfähige Laub- oder Mischwälder stehen Fördermittel zur Verfügung.

Der Weg zum Umbau in stabile Mischwälder kann auf unterschiedlichem Weg durchgeführt werden:

- Natürlich angesamte Laubgehölze wie Birke, Eiche, Weide, Aspe oder Eberesche werden erhalten und gefördert; nicht standortgerechte und nicht einheimische Gehölze wie Fichten, Lärchen, Grauerlen usw. werden entnommen,
- Unter dem lockeren Schirm eines Vorbestandes oder auf Bestandeslücken werden Laubbäume gepflanzt,
- Schadensflächen werden als naturnahe Laubbestände wieder aufgeforstet. Dabei orientiert sich die Artenwahl an den standörtlichen Gegebenheiten und der potentiell natürlichen Vegetation. Dabei sollten möglichst lokal angepaßte Pflanzen beteiligt sein (MELFF 1992, 1996).

4.2.2.1.3 Naturnahe Waldbewirtschaftung

Eine naturnahe Waldbewirtschaftung soll das typische Artenspektrum natürlicher und naturnaher Waldgesellschaften erhalten bzw. entwickeln. Sie bietet Schutz für Boden, Wasser und Klima, da der Stoffkreislauf weitgehend geschlossen bleibt und CO₂ aus der Atmosphäre gebunden wird. Freilebende Tier- und Pflanzenarten finden auf Dauer ein komplexes und nischenreiches Ökosystem vor, der Bevölkerung wird ein ökologisch intakter, vielfältiger und ästhetisch ansprechender Erholungsraum geboten.

Naturnahe Waldpflege umfaßt folgende Maßnahmen:

- Entwicklung artenreicher, vielstufiger Waldränder im Rahmen eines Waldumbaus.
- Verwendung einheimischer, standortgerechter Gehölzarten in Anlehnung an die potentiell natürliche Vegetation, kurz- bis mittelfristig Entfernung nicht standortgerechter, nicht einheimischer Gehölze wie z.B. Fichten, Späte Traubenkirsche, usw.
- Nutzung von Einzelbäumen oder Baumgruppen. Damit wird eine Dauerbestockung erreicht, die für die Bodenfauna und -flora günstiger als ein Kahlschlag ist. Zudem werden walddtypische, stufige Strukturen unterschiedlichen Alters geschaffen.
- Alt- und Totholz sollte zu einem Anteil von mindestens 5 - 10 % am Standort erhalten bleiben. Es bietet in allen Zerfallsphasen vielen spezialisierten Vögeln, Insekten, Moosen und Mikroorganismen Lebensraum und Nahrung.
- Erhalt von Kleinstrukturen wie Tümpel, Böschungen und feuchte Senken. Vorhandene Entwässerungsgräben sollten nicht weiter unterhalten werden.
- Keine unpfleglichen Bodenbearbeitungs-, Meliorations- und Rückeverfahren, Einsatz naturverträglicher Geräte, Maschinen und Stoffe bei der Waldbewirtschaftung, Verzicht auf den Einsatz von Bioziden mit Ausnahme der unmittelbaren Abwehr größerer, den Wald existentiell bedrohender Gefahren.
- Bei Feuchtwäldern jegliche Entwässerung unterbinden; hier wird eine natürliche Sukzession vorgeschlagen (Naturwälder).

4.2.2.1.4 Knickstruktur - Verbesserung

Eine fachgerechte **Knickpflege** dient dem Erhalt von Knicks und Windschutzanlagen. Verbesserungswürdig sind lückige, überalterte Knicks und/oder Knicks mit degradiertem Wall. Erläuterungen und Hinweise für die Behandlung von Knicks, Gehölzstreifen und Bäumen sind im Knickerlass (MUNF 1996) gegeben.

Zu den Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen gehören das Knicken etwa alle 10 – 15 Jahre, das Absägen (Ausasten) gefährlicher Äste, **das Nachpflanzen lückiger Gehölzbestände** nur mit heimischen Pflanzen sowie das Ausbessern und Neuaufsetzen des Knickwalles mit geeignetem Boden. Bei der Knickpflege sollten Überhälter (einzelne Bäume) in einem Abstand von ca. 30 - 50 m stehen bleiben (LN 1987, MUNF 1996). Unzulässig ist u.a. das Beseitigen eines Knicks, das Anpflügen des Knickwalles, die Beschädigung der Wurzeln des Gehölzbewuchses im Knickwall, die Beschädigung des Knickwalles durch Viehtritt und Durchweidung infolge vernachlässigter Einfriedung sowie das übermäßige seitliche bzw. horizontale Abschneiden des Knicks („Heckenschnitt“) und die damit verbundene Reduzierung des Lebensraumes Knick.

Die Vorgaben des Knickerlasses gelten, soweit sie den Gehölzbewuchs betreffen, in gleicher Weise für Gehölzreihen.

Die sehr hohe Knick-/Walldichte (149 m/ha) bestimmt das Landschaftsbild der Geest. Die einzelnen Knicks/Wälle bieten jedoch nicht die allgemein diesen Saumbiotopen zugesprochenen Lebensbedingungen für Pflanzen- und Tierwelt, da sie fast vollständig winddurchlässig und eutrophiert sind. Eine Verbesserung der ökologischen Situation in diesem Gebiet könnte durch **Zusammenlegung zweier parallel verlaufender Knicks** erreicht werden. Durch die Anlage eines gemeinsamen inneren, ca. 2 m breiten Saums und jeweils 1 m breiten Außensäumen könnten auf diese Weise breitere Saumbiotope in der ansonsten landwirtschaftlich genutzten Fläche entstehen, die tatsächlich die den Knicks zugesprochenen Eigenschaften wie Windschutz, Rückzugsraum und Lebensraum für Pflanzen und Tiere haben. Um eine Ausräumung der Landschaft zu unterbinden, kann höchstens jeder zweite Knick auf diese Art verlegt werden. Dabei sollte die

Verbesserung der ökologischen Situation in der Bemessung des Ausgleichs berücksichtigt werden. Diese Entwicklungsmaßnahme bietet sich für die Raumeinheiten 3 und 5 sowie südlich der Kreisstraße (Teil der Raumeinheit 6) auf Altmoränen an.

Eine **Knick- Neuanlage** ist nur an Stellen eines unterbrochenen Verbundes über sehr kurze Strecken empfohlen, so z.B. entlang des Eisenbahndamms als Puffer zum benachbarten Acker und als Begrenzung von Flächen zu wenig befahrenen Wegen. Entlang vielbefahrener Straßen sollten keine geschlossenen Gehölzreihen angelegt werden, da diese von Tieren besiedelt und zu Todesfallen werden können. Sie sollte sich an dem ursprünglichen Knickaufbau orientieren mit einem Kern aus Lesesteinen und Bodenaushub seitlich anzulegender Gräben und einem Mantel humosen Bodens. Die äußere Schicht wird mit Grassoden befestigt, die zur Neubepflanzung am besten mit der Grasnarbe nach innen verlegt werden. In eine Mulde der Walkkrone erfolgt die Bepflanzung im Spätherbst (Pflanzabstand ca. 50 cm), wobei bevorzugt mehrreihig gepflanzt wird. Günstig ist die beidseitige Anlage von 1 - 1,50 m breiten Säumen.

Die **Auswahl der Gehölze** sollte sich an der typischen Artenzusammensetzung der „alten bunten Knicks“ orientieren (s. Tab. 11). Auf der Hohen Geest Schleswig-Holsteins ist insbesondere der Schlehen-Hasel-Knicktypus mit Hasel, Schlehdorn, Hainbuche und Brombeere verbreitet (LN 1987).

Tab. 11: Auswahl geeigneter Gehölze für Anpflanzungen (Unterstrichen: Arten aus dem Bereich Bruch- und Auenwald sowie Ufergehölz)

Arten	Allgemein verbreitet	Vorwiegend trocken	Vorwiegend feucht	Einzelstand
Feldahorn (<i>Acer campestre</i>)		X		
Spitzahorn (<i>A. platanoides</i>)	X			X
Bergahorn (<i>A. pseudoplatanus</i>)		X		X
Schwarzerle (<i>Alnus glutinosa</i>)			X	X
Sandbirke (<i>Betula pendula</i>)		X		X
Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>)	X			X
Hartriegel (<i>Cornus sanguinea</i>)	X			
Hasel (<i>Corylus avellana</i>)	X			
Weißdorn (<i>Crataegus monogyna</i>)		X		X
Pfaffenhütchen (<i>Eunonymus europaeus</i>)	X			
Rotbuche (<i>Fagus sylvatica</i>)		X		X
Faulbaum (<i>Frangula alnus</i>)			X	
Gemeine Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>)	X			X
Wildapfel (<i>Malus sylvestris</i>)	X			X
Gaigel (<i>Myrica gale</i>)				
Wildkirsche (<i>Prunus avium</i>)			X	X
Traubenkirsche (<i>P. padus</i>)			X	
Schlehdorn (<i>Prunus spinosa</i>)		X		
Holzbirne (<i>Pyrus communis</i>)	X			X
Stieleiche (<i>Quercus robur</i>)	X			X
Kreuzdorn (<i>Rhamnus cathartica</i>)	X			
Schwarze Johannisbeere (<i>Ribes nigrum</i>)			X	
Stachelbeere (<i>Ribes uva-crispa</i>)	X			
Hundsrose (<i>Rosa canina</i>)	X			
Wildrosen (<i>R. pimpinellifolia</i> , <i>R. glauca</i> , <i>R. rubiginosa</i> , <i>R. tomentosa</i>), nicht <i>R. rugosa</i>!		X		
Silberweide (<i>Salix alba</i>)			X	X
Ohr-Weide (<i>Salix aurita</i>)			X	
Sal-Weide (<i>Salix caprea</i>)	X			
Grau-Weide (<i>Salix cinerea</i>)			X	
Bruch-Weide (<i>Salix fragilis</i>)			X	

Lorbeerweide (<i>Salix pentandra</i>)			X	X
Purpurweide (<i>Salix purpurea</i>)	X			X
Mandelweide (<i>Salix triandra</i>)			X	
Korbweide (<i>Salix viminalis</i>)			X	X
Eberesche (<i>Sorbus aucuparia</i>)		X		X
Winterlinde (<i>Tilia platyphyllos</i>)			X	X
Feldulme (<i>Ulmus carpinifolia</i>)*	X			
Berg-Ulme (<i>Ulmus glabra</i>)*	X			
Schneeball (<i>Viburnum opulus</i>)	X			

Angesichts des „Ulmensterbens“ sollten Ulmenarten nur in geringen Stückzahlen, in großen Abständen möglichst einzeln gesetzt werden! Dadurch kann eine Infektion verzögert werden. Weißdorn sollte nicht in der Nähe von Obstkulturen (Feuerbrand der Birne) gepflanzt werden, Kreuzdorn nicht in Getreideanbaugebieten (Getreiderost).

4.2.2.1.5 Maßnahmen für Einzelbäume

Zum Schutz und zur Pflege von Bäumen werden generell folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

- im Wurzelbereich keine Bodenversiegelung, sondern Baumscheiben,
- Verhinderung der Bodenverdichtung z.B. durch Holzpflocke zur Absperrung,
- bei Bauarbeiten Anbringen eines Schutzzaunes,
- Verlegung von Ver- und Entsorgungsleitungen außerhalb des Wurzelbereiches,
- Reduzierung des Streusalzeinsatzes durch private und öffentliche Haushalte,
- in verkehrsärmeren Gebieten bietet sich eine Unterpflanzung mit Sträuchern an.

Im Laufe der Zeit sollten nicht standortgerechte Arten wie Fichte oder Spätblühende Traubenkirsche durch heimische ersetzt werden (zur Artenwahl s. Tab. 11).

4.2.2.1.5 Kleinstrukturen schaffen

Mit der Mechanisierung der Landwirtschaft in den letzten Jahrzehnten wurde ein Teil der Kleinstrukturen wie Gebüsche, Feldgehölze, Kleingewässer, Gehölzstreifen, Wälle, Gräben u.ä. beseitigt. Für den Naturhaushalt haben Kleinstrukturen in der intensiv genutzten Landschaft eine hohe Bedeutung als Trittstein-Biotop, Verbundachsen mit lokaler Bedeutung und als Rückzugsräume. **Eine Ausräumung der Landschaft erfolgte nicht in der Gemeinde Olderup.**

Lediglich ein Teilbereich im Sondergebiet Bund ist davon betroffen. Hier sollten Kleinstrukturen in Form von Säumen, Knicks und Wällen überwiegend im Randbereich angelegt werden. Vor allem die Wiederherstellung des Biotopverbunds über kurze Strecken, wie die Anbindung des isolierten Feldgehölzes innerhalb der Ackerfläche, sollte vorrangig erfolgen.

Bei der Anlage von **Säumen entlang von Wegen und Gräben** sollten folgende Hinweise beachtet werden:

- möglichst keine Nährstoff- und Spritzmitteleinträge,
- keine Ansaat von stickstoffsammelnden Pflanzen wie Lupinen; kein Mulchen,
- nur gelegentliches Mähen der Ränder, möglichst nicht vor Juni. Wünschenswert wäre nur eine Mahd alle 2-3 Jahre, um Altgras- und Samenbestände der Blütenstauden zu erhalten,
- auf nährstoffreichen Flächen Abtransport des Mähgutes zum Aushagern,
- entlang von Gräben die Entwicklung von Ufergebüschern ermöglichen,
- durch die Gehölzwahl niedrig bleibende Strukturen fördern, um das Landschaftsbild nicht zu zerstören (z.B. Weite des ehemaligen Olderuper Moores)

4.2.2.2 Gewässer

In Olderup eignen sich die Arlau, die beiden zuführenden Fließgewässer Gräben „A“ und „E“ bzw. „G“ sowie der „Olderuper Moorgraben“ für eine naturnahe Gewässergestaltung. Parallel dazu sollten Randstreifen angelegt werden um die Fließgewässer gegen Nährstoffeinträge zu schützen. Verrohrte Fließgewässer sollten, wo immer möglich, geöffnet werden, insbesondere in Hinblick auf eine Wiederherstellung des Biotopverbunds. In einigen moorigen, anmoorigen bzw. quelligen Bereichen wird eine Rücknahme der flächenhaften Entwässerung vorgeschlagen. Bei diesen Planungsvorschlägen handelt es sich lediglich um Empfehlungen, eine ordnungsgemäße Unterhaltung der Gewässer wird nicht beeinträchtigt.

4.2.2.2.1 Naturnahe Gewässergestaltung

Ausgebaute und begradigte Gewässer sollten möglichst naturnah, weitgehend unbeeinflusst entwickelt werden. Zur Erhöhung der biologischen Wirksamkeit sollte eine größere Strukturvielfalt und eine Reduzierung der Unterhaltungsmaßnahmen angestrebt werden. Dabei ist zwischen einer Renaturierung (Revitalisierung bzw. Regeneration) und einem naturnahen Ausbau zu unterscheiden; zwischen beiden Maßnahmen gibt es fließende Übergänge.

Unter **naturnaher Gestaltung** wird die Umgestaltung eines Gewässers in einen naturnäheren Zustand mit möglichst vielen verschiedenartigen landschaftsgerechten Strukturelementen verstanden: Uferabflachungen, Aufweitung des Gewässerbettes, Sohl-schwellen statt Sohlabstürze usw. Daneben soll der Unterhaltungsaufwand an den Gewässern soweit wie möglich reduziert werden (MNU 1993). Ziel ist weiterhin die Entwicklung einer natürlichen Ufervegetation entweder durch natürliche Sukzession oder Anpflanzung standortgerechter Gehölze (Schwarzerle, Weiden). Bei Bepflanzung sollten die Ufer wechselseitig bepflanzt, teils beidseitig, streckenweise auch offen gelassen werden. Ufergehölze schützen die Uferböschung vor Erosionsschäden und stellen zudem einen vielfältigen Lebensraum für Flora und Fauna dar. Wo Ufergehölze das Gewässer in ganzer Breite übersichern, bleibt unerwünschter Massenwuchs von Wasser- und Sumpfpflanzen aus und erspart die Arbeit des "Entkrautens".

Renaturierung bzw. **Revitalisierung** ist die Rückführung eines Gewässers in einen naturnäheren Zustand aus eigener Kraft, indem die Gewässerunterhaltung reduziert wird. Hierbei macht man sich die Eigendynamik des fließenden Wassers zunutze: der verstärkte Pflanzenaufwuchs wird als Sedimentfang genutzt, damit eine allmähliche Sohlaufrhöhung stattfindet. Teilweise wird die natürliche Bildung von Sedimentationsbereichen und Sandbänken zugelassen. Die Gewässerunterhaltung erfolgt nicht mehr in Form einer generellen Grundräumung, sondern an den Abfluß angepaßt und schonend, beispielsweise halbseitig wechselnd („alternierend“). Ausbaggern findet nur nach Bedarf statt. Eine gezielte Wiederezulassung von Überschwemmungen in geeigneten Teilbereichen von Niederungen hätte auf den Hochwasserschutz einen günstigen Effekt, es müßten nicht erst teure Hochwasserrückhaltebecken geschaffen werden (LANU 1996). Die standorttypische Ausprägung der Gewässermorphologie sollte möglichst durch das Gewässer selbst entwickelt werden (LANA 1991), damit ein stabiles System geschaffen wird.

Die Unterschiede liegen im wesentlichen darin, daß bei der Regeneration keine aufwendigen technischen Eingriffe erforderlich sind. Für eine Gewässerrenaturierung ist ein größerer, für den naturnahen Ausbau ein geringerer Flächenbedarf erforderlich.

Für einen Teilbereich des Graben „E“ im Osten des Gemeindegebietes wird in direkter Nachbarschaft zu den quelligen Niedermoorkomplexen eine **Renaturierung** vorgeschlagen. Die stark ansteigenden Auenränder des tiefliegenden Grabens, einem natürlichen Fließgewässer, verhindern eine weite flächige Ausbreitung des Bachbettes, so daß eine landwirtschaftliche Nutzung der Randbereiche weiterhin möglich wäre.

Für die Arlau und ihre natürlichen Fließgewässer Graben „A“ und „G“ sowie den „Olderuper Moorgraben“ kommt aufgrund des höheren Flächenbedarfes in absehbarer Zeit keine Renaturierung in Betracht. Hier wäre eine **naturnahe Gestaltung** mit folgenden Maßnahmen günstig:

- Umwandlung begradigter Gewässerabschnitte in strukturell abwechslungsreiche Wasserläufe, an denen sich Steil- und Flachufer, Flachwasserzonen, unterschiedliche Substratbereiche und Profile ausbilden können, Buchten als seitliche Stillgewässer- und Verlandungsbereiche sowie Schaffen von Überschwemmungsbereichen, die sich zu Auwald oder Feuchtgebieten entwickeln können,
- Entwicklung einer natürlichen Ufervegetation,
- Entwicklung von Uferrandstreifen.

Uferrandstreifen erfüllen mehrere Funktionen:

- Verminderung des Nährstoffaustrags aus landwirtschaftlichen Nutzflächen in die Oberflächengewässer, insbesondere aus angrenzenden Ackerflächen
- Neuschaffung von gefährdeten Lebensräumen für Tier- und Pflanzenarten
- Schaffen eines Verbundsystems für amphibische und terrestrische Arten über lange Strecken, die zugleich Lebensräume sowie Ausbreitungs- und Wanderwege für Tiere sind

4.2.2.2.3 Öffnen verrohrter Gewässerabschnitte

Zur Wiederherstellung des Fließgewässercharakters sollte eine Öffnung bestimmter verrohrter Gewässer in der offenen Feldflur erfolgen (s. Karte 7). Dies kann auch im Rahmen von Ersatzmaßnahmen erfolgen. Die generelle Förderung der Unterhaltung von Rohrleitungen durch das Land Schleswig-Holstein nach § 51 LWG, Abs. 1, Satz 2 ist am 31.12.1996 ausgelaufen. Die Unterhaltung wird nur noch bezuschußt, wenn die Rohrleitung Fließgewässercharakter hat.

Vordringlich sollten die verrohrten Abschnitte im Bereich der Arlauniederung sowie die Rohrleitungen im Verlauf ihrer Zuflüsse Graben „A“ und „E“ geöffnet werden. Für den Biotopverbund von Vorteil wäre eine Öffnung und Randverlegung der Rohrleitung 23 zwischen Hochmoorrest und Moorgraben. Inwieweit eine Öffnung bzw. Öffnung mit Verlagerung an Parzellengrenzen möglich ist, müßte im Einzelfall in Absprache mit den Landeigentümern und nach Prüfung durch den zuständigen Wasser- und Bodenverband erfolgen. Grundsätzlich eignet sich aus ökologischer Sicht jede Verrohrung für eine Öffnung.

4.2.2.2.4 Rücknahme der flächenhaften Entwässerung

Zur Verbesserung des Wasserhaushaltes ist in einigen Bereichen die Rücknahme der flächenhaften Entwässerung erforderlich. Sie kann durch Extensivierung der künstlichen Entwässerung oder durch Anstau von Entwässerungsgräben erreicht werden.

Eine Anhebung des Wasserstandes könnte graduell abgestuft erfolgen, je nachdem, ob in einem Gebiet der Schwerpunkt auf intensiver landwirtschaftlicher Produktion liegt, ob eine Zurücknahme der Intensität (z.B. im Zusammenhang mit Förderungsmaßnahmen) und naturnähere Entwicklung von Teilbereichen oder die Rückführung eines Gebietes zum Feuchtbiotop gewünscht wird.

Die Rücknahme der flächenhaften Entwässerung wird für folgende Biotope empfohlen:

- einen kleineren Teilbereich der Niederung des „Olderuper Moorgraben“s,
- die quelligen Niedermoorbereiche im Verlauf des Graben E,
- die quelligen, moorigen Bereiche im Verlauf des Graben A
- die Feuchtwiesen in der Arlauniederung im Nordwesten und Nordosten

4.2.2.2.5 Maßnahmen an Kleingewässern

Die für Kleingewässer wichtigen Uferbereiche sollten durch Abzäunung vor Viehtritt und Nährstoffeintrag geschützt werden. Bei Grünlandumbruch sollte eine Pufferzone eingehalten werden.

4.2.2.3 Landwirtschaftliche Nutzflächen

Eine ordnungsgemäße Landwirtschaft führt trotz Minimierung der erforderlichen Düngung, Pflanzenschutzmittel, Maschineneinsatz und Beweidung zu Belastungen von Boden, Wasser, Klima sowie der Pflanzen- und Tierwelt (vgl. Kap. 3.3.2). Eine Veränderung der landwirtschaftlichen Produktionsweise in eine naturschonendere Bewirtschaftung wäre zwar aus Gründen des Artenschutzes sowie des Boden- und Gewässerschutzes wünschenswert, kann jedoch nur auf politischem Wege bei entsprechender Existenzsicherung des einzelnen Landwirtes eingeleitet werden.

Zur Zeit bestehen für die überwiegende Zahl der landwirtschaftlichen Produktionsflächen dazu keine Möglichkeiten und entsprechende Empfehlungen bleiben ohne Konsequenzen. Die momentane Subventionierung durch die EG fördert nur die tatsächlich landwirtschaftlich genutzte Fläche (Netto-Fläche): Alle bisher als natürliche Biototypen ausgewiesenen Flächen innerhalb der landwirtschaftlichen Fläche werden herausgerechnet. Dies hat zur Konsequenz, daß selbst kleinste Bereiche und Randstreifen, die üblicherweise unbewirtschaftet bleiben würden, genutzt werden.

Wenn jedoch in Zukunft Änderungen in der Subventionspolitik eintreten, sollten die fachlichen Voraussetzungen für eine Mittelvergabe bereits abgeklärt sein. Daher werden im Folgenden zur Konfliktminimierung Maßnahmen für Bereiche vorgeschlagen, in denen Böden, Wasserhaushalt und/oder Pflanzen- und Tierwelt besonders empfindlich auf Auswirkungen intensiver landwirtschaftlicher Nutzung reagieren und in denen evtl. Mittel ökologisch sinnvoll für eine Weiterentwicklung verwendet werden können.

4.2.2.3.1 Umwandlung von Acker in Grünland bzw. Erhalt von Grünland

Erosionsgefährdete Standorte sollten möglichst ganzjährig durch Vegetation vor Auswaschung und Verwehung geschützt werden. Für die stark hängigen Ackerflächen oberhalb des Olderuper Moores wird daher eine Grünlandnutzung vorgeschlagen.

4.2.2.3.2 Extensive Grünlandbewirtschaftung

Eine extensive Bewirtschaftung wird für Flächen entlang von Gewässern und für grundwassernahe Standorte empfohlen sowie in Bereichen, wo auf nährstoffarme Verhältnisse angewiesene Biotope an landwirtschaftliche Nutzflächen grenzen.

Bevorzugt aus Gründen der Verminderung des Nährstoffeintrags in Grund- und Oberflächenwasser wird eine extensive Bewirtschaftung entlang des „Olderuper Moorgraben“ sowie in der Arlauniederung und in der „moorigen Niederung im Einflußbereich der Arlau“ empfohlen. Für die Niederungsbereiche ist außerdem das Potential als Lebensraum für Wiesenvögel ein entscheidendes Kriterium.

Äußerst dringlich ist die Anlage eines extensiv bewirtschafteten Puffers um den Hochmoorrest. Das noch vor wenigen Jahren vorhandene Artenspektrum ist bereits stark dezimiert und mit Nährstoffzeigern durchsetzt! Auch die quelligen Bereiche sollten zumindest kleinflächig schonender bewirtschaftet werden.

Bei der Extensivierung sind folgende Rahmenbedingungen zu beachten:

- Erforderlich ist eine regelmäßige Nutzung oder Pflege, es sei denn, man strebt eine Entwicklung zum Hochstaudenried bzw. Bruchwald an.
- Düngung, Kalkung und der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sollte möglichst unterbleiben, wenn mit schädlichen Auswirkungen auf das Grundwasser zu rechnen ist (insbesondere bei Feuchtgrünland).
- Feuchtgrünland sollte nicht zu früh gemäht oder beweidet werden. Bei Beweidung sollte die Viehdichte zwischen 0,5 und 1,5 Großvieheinheiten je Hektar liegen, wobei keine Winterbeweidung erfolgen darf (LN 1990).

4.2.2.3.3 Sukzession

Sukzession bedeutet, eine Fläche vollständig aus der Nutzung zu nehmen und sie ihrer natürlichen Entwicklung zu überlassen. Im Feuchtbereich führt die Sukzessionsreihe von der Naßwiese über eine Hochstaudenflur, nach Vernässung zum Seggensumpf, dann zum Weidenbruch und schließlich zum Erlenbruch. Alle diese Stadien unterliegen dem Schutz nach § 15 a LNatSchG (LN 1994).

In Olderup ist die oben geschilderte Sukzessionsreihe vor allem im engsten Bereich des quelligen Naßgrünlands nordwestlich der Ortschaft (2,3,4) sinnvoll.

4.2.2.4 Erhalt magerer Standorte

Die zunehmende Intensivierung der Landbewirtschaftung hat dazu geführt, daß auch ertragsschwache, magere Standorte über Düngung an nährstoffreiche Böden angeglichen wurden. Dadurch wurde verschiedenen Spezialisten der Lebensraum entzogen.

Betroffen von diesem Verlust sind vor allem magere Säume, Heidestandorte und bisher ungenutzte Brachen. Die im Gemeindegebiet vorkommenden Säume mit Heide (Olderuper Moor) sowie Brachen am Flugplatzgelände sollten unbedingt erhalten bleiben.

Säume an Wegen und Straßen sollen nach § 12 LNatSchG durch den Träger der Straßen- und Wegebaukosten so erhalten und gestaltet werden, daß sie sich naturnah entwickeln können. An vielen nicht befestigten Gemeindewegen, aber auch an mit Betonspu-

ren ausgebauten und asphaltierten, konnten sich aufgrund der vorhandenen Situation (Bodenverhältnisse, seltene Mahd) ökologisch hochwertige Säume entwickeln, wie z.B. am „Fliehwech“ und am „Kohstiegwech“.

Die Unterhaltung aller Gemeindewege sollte auch weiterhin auf die Bedeutung dieser Säume als Teil der Biotopverbundsysteme ausgerichtet werden. Wichtig ist zudem die Wiederherstellung ausreichend breiter Randbiotope an Wegen, Straßen, Waldrändern usw. Graswege sollten unbefestigt erhalten bleiben, Einträge von Dünge- und Spritzmitteln vermieden werden.

4.2.2.5 Zusammenfassung Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Die aus landschaftsplanerischer Sicht vorrangig empfohlenen Planungs- und Entwicklungsmaßnahmen werden nach Raumeinheiten zusammengefaßt. Die zu entwickelnden Maßnahmen sind in der Karte 7 dargestellt.

1 Arlauniederung mit Marschexklave

- ⇒ Naturnahe Gestaltung
- ⇒ Extensive Bewirtschaftung des Feuchtgrünlands
- ⇒ Wasserstandsregulierung im artenreichen Feuchtgrünland auf Moorboden

2 Moorige Niederung im Einflußbereich der Arlau

- ⇒ Naturnahe Gestaltung des Arlauzuflusses Graben „A“
- ⇒ Extensive Bewirtschaftung des Feuchtgrünlands auf Moorboden
- ⇒ Geschütztes, artenreiches, quelliges Feuchtgrünland aus der Bewirtschaftung
- ⇒ Wasserstandsregulierung im quelligen Feuchtgrünland

2 b Teilweise vermoorte Niederung „Graben G“

- ⇒ Naturnahe Gestaltung des Arlauzuflusses Graben „G/E“
- ⇒ Wasserstandsregulierung in artenreichem Niedermoor und Naßwiese
- ⇒ Pufferzone um Kleingewässer
- ⇒ Naturnahe Gestaltung des Graben „G/E“
- ⇒ Renaturierung eines Teilabschnitts von Graben „E“

3 Knickreiche Altmoräne an der Arlauniederung

- ⇒ Waldbildung
- ⇒ Knickzusammenlegung

5 Knicklandschaft der kuppigen Altmoräne

- ⇒ Waldbildung
- ⇒ Naturnahe Waldbewirtschaftung
- ⇒ Knickzusammenlegung
- ⇒ Grünlanderhalt / Umwandlung in Grünland
- ⇒ Erhalt nicht versiegelter Wege
- ⇒ Pufferzone um Kleingewässer

6 Niedrige, grundwasserbeeinflusste Trockenwall – Landschaft

- ⇒ Waldbildung südlich des „Sandwechs“
- ⇒ Extensive Bewirtschaftung in Nachbarschaft zum Hochmoorrest
- ⇒ Pufferzone um Kleingewässer
- ⇒ Öffnen verrohrter Gewässerabschnitte

7 Olderuper Moor

- ⇒ Erhalt nicht versiegelter Wege und magerer Standorte
- ⇒ Extensive Bewirtschaftung in Nachbarschaft zum Moorgraben Nachbarschaft zum Hochmoorrest
- ⇒ Anlage einer Pufferzone am Hochmoorrest
- ⇒ Naturnahe Gestaltung des „Olderuper Moorgraben“s
- ⇒ Öffnen verrohrter Gewässerabschnitte
- ⇒ Wasserstandsregulierung im ehemaligen Hochmoorbereich

8 Sondergebiet Bund

- ⇒ Waldbildung
- ⇒ Naturnahe Waldbewirtschaftung
- ⇒ Kleinstrukturen schaffen
- ⇒ Erhalt nicht versiegelter Wege
- ⇒ Erhalt magerer Standorte
- ⇒ Anlage einer Pufferzone am Bahndamm

4.3 Möglichkeiten zur Realisierung des Handlungskonzepts

Grundsätzlich können alle vorgeschlagenen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen (vgl. 4.2.3) nur unter der Bedingung umgesetzt werden, wenn

- ⇒ der Eigentümer der betroffenen Fläche ausdrücklich einverstanden ist,
- ⇒ die Finanzierung der Maßnahme gesichert ist (für den Eigentümer besteht keine Verpflichtung zur Übernahme der Kosten) und
- ⇒ mögliche Nutzungseinschränkungen über entsprechende Verträge entschädigt werden.

Die Umsetzung der Biotopverbundplanung auf regionaler Ebene kann nur über Flächenankauf, entschädigungspflichtige Nutzungseinschränkungen bzw. Vertragsnaturschutz erfolgen. Die Umsetzung wird sich über einen längeren Zeitraum erstrecken, ist jedoch nicht unmöglich, da aufgrund der derzeitigen landwirtschaftlichen Überschußproduktion ein Flächenspielraum vorhanden ist. Dazu müßten allerdings die Förderungsprogramme der EG im Sinne von Naturschutzziele modifiziert werden. Die Finanzierung des Flächenankaufs erfolgt über die Stiftung "Naturschutz Schleswig-Holstein" durch das Land Schleswig-Holstein. Es fließen aber auch beträchtliche Gelder des Bundes (Modellprojekte, Gebiete gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung etc.) und der EG (Flächenstillegungen, Aufforstungsprämien etc.) ein. Grundsätzlich ist eine Umsetzung möglich im Rahmen eines Flurneuordnungsverfahrens.

Die vorgeschlagenen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen im Bereich „**Wälder und Gehölzbestände**“ (s. Kap. 4.2.3.1) können z. T. über das Forstliche Förderprogramm (Förderungsrichtlinien s. Anhang) finanziert werden. Da der Laubwaldanteil erhöht werden soll, fördert das Land Neuwaldbildung, Laubbaum-Naturverjüngungen und die Wiederaufforstung von Waldflächen mit einem Laubbaumanteil von mind. 60 v. H.

Maßnahmen zur naturnahen Entwicklung von Fließgewässern und zur Wiedervernässung von Niedermooren werden seit Juni 1999 auf Antrag beim Staatlichem Umweltamt gefördert (s. Anhang). Es werden u.a. folgende Maßnahmen gefördert:

- naturnahe Gestaltung von Fließgewässern einschließlich Grunderwerb,
- Entwicklungen im Rahmen der Gewässerunterhaltung, die zu einem naturnäheren Zustand des Gewässers führen,
- punktuelle bauliche Maßnahmen, wie Pflanzen u. Pflegen gewässerbegleitender, stanortgerechter Gehölze, Herstellung von naturnah gestalteten Sandfängen, etc.
- Beseitigung von Verrohrungen (mit/ohne naturnahe Gestaltung),
- Maßnahmen zur Wiedervernässung von Niedermooren, wie Anstau, Abdämmungen, Beseitigung von Entwässerungsanlagen,
- Grunderwerb und Flächenbereitstellung und
- Eigenleistungen des Zuwendungsempfängers, wie Planungskosten aber auch Personal- und Geräteeinsatz sowie Materiallieferungen.

Die Umsetzung der Empfehlungen für eine Renaturierung sowie einen naturnahen Gewässerausbau mit unterschiedlichen Maßnahmen, wie u. a. die Anlage von Ufer-
randstreifen, kann grundsätzlich **nur in Abstimmung mit den zuständigen Wasser-
und Bodenverbänden sowie mit Einverständnis des Landeigentümers** erfolgen.
Es ist in jedem Fall die Entwässerung der Hinterlieger zu gewährleisten.

Eine Umsetzung der flächenhaften Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen wie **Extensi-
vierung** kann über den **Vertragsnaturschutz** finanziert werden. Die Schleswig-Hol-
steinische Landgesellschaft führt das Programm für und im Namen des Landes
Schleswig-Holstein durch.

Es werden 7 Vertragsvarianten unterschieden, davon 6 Hauptverträge:

- zum Amphibienschutz,
- zum Wiesenvogelschutz,
- zur Verbesserung von Nahrungsgebieten für Gänse und Enten,
- zum Schutz der Sumpfdotterblumenwiesen
- und der Kleinseggenwiesen
- ebenso wie für das Trockene Magergrünland.

Neu ist die Möglichkeit, eine Vereinbarung zur **20jährigen Flächenstilllegung** auf A-
cker- und Grünlandflächen einzugehen. Die 6 Hauptverträge gelten vorrangig für Grün-
landflächen, die im Rahmen der landesweit erfolgten Grünlandkartierung des LANU
ausgewiesen wurden. Daneben können jedoch auch nachträglich nach einer fachlichen
Prüfung durch das Landesamt weitere für den Naturschutz interessante Flächen auf-
genommen werden. Im Landschaftsplan werden geeignete Flächen vorgeschlagen.

Anhand von Musterverträgen werden Auflagen der landwirtschaftlichen Nutzung ver-
einbart. Diese werden durch Entschädigungen ausgeglichen. Grundsätzlich müssen
biotopgestaltende Maßnahmen auf 2 % der Fläche geduldet werden. Durch die Neu-
anlage von Knicks, Kleingewässer und ungenutzter Randstreifen oder die Erweiterung
bestehender Biotopflächen sollten die landwirtschaftlichen Nutzflächen strukturell verbessert
werden. Eine Düngung der Flächen ist nicht zulässig, einzige Ausnahme sind die Nah-
rungsgebiete für Gänse und Enten. Pflanzenschutzmittel dürfen in den Vertragsgebie-
ten nicht angewendet werden. Beim Mähen sollen Randstreifen stehen bleiben.

Entwicklungsmaßnahmen an Kleingewässern können über biotopgestaltende Maß-
nahmen im Rahmen des Vertragsnaturschutzes finanziert werden. Eine Umsetzung ist
jedoch abhängig vom Einverständnis des Besitzers; eine Unterhaltung der Kleinge-
wässer muß gewährleistet bleiben.

Die Gemeinde sieht derzeit nur begrenzt Möglichkeiten zur Realisierung der empfohle-
nen Maßnahmen, da es sich um Eingriffe in landwirtschaftliche Nutzflächen handelt.
Diese werden aller Voraussicht nach auch zukünftig für die Existenz der landwirtschaft-
lichen Betriebe erforderlich sein.

Auch wenn eine Umsetzung der empfohlenen Entwicklungsmöglichkeiten zur Verbes-
serung der ökologischen Gesamtsituation des Gemeindegebietes derzeit nicht möglich
erscheint, sollten sie dennoch aufgezeigt werden, da die zukünftige Entwicklung der
Landwirtschaft nicht abschließend absehbar ist. Sollten die heute noch intensiv genutz-
ten landwirtschaftlichen Flächen nicht mehr in vollem Umfang benötigt werden, beste-
hen durchaus Umsetzungsmöglichkeiten für die genannten Vorschläge.

4.4	Aussagen von Naturschutz und Landschaftspflege zu anderen Planungen der Gemeinde
------------	---

4.4.1 Siedlungsentwicklung

Die Gemeinde Olderup plant die Ausweisung neuer Baugebiete für den allgemeinen Wohnbedarf. Die Notwendigkeit hierzu ergibt sich aus folgenden Gründen:

- dem Bevölkerungsanstieg um ca. 15 % seit 1989 (s. Kap. 2.4.1),
- der Gefahr der Abwanderung vor allem junge Familien ins Mittelzentrum Husum und
- dem anhaltenden Trend zum Einpersonenhaushalt sowie der Steigerung der Ansprüche an die Wohnqualität.

Die Ausweisung neuer Baugebiete für den allgemeinen Wohnbedarf widerspricht nicht den übergeordneten Planungen der Raumordnung:

Nach dem Planentwurf für den Landesraumordnungsplan Schleswig-Holstein von 1995 liegt die Gemeinde Olderup am äußersten Rand des 10 km-Umkreises des Mittelzentrums Husum. Somit ist sie durch vielfältige Stadt-Umland-Beziehungen mit Husum verknüpft und z.B. als Wohnort für Pendler mit Arbeitsplatz in Husum gut geeignet.

Nach dem Regionalplan für den Planungsraum V (1976) können in Olderup Wohnungen im Rahmen des örtlichen Bedarfs gebaut werden. Dabei ist zu beachten, daß die Landschaft nicht zersiedelt wird und die neuen Wohnungsbaugebiete an vorhandene, im Zusammenhang bebaute Ortsteile anschließen.

4.4.1.2 Bestehende Planungen

Die Gemeinde Olderup beabsichtigt im Norden des Dorfes die Wohnbebauung zu erweitern. Der jetzige Dorfrand verläuft im Norden auf der 7,5 m Höhenlinie sowie entlang des Wirtschaftsweges „Gröne Wech“.

Es handelt sich um bisher als Grünland genutzte Flächen östlich und westlich des „Hegenweges“. Im Norden grenzen die Parzellen an den „Graben A“. Der Ostteil der Planfläche wird von einer landwirtschaftlichen Lagerfläche eingenommen und endet an einem Knick, der bis an den „Graben A“ führt. Die Flächen westlich des „Hegenweges“ sind im südlichen Bereich von Knicks bzw. Wällen begrenzt. Im Norden schließt der Niederungsbereich des o. g. Grabens an.

Das Verbandsgewässer „Graben A“ ist natürlichen Ursprungs. Nur Teilbereiche der Grünlandparzellen sind aufgrund der Bodenkarte und der Höhenlage als Auenniederung anzusprechen (Moorboden). Knicks und Wälle enden am Rand der Aue. Die Siedlungserweiterung sollte daher im Westteil des Plangebietes am „Hegenweg“ nicht weiter als 80 m ausgedehnt werden, um die Auenniederung weitgehend von der Bebauung freizuhalten. Im Osten sind ca. 30 m Pufferstreifen zwischen Graben und Bebauung ausreichend. Eine Auenniederung ist in diesem Bereich nicht ausgeprägt, wie an ein bis an den Graben heranführender Knick belegt.

Die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen sollten vorzugsweise im Bereich der zugehörigen Auenniederung mit im Nordwesten befindlichem quelligem Feuchtgrünland erfolgen. Empfehlenswert wäre ein naturnaher Ausbau dieses Gewässerabschnitts mit einer geeigneten Uferbepflanzung zur Rückhaltung dort einfließenden Oberbodens,

sowie die Entwicklung einer binsen- und seggenreichen Naßwiese mit einem anschließenden schmalen Feuchtwaldgürtel zur Abschirmung der Bebauung von der offenen Landschaft.

Eine Bewaldung entsteht auf natürliche Weise nach Selbstüberlassung der Fläche, sie kann jedoch durch eine in Einzelgruppen erfolgende Initialpflanzung beschleunigt werden. Eine extensive Beweidung kann den Baumaufwuchs verhindern und die binsen- und seggenreiche Feuchtwiese auf Dauer erhalten. Für das Plangebiet würden sich beide Entwicklungsziele in Kombination anbieten.

4.4.1.3 Empfehlungen für Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen im Bereich Siedlung/ Verkehr

Konkrete Bebauungspläne bedürfen im einzelnen der Überprüfung der Verträglichkeit mit den Zielen des Natur- und Landschaftsschutzes. Grundsätzlich sind vorhandene Grünstrukturen wie Gehölze, Gehölzstreifen, Knicks und Trockenwälle zu erhalten. Die Neubaugebiete sind durch Gehölzpflanzungen mit standortgerechten und einheimischen Strauch- und Baumarten zu durchgrünen und in die Landschaft einzubinden.

Auf Gemeindeflächen sollte eine extensive Nutzung ohne Mutterbodenauftrag, Düngung und Pestizideinsatz sowie eine Anpflanzung einheimischer, standortgerechter Gehölze erfolgen. Im privaten Bereich können nur Empfehlungen ausgesprochen werden, die in die gleiche Richtung gehen.

4.4.2 Windkraft

In der Gemeinde Olderup sind im Flächennutzungsplan drei Flächen für Windkraftnutzung ausgewiesen. Vier Windkraftanlagen wurden gemäß der 3. Änderung des Flächennutzungsplanes 1994 errichtet.

1996 wurde mit der Planung weiterer Flächen für die Errichtung von Windkraftanlagen begonnen, da die Gemeinde sowohl in der Flächenfindungskarte für Windkräfteeignungsgebiete des Kreises Nordfriesland (Stand Nov. 1994) als auch im Entwurf des Regionalplans (Sept. 1995) umfangreiche Eignungsflächen auswies.

In der vorliegenden, vorgezogenen Stellungnahme zu den Windkräfteeignungsflächen wurden die Eignungsflächen reduziert:

- In der Gemeinde Olderup und der Nachbargemeinde Arlewatt sind einige, z.T. gut erhaltene Grabhügel vorhanden. Nach Mitteilung der unteren Denkmalschutzbehörde erfordern die ins Denkmalsbuch eingetragenen Grabhügel D₅ und D₆ an der Kreisstraße 33 sowie D_{x2} und D_{x3} in der Gemeinde Arlewatt einen besonderen Umgebungsschutz von ca. 500 m (§ 9 DSchG). Entsprechend sind in der dargestellten Windkräfteeignungsfläche des Regionalplan-Entwurfs zwei Gebiete im Umgebungsbereich dieser archäologischer Denkmäler aus der Planung herauszunehmen.
- Im Gemeindegebiet gibt es zwei militärische Anlagen: Sondergebiet Bund 1 im Süden der Gemeinde und Sondergebiet Bund 2 im Südosten. Die innere Schutzbereichszone um das Sondergebiet Bund 1 beträgt ungefähr 500 m. Die Schutzzone des Sondergebiet Bund 2 verläuft etwa 1.300 m in Richtung Norden und reicht vom „Schnoppeweg“ im Westen bis auf 75 m an die Gemeindegrenze zu Immenstedt heran. Die Errichtung von Windkraftanlagen ist innerhalb dieser Schutzbereiche nach Auskunft der Wehrbereichsverwaltung nicht zulässig.

- Im Südosten an der Gemeindegrenze zu Schwesing ist ein Teil des Sondergebiet Bund 3 (Flugplatz Schwesing) im Regionalplanentwurf und in der Flächenfindungskarte aufgenommen. Das Gebiet kann nicht für Windkraft genutzt werden, da es innerhalb des Bauschutzbereiches liegt.

Unter Berücksichtigung der o.g. Einschränkungen und den Abstandsforderungen gemäß Winderlaß (GEMEINSAMER RUNDERLASS 1995) von 300 m zu Einzelgehöften, 500 m zu ländlichen Siedlungen und 200 m zu Wäldern reduziert sich die zur Errichtung von Windkraftanlagen geeignete Fläche auf vier voneinander getrennt liegende Bereiche.

Für die Bewertung der landschaftsplanerischen Eignung der verbleibenden vier Bereiche (Eignungsflächen I bis IV) wurden unter Maßgabe der Eingriffsminimierung Landschaftsbild, Ungestörtheit, allgemeine Naturausstattung, geschützte Biotope nach § 15 a,b LNatSchG und Eignung für die Biotopverbundplanung untersucht und bewertet.

Die Landschaftsbildbetrachtung erfolgt unter dem Aspekt der Erheblichkeit des Eingriffs "Windkraft", die sich aus dem Zusammenspiel von der Intensität des Eingriffs (Windkraftanlagen sind landschaftsbestimmend!) und der Empfindlichkeit der Landschaft ergibt. Bezug genommen wird dazu auf ein Gutachten zur Eingriffsproblematik durch mastenartige Bauten von NOHL (1993). Die dort genannte Methode wurde zur Vereinfachung leicht verändert.

Zur Beurteilung der Erheblichkeit des Eingriffs können drei Zonen der Einwirkungsintensität von Windkraftanlagen unterschieden werden, die dem jeweiligen Naturraum und Relief anzupassen sind. Die Einflüsse verringern sich mit abnehmender Entfernung vom Eingriffsort.

Die Fernwirkung auf das Landschaftsbild muß bei der derzeit üblichen Höhe von mehr als 30 m bei einem Radius von mindestens 10.000 m angesetzt werden (Wirkzone III). Die inneren Wirkzonen I (200 m) und II (1.500 m) werden aufgrund der Intensität des Eingriffs (Höhe und Beunruhigung) zusammengefaßt.

Zur Objektivierung der Landschaftsbildbewertung wird die **Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen** über eine fünfstufige Skala (sehr hoch, hoch, mäßig, gering und sehr gering) charakterisiert.

Die Empfindlichkeit einer Landschaft gegenüber Eingriffen setzt sich aus dem **ästhetischen Eigenwert**, der **visuellen Verletzlichkeit** und der **Schutzwürdigkeit** zusammen. Alle Teilaspekte werden gleichermaßen nach der o.g. Skala bewertet. In die Ermittlung des ästhetischen Eigenwertes geht die Vielfalt an Biotoptypen, die Eigenart sowie die Naturnähe und die damit verbundene Ungestörtheit einer Landschaft ein.

Eine Analyse der Flächen ist der Stellungnahme zu entnehmen. Im folgenden wird eine kurze Zusammenfassung der Beurteilung der Eignungsflächen I bis IV gegeben.

Fläche I ist aufgrund der Vorbelastung durch die vier bestehenden Windkraftanlagen für Windkraftnutzung geeignet.

Die Auenniederungen bei den Flächen II und III eignen sich nicht für die Errichtung von Windkraftanlagen. Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und das Vorhandensein geschützter Biotope läßt eine Windkraftnutzung nicht zu. Daher ist die zur Niederung des Grabens „E“ gehörende Fläche III aus landschaftsplanerischer Sicht nicht geeignet zur Errichtung von Windkraftanlagen. In Fläche II ist der westlich des „Kohstiegsweges“

liegende Teil ungeeignet. Im Norden des östlichen Teils ist um die nach § 15a LNatSchG geschützten Biotope ein 200 m Abstand einzuhalten.

Der Höhenrücken zwischen den beiden Niederungen ist weitgehend frei von geschützten Biotopen und durch die landwirtschaftliche Nutzung stark überprägt. Die Knicks an den die Flächen II und III trennenden Wegen bieten eine gewisse Sichtverschattung zu den Auenniederungen. Unter Berücksichtigung einzuhaltender Abstände zu ökologisch hochwertigen Bereichen ist eine Windkraftnutzung in Teilbereichen der Fläche II möglich.

Fläche IV ist aus landschaftsplanerischer Sicht für die Errichtung von Windkraftanlagen geeignet, da im Untersuchungsgebiet nur wenige nach § 15a und b LNatSchG geschützte Biotoptypen vorkommen. Ein Abstand von 200 m ist von der nach § 15a LNatSchG geschützten Quelle in der Nachbargemeinde Horstedt einzuhalten.

Aufgrund der Vorbelastungen durch die vier bestehenden Windkraftanlagen und die bestehenden bzw. geplanten Anlagen der Gemeinde Horstedt eignen sich die Flächen I und IV am besten für eine Bebauung mit Windkraftanlagen. Fläche II ist aufgrund fehlender Vorbelastung und der benachbarten Niederungen weniger gut geeignet als Fläche I. Fläche III ist nicht geeignet.

In der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes vom März 1997 wurden die Eignungsfläche I und ein Teil von Eignungsfläche II für die Windkraftnutzung ausgewiesen.

4.4.3 Erholungsplanung

4.4.3.1 Stellung der Erholungsplanung in der Landschaftsplanung

Der Auftrag, für die Erholung des Menschen Sorge zu tragen und Natur und Landschaft in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit auch als Erlebnis- und Erholungsraum für eine naturverträgliche Erholung des Menschen zu sichern, ist gesetzlich im Bundesnaturschutzgesetz und Landesnaturschutzgesetz verankert. Im Bundesnaturschutzgesetz heißt es in § 1, Abs. 1:

„Natur und Landschaft sind im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, daß

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

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

In § 2, Abs. 11 und 12 wird dazu weiter erläutert:

„Für Naherholung, Ferienerholung und sonstige Freizeitgestaltung sind in ausreichendem Maße nach ihrer natürlichen Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen zu erschließen, zweckentsprechend zu gestalten und zu erhalten“ und „der Zugang zu Landschaftsteilen, die sich nach ihrer Beschaffenheit für die Erholung der Bevölkerung besonders eignen, ist zu erleichtern.“

4.4.3.2 Möglichkeiten zur naturverträglichen Förderung der Erholungsnutzung

Unter Berücksichtigung der vorbelasteten und der sensiblen Bereiche wurde im Gemeindegebiet ein Vorschlag für die Ausweisung eines Wanderwegenetzes ausgearbeitet. Vorbelastungen sind beschränkt auf den kaum zu unterbindenden Verkehr und die wenigen Windkraftanlagen.

Bei der Bewertung und Planung der für die Erholung besonders geeigneten Landschaftsteile wurde die Empfindlichkeit von Lebensräumen oder Biotoptypen gegenüber den möglichen Auswirkungen berücksichtigt, die auch bei einer naturverträglichen Erholungsnutzung auftreten können (z.B. Störungen, Trittbelastung). Da jedoch lediglich eine Ausschilderung bestehender Wege als Wanderwege sowie das Aufstellen einfacher Sitzmöglichkeiten empfohlen wird, also kein Massentourismus geplant ist, kann eine Bestandsgefährdung ausgeschlossen werden. In jedem Fall sollten mögliche Maßnahmen zur Förderung des Fremdenverkehrs im Einklang mit den Zielen und Erfordernissen für den Schutz, die Entwicklung und den Erhalt von Natur und Landschaft stehen.

Hinweise und Richtlinien für eine **naturverträgliche Erholung** gibt die Länderarbeitsgemeinschaft für Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (LANA) (1995), die ein Handlungskonzept „Naturschutz und Erholung“ erarbeitet hat.

Zur Umsetzung dieses Handlungskonzeptes dienen:

- die Verbesserung der Freizeit- und Erholungsmöglichkeiten im besiedelten und siedlungsnahen Bereich,
- die Sicherung schutzwürdiger Lebensräume sowie die Erhöhung des Anteils naturnaher Flächen und erlebnisreicher Landschaften,
- die Freihaltung von Vorrangflächen für den Naturschutz sowie Puffer- und Biotopverbundflächen,
- die Verbesserung der landschaftlichen Voraussetzungen für Freizeit und Erholung durch biotop- und landschaftsgestaltende Maßnahmen,
- die Veränderung der Verhaltensweisen der Erholungssuchenden, der für die Natur sensibilisiert wird, damit Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft soweit wie möglich durch die Erholungssuchenden selbst vermieden werden,
- die Einrichtung von Naturinformationsstellen, Anbieten ökologisch ausgerichteter Urlaubs- und Erholungsaktivitäten im Sinne des „sanften Tourismus“ (LANA 1995).

Naturverträglicher bzw. sanfter Tourismus:

- fördert relativ „sanfte“ Erholungsaktivitäten wie nicht motorisierte Fortbewegung und Sportarten (Spaziergehen, Wandern, Joggen, Radfahren u.ä.) und Naturbeobachtung
- versucht hohes Kraftverkehrsaufkommen und große Besucherströme zu vermeiden oder zu begrenzen bzw. lenkt diese in weniger empfindliche Bereiche
- schützt die empfindlichen Gebiete und Biotope und den Naturhaushalt (weiträumig umgehendes Wegenetz, in ausgewählte repräsentative Flächen Einblick gewähren, Aufklärung und Auflagen)
- fördert die Akzeptanz der Bevölkerung und der Besucher (schonende Erschließung ohne Grundlagen zu zerstören, ästhetisches Naturerlebnis, durch private Unterbringung zusätzliche Einnahmen) vorhanden - zu überprägen oder zu zerstören.

In der Gemeinde Olderup bieten vor allem die auf kleinem Raum deutlich unterscheidbaren Landschaftselemente wie Arlauniederung, historisch bedeutsame Knicklandschaft und ehemalige noch erkennbare Moor- und Heideflächen reizvolle Ausflugsziele für (Rad-)Wanderer und Spaziergänger. Diese Landschaft könnte durch folgende Maßnahmen sowohl für den Fremdenverkehr als auch für die Naherholung eine stärkere Bedeutung erlangen (s. Karte 7):

- ⇒ Die von einer Bebauung weitgehend freigebliebenen Außenbereiche Olderups mit einem relativ dichten, aber wenig befahrenen Wegenetz könnten durch eine zurückhaltende Beschilderung für ortsfremde Wanderer an Attraktivität gewinnen.
- ⇒ Parallel sollte eine ansprechende „Vermarktung“ des Naturpotentials innerhalb des zuständigen Fremdenverkehrsvereins erfolgen.
- ⇒ An den Stellen mit besonders schönen Ausblicken wäre es empfehlenswert durch Aufstellen einfacher Sitzbänke eine Rast zu ermöglichen.
- ⇒ An besonders typischen Standorten wie Arlauniederung, Olderuper Moor und historische Knicklandschaft oder Grabhügel sollten Informationen zu den einzelnen Landschaftselementen mit ihren Besonderheiten (Entstehung, Tier- und Pflanzenwelt etc.) vermittelt werden.

5. Zusammenfassung

Die Gemeinde Olderup legt mit dem Landschaftsplan einen Fachplan zum Natur- und Landschaftsschutz vor. Er dient als Entscheidungshilfe bei weiteren Planungen der Gemeinde im Abwägungsprozeß zwischen den unterschiedlichen Nutzungsansprüchen im Raum.

Der Landschaftsplan beinhaltet eine Bestandsaufnahme der Gemeinde, die neben der Ermittlung der Grundlagen (übergeordnete Planungen, Geologie, Boden usw.) eine Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen umfaßt. Diese wurden hinsichtlich ihrer ökologischen Bedeutung und Biotopausprägung bewertet sowie Nutzungskonflikte zwischen dem Natur- und Landschaftsschutz und anderen Nutzungen wie Landwirtschaft, Wasserwirtschaft, Forstwirtschaft, Ver- und Entsorgung sowie Siedlung und Verkehr aufgezeigt. Abschließend wurden Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft vorgeschlagen, die langfristig verwirklicht werden sollten.

Die letzten Eiszeiten und die Nacheiszeit bestimmen den geologischen Untergrund, das Relief, sowie die Boden- und Wasserverhältnisse in der Gemeinde. In der Nacheiszeit entwickelte sich eine Naturlandschaft aus Wäldern, Binnendünen, Mooren und Gewässern, die durch die immer stärker werdende Kultivierung des Menschen gravierend verändert wurde. Wälder wurden gerodet, Gewässer begradigt, Feuchtgebiete entwässert und unterschiedliche Standortbedingungen nivelliert.

Die heutigen landschaftsprägenden Strukturen (hauptsächlich Knicks, Wälle und Forsten auf der Geest und von Gräben gegliedertes Grünland in der Marsch) wurden vom Menschen im Rahmen der Inkulturierung geschaffen. In jüngerer Zeit haben sich Nutzungsintensivierungen in Form von Standortnivellierungen v.a. auf die Arlauniederung, Teilbereiche der Niederung des Graben „E“ und auf das Gebiet des Olderuper Moores ausgewirkt.

Charakteristisch für Olderup ist die landschaftstypische Kleinstrukturierung - bedingt durch die zur Einzäunung bzw. als Windschutz angelegten Wälle bzw. Knicks und die Vielzahl der zur Entwässerung angelegten Gräben in den Niederungen bzw. in der Marsch. Es gibt nur wenige kleinere Teilgebiete, die nicht diese historische Knicklandschaft bzw. Grabenlandschaft aufweisen.

Ökologisch besonders hochwertig sind der Biotopkomplex im SO Bund 3 an der östlichen Gemeindegrenze, das Naturdenkmal Olderuper Moor mit Heideresten am Wegrand (am SO Bund 1)) sowie die Niedermoor- /Naßwiesenkomplexe am Graben E (an der Immenstedter Grenze) und G (nordwestlich der Ortschaft).

Bereiche mit hohem Entwicklungspotential liegen in den moorigen Auenniederungen von Arlau und ihren Zuflüssen sowie im Bereich des Olderuper Moores, die allerdings durch intensive Oberflächenentwässerung mit dem dafür erforderlichen Gewässerausbau beeinträchtigt ist. Durch hochwertige Biotope (quellige Feuchtbiotopkomplexe, potentiell und tatsächliches Feuchtgrünland, Knicks) im Nahbereich der Niederung sowie fehlende Verkehrs- und Siedlungsbeeinträchtigungen sind die o. g. Niederungen von Graben G und E in besonderem Maße für Entwicklungsmaßnahmen geeignet.

In der Gemeinde Olderup ist die historische Knicklandschaft landschaftsprägend. Ihre ökologische Bedeutung hat jedoch im Rahmen der zwangsläufig erforderlichen Intensivierung in der Landwirtschaft abgenommen. Die in und von der Landwirtschaft lebende Bevölkerung ist auf die intensive Nutzung weiterhin angewiesen. Auf einen verbesser-

ten Schutz dieser Saumbiotope stellt der Vorschlag zur Zusammenlegung einzelner Knicks zu breiteren Strukturen ab.

Von allen vorgeschlagenen Maßnahmen sind vor allem die den Wasserhaushalt betreffenden für die Entwicklung von Natur und Landschaft von vorrangiger Bedeutung, da sie die notwendigen Lebensbedingungen für die spezifischen Lebensgemeinschaften schaffen. Aufgrund der Entwicklung des Gebietes ist ein ausreichendes Lebensraumpotential vorhanden.

Die Umsetzbarkeit der Vorschläge hängt ausschließlich von der Bereitschaft der Landeigentümer und von zukünftigen Entwicklungen im Bereich der Agrarsubventionen ab. Wünschenswert wäre eine Umstrukturierung der EG-Agrarstrukturförderung: Es sollten Zuschüsse zur Sicherung naturnaher Biotoptypen gestellt werden bzw. zur langfristigen naturschonenderen Bewirtschaftung der Produktionsflächen.

Die zur Zeit gültigen Förderungsrichtlinien betreffen zum Einen die extensive Bewirtschaftung unter bestimmten Schutzaspekten, zum Anderen die naturnahe Gestaltung von Fließgewässern sowie die Wiedervernässung von Niedermooren. Inwieweit diese Förderungen für eine Existenzsicherung der in der Landwirtschaft tätigen Bevölkerung ausreichend sind, liegt in der Entscheidung der Landwirte.

6. Literatur

- ARBEITSGRUPPE „EINGRIFFSREGELUNG“ DER LANDESANSTALTEN/-ÄMTER UND DES BUNDESAMTES FÜR NATURSCHUTZ (1996): Empfehlungen zur Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege beim Ausbau der Windkraftnutzung. Natur und Landschaft, 71. Jgg. Heft 9.
- ARCHÄOLOGISCHES LANDESAMT VON SCHLESWIG-HOLSTEIN (1996): Denkmalliste, Bestandsblatt und Denkmalbeschreibung für die Gemeinde Olderup. Schriftliche Mitteilung. Schleswig.
- AUSWERTUNGS- UND INFORMATIONSDIENST FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (AID) E.V. (HRSG.) BONN:
- (1995): Bäume und Sträucher in Dorf und Hof. Nr. 3346
 - (1995): Landwirtschaft – Partner des Naturschutzes. Nr. 1266
 - (1996): Baum und Strauch in der Landschaft. Nr. 3218
 - (1996): Bewuchs an Wasserläufen. Nr. 1087
 - (1996): Biotope und Habitate im Dorf. Nr. 3360
 - (1996): Bodentypen- Nutzung, Gefährdung, Schutz. Nr. 3140
 - (1996): Dorfgestaltung und Ökologie. Nr. 1031
 - (1996): Kleingewässer schützen und schaffen. Nr. 1141
 - (1996): Gehölze in der Landschaft. Nr. 1039
 - (1996): Schutz, Pflege und Anlage von Kleingewässern. Nr. 3139
 - (1996): Streuobstwiesen schützen. Nr. 1316
 - (1996): Waldpflege. Nr. 1286
 - (1997): Dörfliche Tier- und Pflanzenwelt. Nr. 1333
 - (1997): Extensive Bewirtschaftung von Dauergrünland. Nr. 1287
 - (1997): Gewässerrenaturierung und Landwirtschaft. Nr. 1111
 - (1997): Landentwicklung – Flurbereinigung, Landwirtschaft, Naturschutz. Nr. 1190
 - (1997): Waldränder - gestalten und pflegen. Nr. 1010
- BANTELMANN, A.; PANTEN, A.; KUSCHERT, R. & STEENSEN, T. (1995): Geschichte Nordfrieslands. Hrsg. Nordfriisk Institut. Boyens, Heide.
- BARTH, S. (1997): Windkraft – Leitfaden für die kommunale Planung unter besonderer Berücksichtigung von Naturschutzbelangen. Schriften des Vereins für Umweltrecht. Rhombos, Berlin.
- BASTIAN, O. & SCHREIBER, K.-F. (1994): Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft. Fischer, Jena.
- BLAB, J. (1993): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. Kilda, Greven.
- BLAB et al. (1984): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der BRD. Kilda, Greven.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG) BONN - BAD GODESBERG:
- (1994): Landschaftsplanung und Fremdenverkehrsplanung. Angewandte Landschaftsökologie (1).
 - (1994): Landschaftsplanung umsetzungsorientiert. Angewandte Landschaftsökologie (2).
 - 1996): Landschaftsbild in der Eingriffsregelung. Angewandte Landschaftsökologie (8).
- BUNDESFORSCHUNGSANSTALT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (HRSG.) (1991): Landschaftsbild - Eingriff - Ausgleich - Handhabung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung für den Bereich Landschaftsbild. Bonn - Bad Godesberg.
- CHRISTIANSEN, W. (1938): Pflanzenkunde von Schleswig-Holstein (Veröffentlichungen des Instituts für Volks- und Landesforschung an der Landesuniversität Kiel. Schriften zur schleswig-holsteinischen Landesforschung). 136 S., Wachholtz, Neumünster.
- DDA (1992): Rote Liste der in Deutschland gefährdeten Brutvogelarten. Die Vogelwelt 113. S. 1-6.
- DER MINISTER FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND FISCHEREI DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (HRSG.):
- (1991): Leitlinien für die Fortentwicklung des Waldes und der Forstwirtschaft. Kiel.
 - (1991): Flurbereicherung durch Flurbereinigung. Leitlinien zur Weiterentwicklung der Flurbereinigung.
- DER MINISTER FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (HRSG.):
- (1990): Uferandstreifen in Schleswig-Holstein - Extensivierungsförderung.
 - (1991): Grundsätze zum Schutz und zur Regeneration von Gewässern. Bericht des Landesamtes für Wasserhaushalt und Küsten des Landes SH.
 - (1993): Bäche und Flüsse in Schleswig-Holstein.

- (1993): Naturerlebnisräume in Schleswig-Holstein.
 - (1999): Vertrags-Naturschutz in der Landwirtschaft.
- DER MINISTERPRÄSIDENT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN – LANDESPLANUNGS-BEHÖRDE (HRSG.):
- (1976): Landesplanung in Schleswig-Holst., Regionalplan für den Planungsraum V, H. 12.
 - (1979): Landesplanung in Schleswig-Holstein, Landesraumordnungsplan 1979, Heft 17.
- DEUTSCHER NATURSCHUTZRING - BUNDESVERBAND FÜR UMWELTSCHUTZ (DNR) E.V.
(1986): Fließgewässer - Erhalten, Pflegen, Gestalten.
- DEUTSCHER VERBAND FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND KULTURBAU (1995):
- Gewässerschutz.
 - Uferstreifen an Fließgewässern.
 - Schutz von Auenlandschaften.
 - Fluß und Landschaft.
- DIE MINISTERIN FÜR NATUR UND UMWELT UND DIE MINISTERPRÄSIDENTIN - LANDES-PLANUNGSBEHÖRDE - (HRSG.) (1995): Gemeinsamer Runderlaß vom 4. Juli 1995: Grundsätze zur Planung von Windenergieanlagen. In: Amtsblatt für Schleswig-Holstein (30) 1995, S. 478-481. Kiel.
- DIE MINISTERPRÄSIDENTIN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN - LANDESPLANUNGSBEHÖRDE (HRSG.):
- (1997) Teil-Fortschreibung des Regionalplans für den Planungsraum V - Kreis Nordfriesland, Kreiskarte 1:100.000. Kiel.
 - (1998) Landesraumordnungsplan Schleswig-Holstein, Neufassung. 78 S. u. Landeskarte, 1:250.000. - Kiel.
- DIERSSEN, K. (1982): Verbreitung ausgestorbener, verschollener und sehr seltener Gefäßpflanzen in Schleswig-Holstein. Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein, H. 32. Kiel.
- (1988): Rote Liste der Pflanzengesellschaften Schleswig-Holsteins. Kiel.
- DRACHENFELS, O. v. (1992): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 28 a NNatG geschützten Biotope. Niedersächsisches Landesverwaltungsamt, Fachbehörde für Naturschutz (Hrsg.), 168 S. Hannover.
- EIGNER, J. (1978): Ökologische Knickbewertung in Schleswig-Holstein. Z. f. Natur- und Landeskunde von Schleswig-Holstein und Hamburg, Nr. 10/11.
- ELLENBERG, H. (1979): Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas, Göttingen.
- (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht. 5. Auflage, Stuttgart.
- EMEIS, W. (1925): Ein eigenartiges Landschaftsbild unserer Heimat und seine bevorstehende Zerstörung durch die Ödlandkultur. Die Heimat 35, 6-10.
- (1934): Bredstedter Landschaftsbild im Wandel der Zeiten. Die Heimat 44, 143-147.
 - (1950): Einführung in das Pflanzen- und Tierleben Schleswig-Holsteins. Rendsburg.
- FINCK, P. et al. (1997): Naturschutzfachliche Landschafts-Leitbilder. Rahmenvorstellungen für das Nordwestdeutsche Tiefland aus bundesweiter Sicht. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 50/1. Bonn - Bad Godesberg.
- GEMEINDE OLDERUP(1994,1996): 3. und 8. F-Plan Änderung.
- GERKEN, B. (1988): Auen, verborgene Lebensadern. Rombach, Freiburg.
- GETTNER, S. & HEINZEL, K. (1996): Vorschlag zur Arbeitsweise mit der Biotoptypen-Kartierung als Grundlage für Landschaftspläne in Schleswig-Holstein. VDBiol SH.
- HEYDEMANN, B. & MÜLLER-KARCH, J. (1980): Biologischer Atlas Schleswig-Holstein - Lebensgemeinschaften des Landes. Wachholtz, Neumünster.
- HEYDEMANN, B. (1997): Neuer biologischer Atlas – Ökologie für Schleswig-Holstein und Hamburg. Wachholtz, Neumünster.
- HINZ (1954): Vorgeschichte des nordfriesischen Festlandes. Husum.
- HINZEN, A. & MAYR, C. (1995): Naturschutzprobleme durch Windkraftanlagen. In: LÖBF-Mitteilungen (1) 1995, S. 55-57.
- HOLM, A. (1989): Ökologischer Bewertungsrahmen Fließgewässer (Bäche) für die Naturräume der Geest und des Östlichen Hügellandes in Schleswig-Holstein.

- INSTITUT FÜR REGIONALE FORSCHUNG UND INFORMATION IM DEUTSCHEN GRENZVEREIN E. V. in Zusammenarbeit mit der ZENTRALSTELLE FÜR LANDESKUNDE DES SCHLESWIG-HOLSTEINISCHEN HEIMATBUNDES (1987): Umwelatlas für den Landesteil Schleswig. Deutscher Grenzverein e.V., Flensburg.
- JEDICKE, E. (1994): Biotopverbund - Grundlagen und Maßnahmen einer neuen Naturschutzstrategie. Ulmer, Stuttgart.
- (1994): Biotopschutz in der Gemeinde. Reihe Praktischer Naturschutz. Neumann, Radebeul.
- JEDICKE, L. u. E. (1992): Farbatlas - Landschaften und Biotope Deutschlands. Stuttgart.
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. Kaule, Stuttgart.
- KELCH, R.-E. (1994): Zur Planungserfordernis von Windkraftanlagen. In: ö-kommunal Sonderausgabe Windenergie 1994, S. 9-10.
- KNAUER, N. (1993): Ökologie und Landwirtschaft - Situation, Konflikte, Lösungen. Ulmer, Stuttgart.
- KURVERWALTUNG PELLWORM ET ALI (1996): Radwege - Hattstedt, Nordstrand, Pellworm, Schobüll. Breklum.
- KUSCHERT, H. (1983): Wiesenvögel in Schleswig-Holstein - eine Untersuchung. Husum.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ, LANDSCHAFTSPFLEGE UND ERHOLUNG (LANA) (HRSG.):
- (1995): Mindestanforderungen an die örtliche Landschaftsplanung. 14 S. Stuttgart.
 - (1995): Beschlüsse: Naturschutz und Erholung, 17 S. Stuttgart.
- LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE VON SCHLESWIG-HOLSTEIN (1999): Kulturdenkmale des Kreises Nordfriesland - Gemeinde Olderup, unveröffentlicht. Kiel.
- LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE S-H (HRSG.):
- (1977): Knicks knicken, Sonderdruck aus Bauernblatt/Landpost, 13. Ausgabe. Kiel.
 - (1978): Ökologische Knickbewertung in Schleswig-Holstein. In Heimat, Nr. 10/11, 85. Jahrgang. Neumünster.
 - (1981): Zur Situation der Amphibien und Reptilien in Schleswig-Holstein. Schriftenreihe (3).
 - (1983): Anlegen von Knicks. Aus KLOEHN, E.(HRSG.): Einrichtung von Biotopen auf dem Schulgelände. IPTS, Kiel.
 - (1984): Knickpflege. Bauernblatt/Landpost 38/134 (1), S. 72-73.
 - (1985): Knicks aufsetzen. Bauernblatt/Landpost 39/135 (48), S. 68-69.
 - (1986): Kleingewässer, Merkblatt Nr. 9.
 - (1987): Knicks in Schleswig-Holstein - Bedeutung, Pflege, Erhaltung - Merkblatt Nr. 6.
 - (1987): Die natürlichen Waldformationen. Bauernblatt, Landpost 41/137 (44) S. 65-66.
 - (1988): Bäume - Bedeutung, Schutz und Pflege. Merkblatt.
 - (1988-1992): Biotopkartierung - Erfassung biologisch-ökologisch wertvoller Lebensräume. - Kartenblatt TK 25, Blatt 1420 mit Biotop-Aufnahmebögen.
 - (1990): Das Feuchtgrünland - ein wenig beachteter, bedrohter Lebensraum. Merkbl. Nr. 12.
 - (1990): Heiden, Dünen, Trockenrasen. Merkblatt Nr. 7.
 - (1990): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holstein.
 - (1990): Rote Liste der in Schleswig-Holstein gefährdeten Vogelarten.
 - (1990): Rote Liste der in Schleswig-Holstein gefährdeten Säugetierarten.
 - (1990): Rote Liste der in Schleswig-Holstein gefährdeten Käferarten.
 - (1990): Rote Liste der in Schleswig-Holstein gefährdeten Amphibien und Reptilien.
 - (1990): Ökologischer Bewertungsrahmen Fließgewässer (Bäche) für die Naturräume der Geest und des östlichen Hügellandes in SH.
 - (1991): Anleitung zur Biotopkartierung Schleswig-Holstein.
 - (1991): Quellen in Schleswig-Holstein. Merkblatt Nr. 11
 - (1992): Von Wegwarten und Wegwespen, Bauernblatt/Landpost 46/142 (23), S. 16-17.
 - (1993): Landesweite Biotopkartierung - Kreis Nordfriesland.
 - (1993): Perspektiven des Naturschutzes in Schleswig-Holstein - 20 Jahre Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege. Kiel.
 - (1994): Von Überhältern, Kopfbäumen und Knickharfen - Die Beseitigung von Bäumen soll überlegt sein. Bauernblatt/Landpost 49/144 (44), S. 16-19.
 - (1994): Zur Pflege geschützter Biotope: Der charakteristische Zustand ist zu erhalten, Bauernblatt/Landpost 49/144 (12), S. 16-18.
 - (1994): Das Breitblättrige Knabenkraut: Die Blume des Jahres 1994. Bauernblatt/Landpost 49/144 (8), S. 16-17.
 - (1994): Bodenschutz in der Landwirtschaft. Der Speicher, der als Filter wirkt. Bauernblatt/Landpost 49/144 (51/52), S. 15-17.

- (1994): Naturschutz und Landwirtschaft – Wie wirkt sich der Biotopschutz nach dem Landesnaturschutzgesetz aus?
 - (1995): Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem Schleswig-Holstein - regionale Planungsebene (Gebiete von überörtlicher Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz), Planungsraum V, Teilbereich Nordfriesland. Entwurf Stand Oktober 1995. 24 S., 2 Karten 1:50.000.
 - (1995): Hölftigbaum- vom Standortübungsplatz zum Naturschutzgebiet – Neue Lebensstätten seltener Arten. Bauernblatt/Landpost 49/145 (50), S. 9-10.
 - (1996): Die Bedeutung der Biotop-Programme für den Grünlandschutz. Bauernblatt/Landpost 50/146 (22), S. 16 -19.
 - (1996): Naturschutzgebiete vorgestellt: Eichenkratt und Kiesgrube südlich Böxlund. Bauernblatt/Landpost 50/146 (33), S. 18-19.
 - (1996): In naturnahen Gärten fühlen sich Vögel besonders wohl. Bauernblatt/Landpost, 50/146 (12), S. 12-15.
 - (1996): Was hat die Wiederherstellung von Feuchtgebieten mit Klimaschutz zu tun?. Bauernblatt/Landpost, 50/146 (23), S. 13-15.
 - (1996): Landschaft verändert sich seit altersher – Landschaftswandel: wohin? Bauernblatt/Landpost, 50/146 (28), S. 13-15.
 - (1997): Auf den Spuren der Naturlandschaft - Wenn die Theorie mit den großen Weidetieren richtig ist... Bauernblatt/Landpost 51/147 (15), S. 16-17.
 - (1998): Die nach Paragraph 15 a Landesnaturschutzgesetz gesetzlich geschützten Biotope in Schleswig – Holstein. Kartierschlüssel zum erleichterten Erkennen der Biotope im Gelände, 56 S.
- LANDESANSTALT FÜR ANGEWANDTE GEOLOGIE (1951/1943): Geologische Karte von Deutschland - Erläuterungen zu den Blättern Wobbenbüll, Hattstedt, Viöl und Jübek. Aufgenommen von H.-L. Heck. Kiel
- LANDWIRTSCHAFTSKAMMER SCHLESWIG-HOLSTEIN (1984): Agrarstrukturelle Vorplanung Olderup. Kiel.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATUR UND FORSTEN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN
- (1996): Forstlicher Rahmenplan, Kreis Nordfriesland - Waldentwicklung -. Kiel.
 - (1996): Bodenschutzprogramm. Ziele und Strategien des Bodenschutzes in SH. Kiel
 - (1996): Artenschutzprojekt „Wiesenweihe“ (Circus pygargus) des Landes Schleswig-Holstein. Abschlußbericht über die Brutperiode 1996. Kiel.
 - (1999): Landschaftsprogramm Schleswig-Holstein. Kiel. 150 S.
 - (1999): Jahresbericht 1998/1999 Jagd und Artenschutz.
- MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND FISCHEREI DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (HRSG.):
- (1989): Wald- und Forstwirtschaft in Schleswig-Holstein. Kiel.
 - (1991): Leitlinien für die Fortentwicklung des Waldes und der Forstwirtschaft.
 - (1992): Faltblatt: „Naturnahe Forstwirtschaft“.
 - (1994): Forstbericht der Landesregierung 1994.
 - (1996): Konzept für eine naturnahe Bewirtschaftung der Wälder in Schleswig-Holstein.
- MEYNEN, E. und SCHMITHÜSEN, J. (1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Bad Godesberg.
- NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND (NABU), LV BADEN-WÜRTTEMBERG E. V. (HRSG.):
- (1995): Umweltfreundliche Pflege innerörtlicher Grünflächen.
 - (1996): Gräben - Lebensadern der Kulturlandschaft.
- NEUSCHÄFFER, HUBERTUS (1986): Geschichte von Wald und Forst in Schleswig Holstein. Möller, Rendsburg.
- NITSCHKE, L. & S. (1994): Extensive Grünlandnutzung. Neumann, Radebeul.
- NNA – BERICHTE (SCHNEVERDINGEN)
- (1990): Biologisch-ökologische Begleituntersuchungen zum Bau und Betrieb von Windkraftanlagen – Endbericht. 3. Jgg. Sonderheft.
 - (1996): Flächenstilllegung und Extensivierung in der Agrarlandschaft – Auswirkungen auf die Agrarbiozönose. 9. Jgg. (2).
 - (1996): Standortplanung von Windenergieanlagen unter Berücksichtigung von Naturschutzaspekten. 9. Jgg. (3).
- NOHL, W. (1989): Kompensation bei Eingriffen in das Landschaftsbild - Ergebnisse eines Gutachtens im Auftrag des Landes Nordrhein-Westfalen. In: Bundesforschungsanstalt für Natur-

- schutz und Landschaftsökologie: Landschaftsplanung als Instrument umweltverträglicher Kommunalentwicklung, S. 180-189. Bonn - Bad Godesberg.
- (1993): Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe. Geänderte Fassung. Im Auftrag des Ministers für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen. Kirchheim b. München.
- RAABE, E. W. (1987): Atlas der Flora Schleswig-Holsteins und Hamburgs. Hrsg. K. Dierßen & U. Mierwald. Wachholtz, Neumünster.
- RIECKEN, U., U. RIES & A. SSYMANK (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 41. Bonn - Bad Godesberg.
- RÖSER, B. (1990): Grundlagen des Biotop- und Artenschutzes. Ecomed, Landsberg/Lech.
- ROTHMALER, W. (1994): Exkursionsflora von Deutschland, Band 3 u. 4, 8. Auflage. Jena.
- SCHMEIL, O. & FITSCHEN, J. (1987): Flora von Deutschland. Heidelberg.
- SCHMIDTKE, K. - D. (1995): Die Entstehung Schleswig - Holsteins. Wachholtz, Neumünster.
- SCHREIBER, M. (1993): Zum Einfluß von Störungen auf die Rastplatzwahl von Watvögeln. In: Inform. d. Naturschutz Niedersachsens 13, Heft 5, S. 161-169.
- SELVERBAND HATTSTEDTER MARSCH (1998): Gewässer- und Anlagenverzeichnis und Lageplan, M. 1:5.000.
- STATISTISCHES LANDESAMT SCHLESWIG-HOLSTEIN (HRSG.):
- (1997): Statistische Berichte des Statistischen Landesamtes S-H. Agrarstruktur in Schleswig-Holstein 1995. Kiel.
 - Betriebsgrößen, Bodennutzung und Viehhaltung in den Gemeinden.
 - Sozialökonomische Betriebstypisierung und Betriebssystematik in den Gemeinden.
- STEWIG, R. (1982): Landeskunde von Schleswig-Holstein. Stuttgart.
- STRASSENBAUAMT HEIDE (1993): Umweltverträglichkeitsstudie zur Verlegung der B 5 im Bereich Hattstedt, Struckum, Breklum, Bredstedt. Vegetationskdl. und Faun. Untersuchungen.
- WASSER- UND BODENVERBAND HORSTEDT-HATTSTEDT (1998): Gewässer- und Anlagenverzeichnis und Lageplan, M. 1:5.000.
- WASSER- UND BODENVERBAND Olderup (1998): Gewässer- und Anlagenverzeichnis und Lageplan, M. 1:5.000.

Gesetze und Verordnungen

- Bekanntmachung der Neufassung des Landeswaldgesetzes vom 11. August 1994.
- Bekanntmachung der Neufassung des Landeswassergesetzes vom 30. November 1994.
- Erläuterungen und Hinweise für die Behandlung von Knicks und Bäumen – Erfaß des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten vom 30. August 1996.
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 12. März 1987.
- Gesetz zur Neufassung des Landschaftspflegegesetzes (Gesetz zum Schutz der Natur - Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG -) und zur Anpassung anderer Rechtsvorschriften vom 16. Juni 1993.
- Landesverordnung über gesetzlich geschützte Biotope (Biotopverordnung) vom 13. Januar 1998
- Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht. Gemeinsamer Runderlaß des Innenministeriums und des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten vom 3. Juli 1998
- Landesverordnung über Inhalte und Verfahren der örtlichen Landschaftsplanung (Landschaftsplan-VO) vom 29. Juni 1998
- Richtlinie für die Förderung von Maßnahmen zur naturnahen Entwicklung von Fließgewässern und zur Wiedervernässung von Niedermooren. Bekanntmachung des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten vom 21. Juni 1999.
- Hinweise zur örtlichen Landschaftsplanung vom 31.07. 1998

Kartenmaterial

- BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE IN ZUSAMMENARBEIT MIT DEN GEOLOGISCHEN LANDESÄMTERN DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND UND BENACHBARTER STAATEN (1993) (HRSG.): Geologische Übersichtskarte, 1:200.000, CC 1518 Flensburg, Hannover.
- GEOLOGISCHES LANDESAMT SCHLESWIG-HOLSTEIN (HRSG.):
- (1981): Bodenkarte von Schleswig-Holstein, 1:500.000. Kiel.

- (1986): Hydrogeologische Übersichtskarte von Schleswig-Holstein, 1:200.000.
- KREIS NORDFRIESLAND (HRSG.)(1994): Windkrafteignungsgebiete - Flächenfindung, 2 Karten (Nord und Süd) 1:50.000, Stand: 14.11.1994 sowie Fortschreibung Febr.1997. Husum.
- LANDESANSTALT FÜR ANGEWANDTE ÖKOLOGIE (HRSG.) (1952): Geologische Karte von Deutschland, Schleswig-Holstein, Hattstedt 1420
- LANDESVERMESSUNGSAMT SCHLESWIG-HOLSTEIN (HRSG.):
 - Landesaufnahme des Hzgt. Schleswig von H. du Plat – du Plat'sche Karte, 1804, 1805, neu aufgelegt im Maßstab 1:100.000, Teilkarte 5 Bredstedt, Wyk auf Föhr
 - Königlich Preußische Landesaufnahme 1878 (hrsgg. 1880) 1:25.000 (TK 1420).
 - (1953): Topographische Karte 1:25.000, Hattstedt (1420)
 - (1991): Topographische Karte 1:25.000, Hattstedt (1420)

Anhang

- A. Verzeichnis der Pflanzenarten**
- B. Verzeichnis der Tierarten**
- C. Vertrags-Naturschutz**
- D. Förderung von Maßnahmen zur naturnahen
Entwicklung von Fließgewässern**
- E. Förderungsmöglichkeiten zur Neuwaldbildung**

A. Verzeichnis der Pflanzen

* Gefährdungsgrad (Rote Liste Schleswig – Holstein): 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = potentiell gefährdet; § = nach Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) 1986, 1989 geschützte Art

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gefährdungsgrad *
Ackerhohlzahn	<i>Galeopsis ladanum</i>	2
Ackerhornkraut	<i>Cerastium arvense</i>	
Ackerkratzdistel	<i>Cirsium arvense</i>	
Ackerschachtelhalm	<i>Equisetum arvense</i>	
Ackerwitwenblume	<i>Knautia arvensis</i>	
Adlerfarn	<i>Pteridium aquilinum</i>	
Aufrechter Schwaden	<i>Glyceria maxima</i>	
Augentrost	<i>Euphrasia officinalis</i>	
Bachbunze	<i>Veronica beccabunga</i>	
Bachnelkenwurz	<i>Geum rivale</i>	
Bauern-Tabak	<i>Nicotiana rustica</i>	
Becherflechte		
Beifuß	<i>Artemisia vulgaris</i>	
Bergahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	
Bergsandglöckchen	<i>Jasione montana</i>	
Berle	<i>Sium erectum</i>	
Besenginster	<i>Sarothamnus scoparius</i>	
Besenheide	<i>Calluna vulgaris</i>	
Birke	<i>Betula pendula</i>	
Bittersüßer Nachtschatten	<i>Solanum dulcamara</i>	
Blasensegge	<i>Carex vesicaria</i>	
Blaugrüne Segge	<i>Carex flacca</i>	
Blutweiderich	<i>Lythrum salicaria</i>	
Blutwurz	<i>Potentilla erecta</i>	
Brennnessel	<i>Urtica dioica</i>	
Breitblättriger Merk	<i>Sium latifolium</i>	
Brombeere	<i>Rubus fruticosus agg.</i>	
Brunnenkresse	<i>Nasturtium officinale</i>	
Buschwindröschen	<i>Anemone nemorosa</i>	
Doldiges Habichtskraut	<i>Hieracium umbellatum</i>	
Drahtschmiele	<i>Deschampsia flexuosa</i>	
Drahtsegge	<i>Carex diandra</i>	2
Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>	
Echter Baldrian	<i>Valeriana officinalis</i>	
Eiche, siehe Stieleiche		
Einjähriges Rispengras	<i>Poa annua</i>	
Engelwurz	<i>Angelica sylvestris</i>	
Englischer Ginster	<i>Genista anglica</i>	3
Englisches Weidelgras	<i>Lolium perenne</i>	
Esche	<i>Fraxinus exelsior</i>	
Färber Ginster	<i>Genista tinctoria</i>	2

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gefährdungsgrad *
Faulbaum	<i>Frangula alnus</i>	
Feldahorn	<i>Acer campestre</i>	
Feldbeifuß	<i>Artemisia campestris</i>	
Feldhainsimse	<i>Luzula campestris</i>	
Feldklee	<i>Trifolium campestre</i>	
Fichte	<i>Picea abies</i>	
Fieberklee	<i>Menyanthes trifoliata</i>	3 §
Flammender Hahnenfuß	<i>Ranunculus flammula</i>	
Flatterbinse	<i>Juncus effusus</i>	
Flieder	<i>Syringa vulgaris</i>	
Flußampfer	<i>Rumex hydrophilum</i>	
Flutender Schwaden	<i>Glyceria fluitans</i>	
Frauenmantel	<i>Alchemilla vulgaris</i>	
Frühe Haferschmiele	<i>Aira praecox</i>	
Frühlingshungerblümchen	<i>Erophila verna</i>	
Fuchssegge	<i>Carex vulpina</i>	3
Gagel	<i>Myrica gale</i>	3
Gänseblümchen	<i>Bellis perennis</i>	
Gänsefingerkraut	<i>Potentilla anserina</i>	
Geflecktes Ferkelkraut	<i>Hypochoeris maculata</i>	1
Geißblatt	<i>Lonicera periclymenum</i>	
Gemeine Traubenkirsche	<i>Prunus padus</i>	
Gemeiner Froschlöffel	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	
Gemeines Ferkelkraut	<i>Hypochoeris radicata</i>	
Gemeines Greiskraut	<i>Senecio vulgaris</i>	
Gewöhnliches Hornkraut	<i>Cerastium holosteoides</i>	
Giersch	<i>Aegopodium podagraria</i>	
Gifthahnenfuß	<i>Ranunculus sceleratus</i>	
Gilbweiderich	<i>Lysimachia vulgaris</i>	
Gliederbinse	<i>Juncus articulatus</i>	
Glockenheide	<i>Erica tetralix</i>	
Graugrüne Sternmiere	<i>Stellaria palustris</i>	3
Grauweide	<i>Salix cinerea</i>	
Großer Klappertopf	<i>Rhinanthus serotina</i>	3
Grüne Minze	<i>Mentha spicata</i>	
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	
Harzlabkraut	<i>Galium hircynicum</i>	
Hasel	<i>Corylus avellana</i>	
Hasenklee	<i>Trifolium arvense</i>	
Hasensegge	<i>Carex leporina</i>	
Herbstlöwenzahn	<i>Leontodon autumnalis</i>	
Himbeere	<i>Rubus idaeus</i>	
Hirsesegge	<i>Carex panicea</i>	3
Hirtentäschel	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	
Hohlzahn	<i>Galeopsis tetrahit</i>	
Holunder	<i>Sambucus nigra</i>	
Hornklee	<i>Lotus corniculatus</i>	
Hundsveilchen	<i>Viola canina</i>	3
Igelkolben, Ästiger	<i>Sparganium erectum</i>	

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gefährdungsgrad *
Johanniskraut	<i>Hypericum spec.</i>	
Kammgras	<i>Cynosurus cristatus</i>	
Kleiner Baldrian	<i>Valeriana dioica</i>	3
Kleiner Klappertopf	<i>Rhinanthus minor</i>	3
Kleiner Klee	<i>Trifolium dubium</i>	
Kleines Habichtskraut	<i>Hieracium pilosella</i>	
Klettenlabkraut	<i>Galium aparine</i>	
Knabenkraut	<i>Dactylorhiza spec.</i>	3 §
Knäuelbinse	<i>Juncus conglomeratus</i>	
Knaulgras	<i>Dactylus glomerata</i>	
Knickfuchsschwanz	<i>Alopecurus geniculatus</i>	
Knotige Braunwurz	<i>Scrophularia nodosa</i>	
Krauser Ampfer	<i>Rumex crispus</i>	
Kriechender Hahnenfuß	<i>Ranunculus repens</i>	
Kriechweide	<i>Salix repens</i>	
Kuckuckslichtnelke	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	
Lärche, Europäische	<i>Larix decidua</i>	
Lärche, Japanische	<i>Larix kaempferi</i>	
Laichkraut, Schwimmendes	<i>Potamogeton natans</i>	
Landreitgras	<i>Calamagrostis epigejos</i>	
Leinkraut	<i>Linaria vulgaris</i>	
Lupine	<i>Lupinus spec.</i>	
Mädesüß	<i>Filipendula ulmaria</i>	
Maiglöckchen	<i>Convallaria majalis</i>	
Mehlbeere	<i>Sorbus aria</i>	
Moorlabkraut	<i>Galium uliginosum</i>	3
Natternkopf	<i>Echium vulgare</i>	
Nelkenschmiele	<i>Aira caryophyllea</i>	3
Nickender Zweizahn	<i>Bidens cernua</i>	
Nordmantanne	<i>Abies nordmanniana</i>	
Odermennig	<i>Agrimonia eupatoria</i>	
Ohrweide	<i>Salix aurita</i>	
Pfeifengras	<i>Molinia coerulea</i>	
Pfefferknöterich s. Wasserpfeffer		
Pfennigkraut	<i>Lysimachia nummularia</i>	
Pillensegge	<i>Carex pilulifera</i>	
Quecke	<i>Agropyron repens</i>	
Rainfarn	<i>Chrysanthemum vulgare</i>	
Rasenschmiele	<i>Deschampsia caespitosa</i>	
Rauhес Vergißmei nicht	<i>Myosotis ramosissima</i>	
Rauhhaariges Weidenröschen	<i>Epilobium hirsutum</i>	
Rentierflechte	<i>Cladonia spec.</i>	
Rispensegge	<i>Carex paniculata</i>	
Rohrglanzgras	<i>Phalaris arundinacea</i>	
Rohrkolben, Breitblättriger	<i>Typha latifolia</i>	
Roßkastanie	<i>Aesculus hippocastanum</i>	
Rotbuche	<i>Fagus sylvatica</i>	
Rotes Straußgras	<i>Agrostis tenuis</i>	
Rotschwingel	<i>Festuca rubra</i>	

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gefährdungsgrad *
Ruchgras	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	
Rundblättrige Glockenblume	<i>Campanula rotundifolia</i>	
Saatwicke	<i>Vicia sativa</i>	
Salweide	<i>Salix caprea</i>	
Sandsegge	<i>Carex arenaria</i>	
Sandvergißmeinschaft	<i>Myosotis stricta</i>	
Sauerampfer	<i>Rumex acetosella</i>	
Schafgarbe	<i>Achillea millefolium</i>	
Schafschwingel	<i>Festuca ovina</i>	
Scharfer Hahnenfuß	<i>Ranunculus acris</i>	
Schilf	<i>Phragmites australis</i>	
Schlanksegge	<i>Carex gracilis</i>	
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>	
Schmalblättriger Thymian	<i>Thymus serpyllum</i>	3
Schmalblättriges Weidenröschen	<i>Epilobium angustifolium</i>	
Schmalblättriges Wollgras	<i>Eriophorum angustifolium</i>	
Schnabelsegge	<i>Carex rostrata</i>	
Schwarzerle	<i>Alnus glutinosa</i>	
Schwarzschnepfsegge	<i>Carex appropinquata</i>	2
Schwertlilie	<i>Iris pseudacorus</i>	§
Siebenstern	<i>Trientalis europaea</i>	
Silberfingerkraut	<i>Potentilla argentea</i>	
Silberweide	<i>Salix alba</i>	
Spätblühende Traubenkirsche	<i>Prunus serotina</i>	
Spiraea („Teebusch“)	<i>Spiraea salicifolia</i>	
Spitzahorn	<i>Acer platanoides</i>	
Spitzwegerich	<i>Plantago lanceolata</i>	
Steifsegge	<i>Carex elata</i>	
Sternmiere	<i>Stellaria holostea</i>	
Stiefmütterchen, Wildes	<i>Viola tricolor</i>	
Sumpfsimse	<i>Eleocharis palustris</i>	
Sumpfdotterblume	<i>Caltha palustris</i>	
Sumpflutauge	<i>Potentilla palustris</i>	
Sumpfgreiskraut	<i>Senecio paludosus</i>	
Sumpfhornklee	<i>Lotus uliginosus</i>	
Sumpfkresse	<i>Rorippa palustris</i>	
Sumpflabkraut	<i>Galium palustre</i>	
Sumpfreitgras	<i>Calamagrostis canescens</i>	
Sumpfschachtelhalm	<i>Equisetum palustre</i>	
Sumpfschafgarbe	<i>Achillea ptarmica</i>	
Sumpfschilf	<i>Carex acutiformis</i>	
Sumpfsternmiere s. Graugrüne Sternmiere		
Sumpfteufelsabbis	<i>Viola palustris</i>	3
Sumpfschilf	<i>Myosotis palustris</i>	
Sumpfschilf	<i>Epilobium palustre</i>	
Teichschachtelhalm	<i>Equisetum fluviatile</i>	
Teufelsabbis	<i>Succisa pratensis</i>	3

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gefährdungsgrad *
Torfmoose	<i>Sphagnum spec.</i>	§
Tüpfelfarn	<i>Polypodium vulgare</i>	
Ufersegge	<i>Carex riparia</i>	
Vielblütige Weißwurz	<i>Polygonatum multiflorum</i>	
Vogelkirsche	<i>Prunus avium</i>	
Vogelknöterich	<i>Polygonum aviculare</i>	
Vogelmiere	<i>Stellaria media</i>	
Vogelwicke	<i>Vicia cracca</i>	
Wassergreiskraut	<i>Senecio aquaticus</i>	3
Wasserhahnenfuß	<i>Ranunculus aquatilis</i>	
Wasserknöterich	<i>Polygonum amphibium</i>	
Wasserlinse	<i>Lemna spec.</i>	
Wasserminze	<i>Mentha aquatica</i>	
Wassernabel	<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	
Wasserpfeffer	<i>Polygonum hydropiper</i>	
Wegwarte	<i>Cichorium intybus</i>	
Weicher Storchschnabel	<i>Geranium molle</i>	
Weiches Honiggras	<i>Holcus mollis</i>	
Weißdorn	<i>Crataegus spec.</i>	
Weißer Lichtnelke	<i>Silene alba</i>	
Weißes Straußgras	<i>Agrostis stolonifera</i>	
Weißklee	<i>Trifolium repens</i>	
Wiesenbocksbart	<i>Tragopogon pratensis</i>	
Wiesenfuchsschwanz	<i>Alopecurus pratensis</i>	
Wiesenkerbel	<i>Anthriscus sylvestris agg.</i>	
Wiesenlieschgras	<i>Phleum pratense</i>	
Wiesenrispengras	<i>Poa pratensis</i>	
Wiesenschaumkraut	<i>Cardamine pratensis</i>	
Wiesenschwingel	<i>Festuca pratensis</i>	
Wiesensegge	<i>Carex nigra</i>	
Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>	
Wolfstrapp	<i>Lycopus europaeus</i>	
Wolliges Honiggras	<i>Holcus lanatus</i>	
Wundklee	<i>Anthyllus vulneraria</i>	3
Wurmfarn	<i>Dryopteris felix-mas</i>	
Zungenhahnenfuß	<i>Ranunculus lingua</i>	3 §
Zitterpappel	<i>Populus tremula</i>	
Zweizahn	<i>Bidens tripartita</i>	

B. Verzeichnis der Tierarten

* Gefährdungsgrad (Rote Liste SH): 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = potentiell gefährdet;
Gefährdungsgrad (Rote Liste BRD)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gefährdungsgrad	
		S-H	BRD
Säugetiere			
Bisam	<i>Ondatra zibethicus</i>		
Dachs	<i>Meles meles</i>		
Damhirsch	<i>Dama dama</i>		
Feldhase	<i>Lepus europaeus</i>		
Fuchs	<i>Vulpes vulpes</i>		
Iltis	<i>Mustela putorius</i>		
Kaninchen	<i>Oryctolagus cuniculus</i>		
Mauswiesel	<i>Mustela nivalis</i>		
Reh	<i>Capreolus capreolus</i>		
Steinmarder	<i>Martes foina</i>		
Wiesel	<i>Mustela erminea</i>		

Vögel			
Amsel	<i>Turdus merula</i>		
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>		
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>		
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	2	2
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>		
Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	3	2
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	3	2
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>		
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	-	3
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>		
Elster	<i>Pica pica</i>		
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>		
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	-
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>		
Fitis	<i>Phylloscopus trochylus</i>		
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	3
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	-	4
Grünling	<i>Carduelis chloris</i>		
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	3	3
Hänfling	<i>Carduelis cannabina</i>		
Hausrotschwanz	<i>Erithacus ochruros</i>		
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>		
Heckenbraunelle	<i>Accentor modularis</i>		
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	3	3
Kohlmeise	<i>Parus major</i>		
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>		
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>		
Rabenkrähe	<i>Corvus corone pulchrior</i>		
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>		
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	3	2

Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>		
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>		
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>		
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	3	2
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>		
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	3	4
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>		
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>		
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>		
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>		
Turnfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	1	2
Waldohreule	<i>Asio otus</i>		
Weidenmeise	<i>Parus atricapillus</i>		
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	1	1
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	3	3
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	2	1
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>		

Fische			
Aal	<i>Anguilla anguilla</i>		1
Aland	<i>Leuciscus idus</i>		2
Bachforelle	<i>Salmo trutta forma fario</i>		3
Barsch	<i>Perca fluviatilis</i>		
Hecht	<i>Esox lucius</i>	3	-
Karpfen	<i>Cyprinus carpio</i>		1
Meerforelle	<i>Salmo trutta forma trutta</i>		1
Regenbogenforelle	<i>Salmo gairdnerii</i>		
Schlei	<i>Tinca tinca</i>		
Plötz	<i>Rutilus rutilus</i>		

Übrige Tierarten		
Brombeerspinner	<i>Macrothylacia rubi</i>	

C Vertrags-Naturschutz

Vertragsmuster in der Übersicht

Generell gilt: Düngung ist nicht zulässig (außer in *Nahrungsgebiete für Gänse und Enten*); Pflanzenschutz ist nicht zulässig; biotop-gestaltende Maßnahmen sind Bestandteil aller Verträge, Bau und Unterhaltung von Drainagen sowie der Neubau von Gräben und Gräben sind zustimmungspflichtig (außer *Nahrungsgebiete für Gänse und Enten*); für gestaffelte Auflagen sind gestaffelte Zahlungen vorgesehen, beim Mähen bleiben Randstreifen stehen, von Acker- in Grünland umgewandelte Flächen werden mindestens zehn Jahre nicht umgebrochen, ein Tier = ein Rind oder ein Pferd oder drei Mutterschafe.

Vertragsart / Zielflächen	keine Bodenbearbeitung im Zeitraum	Mahd	Beweidung (Standweide)
Amphibienschutz Durchschnitts-Grünland, das durch Kleinstrukturen (Gewässer, Knicks, Gehölze, ungenutzte Flächenteile) gegliedert ist	25. März bis 31. Oktober	nur in den ersten Jahren (Dauer gemäß individueller Vereinbarung) zur Nährstoffabfuhr; in Wiesenvogel-Brutgebieten erst ab 15./25. Juni/5. Juli	<ul style="list-style-type: none"> ● 1./10. Mai bis 31. Oktober am Aufwuchs ausrichten, maximal vier Tiere pro Hektar ● in Wiesenvogel-Brutgebieten 1./10. Mai bis Mähtermin bis 31. Oktober Zahl am Aufwuchs ausrichten, maximal vier Tiere pro Hektar
Wiesenvogelschutz sehr feuchtes bis nasses Grünland, gegebenenfalls im Rahmen des Vertrages vernäht	25. März bis 31. Oktober	25. Juni/5./31. Juli	10. Mai bis Mähtermin zwei Tiere pro Hektar, ab Mähtermin bis 31. Oktober Zahl am Aufwuchs ausrichten, maximal vier Tiere pro Hektar
Nahrungsgebiete für Gänse und Enten* großflächig (mindestens 500 mal 500 Meter) störungsarmes, traditionell von rastenden Gänsen und Enten genutztes Grünland, vor allem an der Nordseeküste	15. Oktober bis Mähtermin, bei Beweidung bis 30. Juni	15./25. Juni/ 5. Juli	<ul style="list-style-type: none"> ● 1. Mai bis 15. Juli 1,5 Tiere pro Hektar, 16. Juli bis 15. Oktober drei Tiere pro Hektar ● 1. Mai bis 15. Oktober zwei Tiere pro Hektar
Sumpfdotterblumenwiesen artenreiches, relativ nährstoffreiches Feuchtgrünland	25. März bis 31. Oktober	1. Juli für artenreiche Flächen, 15. Juni für artenärmere Flächen	<ul style="list-style-type: none"> ● nach der Mahd bis 31. Oktober zwei Tiere pro Hektar ● ab 1./10. Mai bis 30. Juni 1,5 Tiere pro Hektar, ab 1. Juli bis 31. Oktober zwei bis drei Tiere pro Hektar (wird an der Produktivität der Fläche bemessen)
Kleinseggenwiesen artenreiches, relativ nährstoffarmes Feuchtgrünland	25. März bis 31. Oktober	ab 15. August	<ul style="list-style-type: none"> ● nach der Mahd bis 31. Oktober, bis zu zwei Tiere pro Hektar ● ab 1./10. Mai bis 31. Oktober, bis zu ein Tier pro Hektar
Trockenes Magergrünland relativ nährstoffarmes Grünland auf durchlässigen Böden	25. März bis 31. August	ab 1. September	<ul style="list-style-type: none"> ● 1. September bis 30. November und 15. April bis 14. Mai, Viehzahl nicht begrenzt ● 1. September bis 14. Mai, zwei Tiere pro Hektar ● 1. August bis 14. Mai, ein Tier pro Hektar
Zwanzigjährige Flächenstillegung Ackerflächen und -randstreifen, in Sonderfällen Grünland	1. Januar bis 31. Dezember	nur zur Pflege, falls vereinbart	nur nach Verabredung, soweit nach EU-Regelungen zulässig (Hüteschafbeweidung)

* Besonderheit: Düngung erlaubt; kein Dünger in einem Streifen von fünf Meter Breite zu allen Gewässern.

D Naturnahe Entwicklung von Fließgewässern

Kurzfassung der Förderungsrichtlinien vom 21. Juni 1999

Verwendungszweck	Erläuterung und Umfang der Förderungsfähigkeit	Art und Höhe der Förderung
Vorbereitende Arbeiten	Untersuchungen und Erhebungen zur Struktur, Flora, Fauna, hydrologische und hydraulische Verhältnisse sowie Betroffenheitsanalysen	Bis zu 90 %
Planung und Baubetreuung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vollständige Übernahme der Kosten bei Vergabe an Freischaffende, zu 70 % bei Vergabe an Behörden etc. ▪ Übernahme der durch öffentlich-rechtliche Zulassungen entstehenden Kosten 	<p>70 bis 100 %</p> <p>100 %</p>
Entwicklung im Rahmen der Gewässerunterhaltung	Alle Maßnahmen im Rahmen der Gewässerunterhaltung, die während eines bestimmten Zeitraumes zu einem naturnäheren Zustand des Gewässers führen.	Bis zu 30 %
Punktuelle bauliche Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Pflanzen und Pflegen von gewässerbegleitenden, standortgerechten Gehölzen • Herstellung von naturnah gestalteten Sandfängen • Wiederherstellung der Durchgängigkeit • Naturnahe Gestaltung zur Verbesserung der biologischen Wirksamkeit anstelle einer Grundinstandsetzung 	Bis zu 60 %
Beseitigung von Verrohrungen	<ul style="list-style-type: none"> • Beseitigung von Verrohrungen • Beseitigung von Verrohrungen mit naturnaher Gestaltung des offenen Gewässers soweit die biologische Situation deutlich verbessert wird 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ bis zu 30 % ▪ bis zu 60 %
Naturnahe Gestaltung von Fließgewässern	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maßnahmen auf der Grundlage eines Konzeptes zur Fließgewässerregeneration 	Bis zu 90 %
Maßnahmen zur Wiedervernässung von Niedermooren	<ul style="list-style-type: none"> • Anstau von Gewässern, • Herrichtung von Flächen für den Anstau, • Errichtung von Abdämmungen, • Beseitigung von Entwässerungsanlagen 	Bis zu 90 %
Grunderwerb und Flächenbereitstellung	<p>Kosten für Erwerb bzw. Bereitstellung von Grundstücken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zur Schaffung natürlicher oder naturnaher Verhältnisse im und am Gewässer • Zur Verringerung/ Verhinderung von Bodenerosion und Schadstoffeinträgen • Verringerung/Einstellung des Schöpfwerksbetriebes • Zur Verringerung des Stoffaustrags aus Niedermoorflächen 	Bis zu 90 % Unter best. Voraussetzungen bis zu 100 %.

E Forstwirtschaftliche Maßnahmen

Zusammenfassung der Förderungsrichtlinien vom 29. Dez. 1998
Verfasser: Bezirksförster Carsten Hagemann, Winnert und Walter Rahtkens, Leck

FÖRDERUNGS- GEGENSTAND	WICHTIGE VORAUSSETZUNGEN	ZUSCHUSS BIS ZU
1. Erstaufforstung natürl. Bewaldung	Mindestgröße: 1,0ha Erstaufforstungsgenehmigung (Forstamt)	85% der Nettokosten bei höchstens 20% der Fläche Nadelholz 70% der Nettokosten bei höchstens 60% der Fläche Nadelholz
Erneuerungsprüfung	Mindestfläche 1,0ha pro Betrieb, kein Ankaufzuschuß mind. 10% der Fläche unbepflanzl. landw. Betriebe mit Wohn und Wirtschaftsgebäude oder GAL-Landwirte	600DM/ha bei Grünland oder Acker bis 35 Bodenpunkte, 20 Jahre lang, wenn Flächen seit 2 Jahren selbst bewirtschaftet. Höchstens 20% der Fläche Nadelholz 500DM/ha bei Grünland oder Acker bis 35 Bodenpunkte, 20 Jahre lang, wenn Flächen seit 2 Jahren selbst bewirtschaftet. Höchstens 60% der Fläche Nadelholz
4. Acker über 35 Bodenpunkte, 2 Jahre selbst bewirtschaftet	(Acker über 35 Bodenpunkte, 2 Jahre selbst bewirtschaftet)	600DM/ha + 1SDM pro Bodenpunkt über 35 bei Acker, max. 1.400DM/ha, 20 Jahre lang, wenn Flächen seit 2 Jahren selbst bewirtschaftet. Höchstens 20% der Fläche Nadelholz (auch stillgelegte Flächen)
keine Selbstbewirtschaftung, sonstige nat. und jur. Personen außer Kommunen und Frührentner gem. FELEO	keine Selbstbewirtschaftung, sonstige nat. und jur. Personen außer Kommunen und Frührentner gem. FELEO	350DM/ha bei höchstens 20% der Fläche Nadelholz 300DM/ha bei höchstens 60% der Fläche Nadelholz
Ankaufszuschuß	stehe Erstaufforstung, Aufforstungsfrist meist 2 Jahre, keine Erstaufforstungsprämie	50% des Kaufpreises, maximal 5000DM/ha
2. Umbau/Überführung von Reinbeständen	nicht standortger. Vorbestand/Nadelreinbestand, Abholzungs- genehmigung stand. Forstamt	85% der Nettokosten bei höchstens 20% der Fläche Nadelholz 70% der Nettokosten bei höchstens 60% der Fläche Nadelholz
3. Nachbesserung	Kulturen nach 1. und 2., witterungsbedingter Ausfall über 40% (auch Teilflächen)	85% der Nettokosten bei höchstens 20% der Fläche Nadelholz 70% der Nettokosten bei höchstens 60% der Fläche Nadelholz
4. Kultursicherung	Kulturen nach 1. und 2., sowie 8. und 9.	85% der Nettokosten bei höchstens 20% der Fläche Nadelholz(Möhren) 70% der Nettokosten bei höchstens 60% der Fläche Nadelholz(Möhren)
5. Jungwuchspflege	in 5-jährigen Kulturen bis zum Dichtungsschluß	150DM/ha oder 60% der Nettokosten
6. Jungbestandspflege	Nadelholz bis 40 Jahre (auch mehrmals) Laubholz bis 60 Jahre (auch mehrmals)	Mischbestände 500-700DM/ha oder 60% der Nettokosten (ohne Holzrücken) Reinbestände 400-600DM/ha oder 60% der Nettokosten (ohne Holzrücken)
7. Düngung	aufgrund neuartiger Waldschäden in Waldflächen, Bodenuntersuchung	90% der Nettokosten
8. Wiederaufforstung, Voranbau, Unterbau	aufgrund neuartiger Waldschäden	85% der Nettokosten bei höchstens 20% der Fläche Nadelholz 70% der Nettokosten bei höchstens 60% der Fläche Nadelholz
9. Verjüngung von Waldbeständen	Naturverjüngung und Wiederaufforstung in laubbaumreichen Wäldern	Wiederaufforstung: 2000DM/ha pauschal + 100% des Zaunmaterials u. des Pflanzgutes (Netto) bei höchstens 20% der Fläche Nadelholz Wiederaufforstung: 1000DM/ha pauschal + 100% des Zaunmaterials u. des Pflanzgutes (Netto) bei höchstens 40% der Fläche Nadelholz Naturverjüngung: 1000DM/ha pauschal + 100% des Zaunmaterials (Netto)
10. Nachbesserung (zu 9.)	Ausfall über 40%, auch Teilflächen	100% der Nettokosten für das Pflanzgut
11. Holzrücken mit Pferden	Einsatz nur im Privatwald	7DM pro cbm Holz, Anwendungsempfänger ist der Unternehmer
12. Forstschutznmaßnahmen gegen Insekten	Beschaffung von Lockstoffen und Fallen	70% der Nettokosten für die Beschaffung