

Landschaftsplan der Gemeinde Lehe

Auftraggeber Amt Kirchspielsgemeinde Lunden
- Der Amtsvorsteher -
Nordbahnhofstr. 7
25774 Lunden

Auftragnehmer EGL - Entwicklung und
Gestaltung von Landschaft GmbH
Unzerstraße 1-3
22767 Hamburg
Tel.: 040/38 91 28-0
Fax : 040/ 38 34 51

Bearbeiter Christiane Buchwald

Hamburg, den 15.03.1999

Inhalt

1.	Einleitung	4
1.1	Anlaß und Zielsetzung des Landschaftsplanes	4
1.2	Gesetzliche Grundlagen	5
1.3	Lage des Planungsgebietes	6
2.	Planerische Vorgaben	7
2.1	Aussagen des Regionalplanes	7
2.2	Aussagen des Kreisentwicklungsplanes	9
2.3	Aussagen der Bauleitplanung	10
2.4	Aussagen des Landschaftsrahmenplanes	10
2.5	Festsetzungen nach Landesnaturschutzgesetz	12
2.6	Festsetzungen nach dem Denkmalschutzgesetz	14
3.	Bestand und Bewertung	18
3.1	Naturräumliche Gegebenheiten	18
3.1.1	Naturräumliche Zuordnung	18
3.1.2	Klima	18
3.1.3	Relief, Geologie und Boden	19
3.1.4	Hydrologie	22
3.1.5	Heutige potentielle natürliche Vegetation	23
3.2	Landschaftsbild	24
3.3	Biotoptypen	27
3.3.1	Wälder / Forsten	28
3.3.2	Feldgehölze und Gebüsche	28
3.3.3	Einzelbäume und Baumreihen	29
3.3.4	Brackwasserwatt	29
3.3.5	Brackwasser-Röhricht	30
3.3.6	Grünland	30
3.3.7	Acker	32
3.3.8	Halbruderale Grasfluren	32
3.3.9	Ruderalfluren	33
3.3.10	Schilf-Landröhricht	33
3.3.11	Fließgewässer	34
3.3.12	Stillgewässer	35
3.3.13	Siedlungsbiotope	37
3.4	Lebensräume erfaßter Faunengruppen	38
3.4.1	Säugetiere	38
3.4.2	Vögel	41
3.4.3	Heuschrecken	47
3.5	Wichtige Bereiche für Arten und Lebensgemeinschaften	47
3.6	Vorhandene Raumnutzungen und deren Umweltauswirkungen	50
3.6.1	Siedlung und Gewerbe	50
3.6.2	Landwirtschaft	56
3.6.3	Fremdenverkehr und Naherholung	58
3.6.4	Wasserwirtschaft	61
3.6.5	Ver- und Entsorgung	62

3.6.6	Verkehr	65
3.6.7	Forstwirtschaft	66
4.	Zielkonzeption und Maßnahmen	66
4.1	Vorrangige Flächen für den Naturschutz	68
4.2	Arten und Lebensgemeinschaften	70
4.3	Boden	72
4.4	Wasser	73
4.5	Klima / Luft	75
4.6	Erholung	76
4.7	Umweltverträgliche Gestaltung raumrelevanter Nutzungen	79
4.7.1	Siedlung	79
4.7.2	Landwirtschaft	81
4.7.3	Verkehr	82
5.	Möglichkeiten der Umsetzung	83
6.	Literatur	88

Tabellenverzeichnis:

Tab. 1:	Säugetiere im Gemeindegebiet von Lehe	40
Tab. 2:	Leitarten des Binnenländischen Feuchtgrünlandes	42
Tab. 3:	Leitarten der Feldlandschaften mit hohem Grünlandanteil, Frischwiesen- und Weiden	43
Tab. 4:	Leitarten der Brackwassergebiete	45
Tab. 5:	Leitarten des Dorfes	46
Tab. 6:	Übersicht über die landwirtschaftlichen Betriebe	56
Tab. 7:	Flächenmäßige Verteilung des Feldfruchtanbaus	57
Tab. 8:	Altablagerungen in der Gemeinde Lehe	64
Tab. 9:	Vertragsmuster der Biotop-Programme im Agrarbereich in der Übersicht	87

Abbildungsverzeichnis:

Abb. 1	Lage im Raum	6
Abb. 2	Archäologische Kulturdenkmäler	17
Abb. 3	Boden	21
Abb. 4	Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz	49
Abb. 5	Landschaftsbildräume / Erholungseinrichtungen	60

1. Einleitung

1.1 Anlaß und Zielsetzung des Landschaftsplanes

Am 22. Dezember 1995 beauftragte das Amt Kirchspielslandgemeinde Lunden das Planungsbüro EGL (Hamburg), einen Landschaftsplan für jede der Mitgliedsgemeinden zu erstellen, um so der besonderen Bedeutung von Natur und Landschaft in ihrer kommunalen Planung gerecht zu werden.

Der Landschaftsplan kann den Mitgliedsgemeinden als Grundlage für die Bauleitplanung als auch als Entscheidungshilfe für kommunale Einzelvorhaben dienen. Durch das zeitgleiche Aufstellen der Landschaftspläne ist eine Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft im Rahmen der kommunalen Planungspraxis sowohl für jede einzelne Mitgliedsgemeinde als auch für das übergeordnete Gebiet der Kirchspielslandgemeinde möglich. Lediglich die Mitgliedsgemeinde Groven hat sich gegen eine Beteiligung an der Aufstellung der Landschaftspläne entschieden.

Handlungsbedarf besteht für die Kirchspielslandgemeinde vor allem vor dem Hintergrund eines flächenmäßig relativ großen Anteiles an geschützten und schutzwürdigen Landschaftsbestandteilen (vgl. Kap 3.5). Ferner ist die zunehmende Bedeutung der Windenergie und die Suche bzw. Festlegung geeigneter Standorte für derartige Vorhaben zu diskutieren. Entsprechende Lösungen sind zu suchen und aufzuzeigen.

Aus diesem Grunde soll gemäß § 6 LNatSchG zur Verwirklichung der Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege ein Landschaftsplan für jede der Mitgliedsgemeinden erarbeitet werden.

Der kommunale Landschaftsplan hat folgende Aufgaben zu erfüllen:

- die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege entsprechend der §§ 1 und 2 LNatSchG auszuarbeiten und darzustellen sowie Hilfestellungen bei der Umsetzung zu leisten. Hier gilt es, vor allem naturschutzspezifische Ziel- und Maßnahmenkonzepte zu entwickeln, die dem Schutz und der Entwicklung biotischer und abiotischer Naturgüter sowie der Erhaltung und Verbesserung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit dienen;
- ein umfassendes Umweltqualitätszielsystem für die gemeindliche Entwicklung zu entwerfen, das zeitliche, räumliche und finanzielle Zielprioritäten und -alternativen aufzeigt;

- das bestehende und geplante Flächennutzungsmuster hinsichtlich seiner Umweltverträglichkeit zu hinterfragen und Vorschläge für eine Übereinstimmung von Natur- und Umweltschutz mit anderen Nutzungsstrukturen zu entwickeln;
- eine Konzeption für die Koordinierung von Kompensationsmaßnahmen zu entwerfen, da vor dem Hintergrund der Eingriffsregelung und des UVP-Gesetzes die Frage nach Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zunehmen wird.

Der Landschaftsplan steht hinsichtlich seines Maßstabes und seines Umsetzungsgrades auf der Ebene des Flächennutzungsplanes. So wie dieser durch Bebauungspläne umzusetzen ist, wird der Landschaftsplan durch Grünordnungspläne, Pflege- und Entwicklungspläne, Freiraum- und Gestaltungspläne konkretisiert.

Darüber hinaus sollen die Ergebnisse des Landschaftsplanes in die Planungen und Maßnahmen anderer öffentlicher Stellen einfließen und Anregungen für Private, Verbände und Gewerbetreibende geben.

Zielvorgaben für die Landschaftsplanung auf örtlicher Ebene werden durch die Landschaftsrahmenplanung ermittelt. Der Landschaftsrahmenplan für die Kreise Dithmarschen und Steinburg datiert aus dem Jahr 1984 und konnte so in vollem Umfang berücksichtigt werden.

1.2

Gesetzliche Grundlagen

Die gesetzliche Grundlage für die Aufstellung eines Landschaftsplanes ist das Landesnaturschutzgesetz Schleswig-Holstein (LNatSchG) in der Fassung vom 16. Juni 1993. Nach § 6 sind die örtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes von der Gemeinde in Landschaftsplänen flächendeckend darzustellen.

Der Landschaftsplan besitzt als Fachgutachten jedoch keine eigene Rechtsverbindlichkeit. Seine zur Übernahme geeigneten Ergebnisse sind daher nach Abwägung mit anderen Belangen nach Maßgabe des § 1 Abs. 6 des Baugesetzbuches in die Bauleitplanung zu übernehmen.

Ein Landschaftsplan ist umgehend zu erarbeiten, wenn ein Bauleitplan aufgestellt, geändert oder ergänzt werden soll und Natur und Landschaft dadurch erheblich beeinträchtigt werden können oder wenn im Gemeindegebiet agrarstrukturelle oder sonstige größere Nutzungsänderungen beabsichtigt sind.

1.3 **Lage des Planungsgebietes**

Das Amt Kirchspielslandgemeinde Lunden, mit der Eider als natürliche Grenze im Norden und Westen bildet den nördlichen Teil des Kreises Dithmarschen und umfaßt die Gemeinden Groven, Hemme, Karolinenkoog, Krempel, Lehe, Lunden, Rehm-Flede-Bargen und St. Annen.

Die Gemeinde Lehe liegt im Norden des Gebietes der Kirchspielslandgemeinde Lunden. Die westliche und nördliche Grenze des Gemeindegebietes wird durch den Gewässerlauf der Eider gebildet, im Osten bildet die Gemeinde Sankt Annen die Grenze, im Süden sind es die Gemeinden Lunden und Groven.

Abb. 1: Lage im Raum

2. Planerische Vorgaben

2.1 Aussagen des Regionalplanes

Der für das Untersuchungsgebiet derzeit gültige Regionalplan für den Planungsraum IV der Kreise Dithmarschen und Steinburg (MINISTERPRÄSIDENT DES LANDES SCHLESWIG HOLSTEIN 1984) konkretisiert die Landesentwicklungsgrundsätze und die Ziele des Landesraumordnungsplanes (LROP). Der Regionalplan setzt in Abstimmung mit den oben genannten Plänen die Ziele der Raumordnung und Landesplanung für den Planungsraum fest.

Folgende grundlegende Ziele werden für die Kirchspielslandgemeinde genannt. Festsetzungen die im Rahmen der Aufstellung des Landschaftsrahmenplanes erarbeitet und in den Regionalplan übernommen wurden, werden hier lediglich erwähnt. Näheres ist dem Kapitel 2.4 zu entnehmen.

- Ausweisung von Gebieten mit besonderer ökologischer Funktion,
- Ausbau des Fremden- und Erholungsverkehrs als wirtschaftliche Ergänzungsfunktion,
- Schutz der ausgedehnten Watten und Vordeichsländereien der Nordsee vor nicht vertretbaren Eingriffen,
- Erhalt und Verbesserung der Produktions- und Absatzbedingungen für die Landwirtschaft.

Im Rahmen der Gesamtentwicklung des Planungsraumes sollen die industriell-gewerblichen Aktivitäten auf die bereits vorhandenen Areale konzentriert werden. Die flächenmäßig weitaus größeren freien Landschaften sollen im wesentlichen der Landwirtschaft, dem Fremdenverkehr und der Erholung sowie dem Natur- und Landschaftsschutz vorbehalten bleiben.

Innerhalb der Kirchspielslandgemeinde Lunden bildet die Gemeinde Lehe zusammen mit Lunden und Krempel ein baulich zusammenhängendes Siedlungsgebiet. In Lehe, Krempel und Lunden leben zusammen etwa 3.500 Einwohner. Aufgrund der extrem dünnen Besiedlung im übrigen Nahbereich ergeben sich für diese Gemeinden erhebliche Schwierigkeiten bezüglich der gewerblichen Ausstattung und des Versorgungsangebotes. Aufgrund der Tendenzen der letzten Jahre ist einer Gefahr der noch stärkeren Bevölkerungsabnahme entgegenzuwirken. Bezüglich der Landwirtschaft ist in den relativ strukturschwachen Niederungsgebieten die Anpassung der Landwirtschaft an sich wandelnde Marktbedingungen mit besonderen betriebs- und arbeitswirtschaftlichen Problemen verbunden.

Die Gemeinde Lehe wird im Regionalplan als Fremdenverkehrsentwicklungsraum im Landesinnern dargestellt. Im Gegensatz zu den Fremdenverkehrsräumen an der See stellen solche im Landesinnern momentan noch Ansatzpunkte für eine weitere Entwicklung dar.

Generell soll durch diese Vorgabe angestrebt werden, die wirtschaftliche Bedeutung des Fremdenverkehrs auch im Landesinnern zu stärken. Die Fremdenverkehrsform 'Ferien auf dem Land / Urlaub auf dem Bauernhof' ist in den Küsten- und Flußgebieten generell zu fördern.

Bezüglich des Erhalts und der Sicherung von Schutzgebieten zählt der südöstliche Bereich der Gemeinde zum Gebiet der Lundener Niederung. Dieses Niederungsgebiet wird im Regionalplan als Gebiet mit besonderer ökologischer Funktion dargestellt. Darüber hinaus ist Lehe als Gebiet mit besonderer Erholungseignung gekennzeichnet.

Die Lundener Nehrung als geologischer und geomorphologischer Sonderbereich ist zu schützen und vor Eingriffen zu bewahren.

Aufgrund der vermehrten Nutzung der Windenergie an Standorten mit ausreichender Windhöflichkeit legt die Teilfortschreibung des Regionalplanes für den Planungsraum IV (Entwurf vom Juli 1996), über die sonstigen Inhalte hinaus, Eignungsräume für die Windenergienutzung im Bereich des Kreises Dithmarschen fest. Innerhalb dieser ausgewiesenen Eignungsräume stimmt die Errichtung von Windenergieanlagen mit den Zielen der Raumordnung und Landesplanung grundsätzlich überein. Eine parzellenscharfe Abgrenzung muß nach den Grundsätzen zur Planung von Windenergieanlagen durch die Landschaftsplanung und Bauleitplanung erfolgen. Außerhalb der Eignungsräume dürfen keine Windenergieanlagen errichtet werden.

Für die Gemeinde Lehe sind keine Eignungsräume für die Windenergienutzung ausgewiesen, da das Niederungsgebiet der Eider vom Mündungstrichter mit der Eider-Treene-Sorge-Niederung bis hin zum Nord-Ostsee-Kanal einschließlich der Lundener Niederung aus Gründen des Vogelschutzes und zum Schutz des Landschaftsbildes von Windenergieanlagen freigehalten werden soll. Dieses Gebiet gilt in seiner „historisch gewachsenen Dimension“ noch als ungestört „ohne abrupte und untypische Kontraste“.

2.2 Aussagen des Kreisentwicklungsplanes

Kreisentwicklungspläne sollen die langfristigen, rahmensetzenden Entwicklungsvorstellungen und Ziele des Raumordnungsplanes des Landes Schleswig-Holstein für den Planungsraum konkretisieren. Die 5. Fortschreibung des Kreisentwicklungsplanes für den Kreis Dithmarschen wurde gemäß Erlaß des Ministers für Natur, Umwelt und Landesentwicklung des Landes Schleswig-Holstein vom 07.01.1991 für den Zeitraum 1992 - 1996 aufgestellt.

Als grundlegende Voraussetzung zur Realisierung der im Kreisentwicklungsplan formulierten Ziele sind die natürlichen Ressourcen, wie Wasser, Boden, Luft als Lebensgrundlage des Menschen sowie für Flora und Fauna zu erhalten und ggf. wieder herzustellen. Bei allen Planungs- und Investitionsüberlegungen sind daher die Belange des Umweltschutzes mit besonderem Gewicht zu berücksichtigen.

Dem Fremdenverkehr kommt innerhalb der gesamtwirtschaftlichen Situation im Kreis Dithmarschen eine besondere Bedeutung zu, da er als stabilisierendes Element die schwierige Situation in den anderen Wirtschaftssektoren, insbesondere der Landwirtschaft, in gewisser Weise auszugleichen vermag. Der weitere Ausbau des Fremdenverkehrs im Kreis ist daher anzustreben, jedoch unter konsequenter Beachtung der Zielsetzungen des sanften Tourismus.

Bei der Durchführung sämtlicher Maßnahmen sind mit besonderem Gewicht die Belange des Natur- und Umweltschutzes und die Frage nach der negativen Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zu berücksichtigen.

Zur Realisierung der im Kreisentwicklungsplan genannten Ziele werden unter anderem folgende Maßnahmen genannt:

- Ausweisung von Gewässer- und Wasserschutzgebieten, Schutzgebieten sowie Naturentwicklungsräumen
- Ausweisung von Vorranggebieten für Windkraft
- Qualitative Förderung des Fremdenverkehrs durch verstärkten Ausbau von Rad-, Reit- und Fußwegen
- Ausweisung von Naherholungsgebieten im Zusammenhang mit dem sanften Tourismus

In der Gemeinde Lehe soll, wie auch in den übrigen Gemeinden des Kirchspiels, die zunehmende Bedeutung des Fremdenverkehrs durch die Einrichtung qualitativ hochwertiger Unterkünfte unterstützt werden.

Die 6. Fortschreibung des Kreisentwicklungsplanes für den Planungszeitraum von 1996 - 2000 wurde den betroffenen Gemeinden

im Juli 1995 als Entwurf vorgelegt. Die Gemeinden wurden aufgefordert Anregungen und Bedenken bis zum November 1995 vorzubringen.

Das Amt Kirchspielslandgemeinde Lunden und die amtsangehörigen Gemeinden kamen dieser Aufforderung im November 1995 nach. Für das Amt Kirchspielslandgemeinde Lunden wurden u.a. folgende Anregungen zur Aufnahme in die 6. Fortschreibung des Kreisentwicklungsplanes vorgebracht:

- Schaffen eines Landschaftsmuseums einschl. touristischer Hinweistafeln für den 'Naturerlebnisraum Lundener Niederung',
- Schaffen von Fähranlegern in Karolinenkoog und Wollersum für einen Fährbetrieb zwischen Tönning und Friedrichstadt,
- Ausbau des Wanderwegenetzes entlang der Eider und Einrichtung von Campingplätzen an der Eider.

Die Gemeinde Lehe brachte keine Bedenken gegen die 6. Fortschreibung des Kreisentwicklungsplanes vor. Zur Aufnahme in den Kreisentwicklungsplan wurde die Umgestaltung der Bundesstraße 5 sowie die Erschließung von B-Planflächen und die Erstellung eines Feriendorfes an der Eider im Bereich Lundenerkoog vorgeschlagen.

2.3 Aussagen der Bauleitplanung

Bauleitpläne sind der Bebauungsplan und der Flächennutzungsplan. Die Gemeinden haben die Bauleitpläne aufzustellen, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist. Bauleitpläne legen die bauliche und sonstige Nutzung der Grundstücke der Gemeinde nach Maßgabe des BauGB fest.

Für die Gemeinde Lehe liegt gemeinsam mit Krempel und Lunden ein Flächennutzungsplan aus dem Jahre 1972 vor. An eine Neuaufstellung wird derzeit nicht gedacht. Konkretisierende rechtskräftige Bebauungspläne decken drei Bereiche ab. Es ist dies ein B-Plan für den Bereich südlich der Sandstraße aus dem Jahre 1964, ein B-Plan für den Bereich südlich der B 5 aus dem Jahre 1973 und ein B-Plan für den Bereich südlich der Bergstraße aus dem Jahre 1987.

2.4 Aussagen des Landschaftsrahmenplanes

Der Landschaftsrahmenplan für die Kreise Dithmarschen und Steinburg (MINISTER FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN 1984) stellt die überörtlichen Erfordernisse und Maßnah-

men zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege dar.

Für die Kirchspielslandgemeinde ergeben sich aus den allgemeinen gesetzlichen Zielsetzungen unter anderem folgende raumspezifische Ziele:

- Erhaltung der typischen Landschaftstrukturen des Planungsraumes, insbesondere der markanten Übergangsbereiche Marsch - Geest,
- Sicherung des Watt- und Vorlandbereiches der Eider mit seiner vielfältigen Pflanzen- und Tierwelt als wichtiger ökologischer Regenerationsraum,
- Festlegung von Flächen, die für die Ausweisung als Schutzgebiete bzw. -objekte geeignet sind.

Für die Gemeinde Lehe werden diverse planungsrelevante Aussagen getroffen, die auf örtlicher Ebene eine vertiefende Darstellung erfordern.

Die im Südosten des Gemeindegebietes liegenden Flächen der Lundener Niederung werden als Gebiete mit besonderer ökologischer Funktion ausgewiesen. In diesen Gebieten sollen Maßnahmen nur durchgeführt werden, wenn sie den Zustand der Gesamtheit der natürlichen Faktoren nur unwesentlich verändern und nicht zu einer dauerhaften Störung und erheblichen Belastung eines einzelnen Ökofaktors führen.

Weiterhin ist an der westlichen Gemeindegrenze im Bereich der Eider die Ausweisung zweier Naturdenkmale geplant. Es handelt sich hierbei um zwei Wehle, das 'Soldatenloch' und das 'Große Loch / Silbersee' (vgl. Kap. 2.5), tümpelartige Vertiefungen, die bei Deichbrüchen entstanden sind.

Aufgrund der landschaftlichen Gegebenheiten und des Landschaftsbildes ist der südwestliche Teil des Gemeindegebietes als Gebiet mit besonderer landschaftlicher Erholungseignung ausgewiesen. Zur weiteren Förderung sollen in diesen Gebieten weitere infrastrukturelle Einrichtungen geschaffen werden, wie zum Beispiel Wander- und Radwege, Badestellen, Parkplätze u.a.. Der besonderen Bedeutung der Gewässerränder für die Erholung in Natur und Landschaft trägt die Einrichtung von Gewässer- und Erholungsschutzstreifen entlang der Eider nach § 11 LNatSchG Rechnung.

Im Untersuchungsgebiet befindet sich mit der 'Lundener Nehrung', die sich von der Südgrenze der Gemeinde bis nach Preil erstreckt, eine besondere geologische und geomorphologische Formation. Sie teilt die Gemeinde Lehe in einen westlichen und einen östlichen Teil.

Geologische und geomorphologische Formationen sind vor grundlegenden gestalterischen und vor sonstigen Eingriffen zu schützen.

Im Gemeindegebiet sind darüber hinaus diverse archäologische Denkmale ausgewiesen (vgl. Kap. 2.6).

5

Festsetzungen nach Landesnaturschutzgesetz

2.

Gewässer- und Erholungsschutzstreifen (§ 11)

An Gewässern erster Ordnung sowie an Seen und kleineren Gewässern mit einer Größe von mehr als 1 ha ist es verboten, bauliche Anlagen in einem Abstand von 50 m von der Uferlinie zu errichten oder wesentlich zu ändern. Bei der Zulassung von Ausnahmen ist besonders zu berücksichtigen, daß bestehende oder künftige Möglichkeiten der gewässernahen Erholung für die Bevölkerung oder Biotopverbundmaßnahmen nicht beeinträchtigt werden. Im Bereich der Gemeinde Lehe ist dies entlang der Eider als Gewässer 1.Ordnung zu berücksichtigen.

Vorrangige Flächen für den Naturschutz (§15)

Gesetzlich geschützte Biotope, Naturschutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile (incl. der Flächen, die die Voraussetzung dafür erfüllen und ihrer Entwicklungsflächen und -gebiete) und Biotopverbundflächen gelten nach Landesnaturschutzgesetz als vorrangige Flächen für den Naturschutz. Diese Flächen stellen ökologisch bedeutsame oder sonstige geeignete Flächen dar, um ein zusammenhängendes System (Biotopverbundsystem) zu bilden.

Derartige Flächen sind im Landschaftsplan darzustellen sowie im Flächennutzungsplan zu übernehmen. Im Rahmen der Erarbeitung des Landschaftsplanes für die Gemeinde Lehe sind derartige Flächen auszuweisen (vgl. Kap. 4.).

Gesetzlich geschützte Biotope (§15a)

Gemäß § 15a LNatSchG sind eine Vielzahl von Biotopen unter besonderen Schutz gestellt, für Lehe sind dies:

- Wattflächen, Salzwiesen und Brackwasserröhrichte,
- naturnahe, unverbaute Bach- bzw. Flußabschnitte,
- Weiher, Tümpel und andere stehende Kleingewässer,
- sonstige Sukzessionsflächen außerhalb der im Zusammenhang bebauten Bereiche, die länger als 5 Jahre nicht bewirtschaftet wurden.

Alle Handlungen, die zu einer Beseitigung, Beschädigung, erheblichen Beeinträchtigung oder zu einer Veränderung des charakteristischen Zustandes dieser Biotope führen können, sind verboten.

Die gesetzlich geschützten Biotope gehören zu den im Landschaftsplan darzustellenden Gebieten mit besonderer Eignung für die Ausweisung von vorrangigen Flächen für den Naturschutz und sind in den Flächennutzungsplan zu übernehmen. Die gesetzlich geschützten Biotope werden von der oberen Naturschutzbehörde in eine amtliche Liste eingetragen, die bei den zuständigen unteren Naturschutzbehörden eingesehen werden kann. Die Eintragung wird dem Eigentümer oder Nutzungsberechtigten der Grundstücke, auf denen sich die Biotope befinden, schriftlich und unter Hinweis auf die Verbote bekanntgegeben.

Landschaftsschutzgebiete (§18)

Landschaftsschutzgebiete sind Gebiete in denen ein besonderer Schutz der Natur

- zur Erhaltung, Wiederherstellung oder Entwicklung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, der Regenerationsfähigkeit oder der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,
- wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes oder wegen ihrer besonderen kulturhistorischen Bedeutung oder
- wegen ihrer besonderen Bedeutung für die naturverträgliche Erholung

erforderlich ist.

Innerhalb des Gebietes der Gemeinde Lehe ist im Norden ein kleinflächiger Bereich nach § 18 LNatSchG gemäß „Kreisverordnung zum Schutz von Landschaftsteilen in der Gemeinde Lehe“ am 03. Januar 1972 zum Landschaftsschutzgebiet erklärt worden (vgl. Karte „Bestand“ / Maßstab 1:5.000). Es handelt sich hierbei um das Landschaftsschutzgebiet „Alte Deichbruchstelle bei Preil“ in der Flur 2 der Gemarkung Preil.

In einem Landschaftsschutzgebiet sind alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebietes verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen, insbesondere wenn sie den Naturhaushalt schädigen, den Naturgenuß beeinträchtigen oder das Landschaftsbild verunstalten. Besonders zu nennen sind hier gemäß Schutzgebietsverordnung:

- Errichtung von baulichen Anlagen,
- Errichtung von Freileitungen aller Art,
- Anlage oder Umlegung von öffentlichen Wegen, Straßen oder künstlichen Wasserläufen,

- Grabungen, Entnahmen und Einbringen von Bodenbestandteilen sowie sonstige Veränderungen der Bodengestalt.

Unberührt von jeglichen Verboten bleiben jedoch gemäß LSG-Verordnung die Nutzungen und Maßnahmen der ordnungsgemäßen Land- und Forstwirtschaft sowie die ordnungsgemäße Ausübung von Jagd und Fischerei. Ferner werden in der Verordnung Handlungen genannt, die der Genehmigung der Unteren Landschaftspflegebehörde bedürfen. Konkrete Aussagen zu Schutzzweck und Entwicklungsvorschlägen innerhalb des Gebietes sind nicht in der Schutzverordnung enthalten.

Naturdenkmale (§19)

Naturdenkmale sind Einzelschöpfungen der Natur, deren besonderer Schutz

- wegen ihrer Seltenheit, Eigenart, repräsentativen Bedeutung in einem Landschaftsraum oder besonderen Schönheit oder
- aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen

erforderlich ist.

Die Beseitigung eines Naturdenkmales und alle Handlungen die zu einer Zerstörung, Veränderung oder nachhaltigen Störung des Naturdenkmales oder seiner geschützten Umgebung führen, sind gemäß § 19 Abs. 2 verboten.

Im LRP (1984) sind in der Gemeinde Lehe zwei geplante Naturdenkmale ausgewiesen, es sind dies die beiden „Wehle“ Soldaten Loch und Großes Loch. Als Wehle bezeichnet man tümpelartige Vertiefungen, die durch Deichbrüche entstanden sind und eine brackwasserbeeinflusste Pflanzen- und Tierwelt aufweisen. Als landeskundliche und ökologische Besonderheiten sind alle Wehle als schutzwürdig anzusehen.

Andere Festsetzungen nach dem Landesnaturschutzgesetz zum Schutz bestimmter Teile der Natur sind derzeit für die Gemeinde Lehe nicht getroffen.

2.6

Festsetzungen nach dem Denkmalschutzgesetz

Im Gebiet der Gemeinde Lehe befinden sich zahlreiche bauliche und archäologische Kulturdenkmale. Kulturdenkmale werden ausgewiesen, wenn ihr Erhalt aus geschichtlichen, künstlerischen, wissenschaftlichen oder städtebaulichen Gründen im öffentlichen Interesse liegt.

Alle Maßnahmen, Bauvorhaben und Eingriffe, die eingetragene Kulturdenkmale gefährden oder ihre Umgebung beeinträchtigen, bedürfen der Genehmigung der Denkmalschutzbehörde (§ 9 DSchG). Die rechtswidrige Beschädigung oder Zerstörung dieser Denkmale ist strafbar (§ 304 StGB).

Bei Gefährdung oder Beeinträchtigung der eingetragenen Kulturdenkmale, sowie bei Bekanntwerden neuerer Funde durch Baumaßnahmen und Erschließungsmaßnahmen ist das

Archäologische Landesamt
Schleswig-Holstein
Brockdorff-Rantzau-Straße 70
24 837 Schleswig

oder die

Untere Denkmalschutzbehörde
Kreis Dithmarschen
Stettiner-Straße 30
25 746 Heide

zu benachrichtigen.

In Lehe werden die, bei der Unteren Denkmalschutzbehörde geführten Kulturdenkmale in folgende Kategorien unterschieden:

Erhaltenswerte Bausubstanz

Hierbei handelt es sich um einen Schutzstatus, der nicht im schleswig-holsteinischen Gesetz zum Schutze der Kulturdenkmale (DSchG) aufgeführt ist. Es ist demnach eine Einstufungskategorie der Unteren Denkmalschutzbehörde, durch die eine Erhaltungs- und Schutzwürdigkeit des jeweiligen Objektes zum Ausdruck gebracht wird, die aber nicht rechtsverbindlich im Sinne des Gesetzes ist.

65/03	Peter-Swyn-Straße 19	Wohnhaus
65/05	Peter-Swyn-Straße 45 / Lütt Stieg	Wohnhaus
65/06	Ringstraße 11	Heustock*
65/08	Schulstraße 3	Wohn- und Wirtschaftsgebäude

* Nach Rücksprache mit der Unteren Denkmalschutzbehörde gilt der Heustock trotz Erneuerung der Ständer und des Daches, aufgrund der Seltenheit derartiger kulturhistorisch wertvoller Objekte, als erhaltenswerte Bausubstanz.

Einfaches Kulturdenkmal gemäß § 1 (2) DSchG

Einfache Kulturdenkmale im Sinne des § 1 (2) DSchG sind Sachen, Gruppen von Sachen oder Teile von Sachen vergangener Zeit, deren Erhaltung wegen ihres geschichtlichen, wissenschaftlichen, künstlerischen oder städtebaulichen Wertes im öffentlichen Interesse liegt. In Lehe sind dies folgende bauliche Kulturdenkmale aus geschichtlicher Zeit:

65/02	Feldstraße 3	Wohnhaus
65/04	Peter-Swyn-Straße 27	Wohnhaus
65/07	Sandstraße 8	Wohnhaus

Gemäß §§ 5 + 6 DSchG eingetragene Kulturdenkmale

Hierbei handelt es sich um Kulturdenkmale die wegen ihres geschichtlichen, wissenschaftlichen, künstlerischen oder städtebaulichen Wertes von besonderer Bedeutung sind, und daher in das Denkmalbuch einzutragen sind. Dieses wird bei der obersten Denkmalschutzbehörde (Landesamt für Denkmalpflege) geführt, die auch die erforderlichen Richtlinien für die Eintragung erläßt. Die Eintragung eines Kulturdenkmales erfolgt auf Antrag des Eigentümers, des Besitzers oder eines sonst Verfügungsberechtigten. In Lehe findet sich als eingetragenes archäologisches Kulturdenkmal die Ringtränke aus historischer Zeit mit runder Wasserfläche von ca. 25m Ø und einem umlaufenden, etwa 3m hohen Ringdeich, die Böschungen weisen Innen starke Schäden auf:

1	DI 1620	Ringtränke im Preiler Koog
---	---------	----------------------------

Darüber hinaus findet sich vor allen Dingen in Preil aber auch in Dahrenwurth und Leherfeld eine Vielzahl archäologischer Kulturdenkmale aus vor- und frühgeschichtlicher Zeit (vgl. Abb.: Archäologische Kulturdenkmäler). Es sind dies die Elemente der Deichbaugeschichte wie die Deiche des Preiler Kooges mit der Ringtränke (s.o.), die Deiche des Lundener Kooges mit den Wehlen sowie der Eiderdeich in die Warften im Dammskoog. Soweit die Warften un bebaut sind, sollen sie nicht abgetragen werden, bei weiterer Bebauung ist das Landesamt zu beteiligen. Im Bereich Feldstraße wurden desweiteren Urnen in einem großen Holzkasten gefunden, was auf Gebrauchskeramik in einem Grubenhaus hindeutet. Bei weiterer Bebauung sollte zur Sicherheit eine Überprüfung der hochliegenden Flächen einhergehen.

3. Bestand und Bewertung

3.1 Naturräumliche Gegebenheiten

3.1.1 Naturräumliche Zuordnung

Die Gemeinde Lehe gehört naturräumlich gesehen zur Dithmarscher Marsch (MEYNEN et al. 1965). Dieser Naturraum umfaßt von Norden nach Süden die Marschengebiete zwischen der Eider bei Tönning und der Niederelbe bei Brunsbüttel. Von Osten nach Westen reicht der Naturraum vom Geestrand und den anschließenden Nehrungen bis in das Wattenmeer hinaus.

Entstehungsgeschichtlich ist die tiefe eiszeitliche Erosionsbasis des Elbeurstromtales für den Naturraum von entscheidender Bedeutung. Die Grundfläche der Dithmarscher Marsch fällt aufgrund der erwähnten Tiefenerosion von 10 m uNN am Geestrand auf 30 m uNN im Küstenbereich ab. Zur Zeit ihrer größten Ausdehnung reichte die Nordsee daher ohne die Bildung eines Wattenmeeres bis an den Geestrand heran.

Vor dieser Zeit sprang die Geest vor Heide etwa 6-8 km weiter nach Westen vor als heute. Bei den o.g. Überflutungen durch die Nordsee wurde der Vorsprung abgetragen und die sich lösenden Sand- und Kiesmassen in langen Haken und Nehrungen an den Geestkern angelagert. Nachfolgend angewehrte große Sandmengen führten zur Bildung von Dünen. Als Zeugnis dieser Vorgänge zieht sich noch heute die Lundener Nehrung, von Heide aus gesehen, etwa 13 km Richtung Norden angehängt an den Geestkern bei Stelle-Wittenwuth.

Die Nehrung schloß das östliche Niederungsgebiet von der marinen Verlandung ab, so daß es zu einer großflächigen Vermoorung kam.

Die Marschbildung vom Rand der Geest und der Nehrungen setzte mit weniger weitem Vordringen der Nordsee auf Festlandsgebiete ein. Nach der Abdeichung der Marschen entstand ein unterschiedlich breites Vorland.

3.1.2 Klima

Das Klima im Untersuchungsgebiet wird im hohen Maße durch die unmittelbare Nähe des Meeres, die niedere ebene Lage und die gro-

ße Anzahl der Entwässerungsgräben geprägt und ist als gemäßigtes, feucht-temperiertes, ozeanisches Klima zu bezeichnen.

Im Plangebiet liegt das Temperaturmittel im Januar bei 0°C und im Juli bei +16°C. Eine wesentliche Einwirkung auf dieses kühlere Klima haben auch die Flutwellen. So weit die Strömung in die Eider hinausgeht, ist die Temperatur im Sommer immer niedriger und im Winter immer höher, als über diese Grenze hinaus. An warmen Sommertagen zieht die Flutwelle sofort eine kühle Brise nach sich und im Frühling ist die Natur hier immer um einige Tage zurück.

Der Einfluß des Reliefs auf das Klima wird bei der Niederschlagsverteilung deutlich. Bei überwiegend westlichen Winden sind Niederschlagsmengen von 750 mm in den Marschen zu verzeichnen, die Niederschlagsmenge steigt an der Nehrung und den dahinterliegenden Niedermoorbereichen auf 775 mm an. Die regenreichsten Monate sind Mai, Juli, August, Oktober, November; März, Juni, September und Januar hingegen gelten als die sonnigsten und beständigsten Monate.

Windstille tritt im Untersuchungsgebiet sehr selten auf. Die mittlere Windstärke beträgt 3 Bft.

3.1.3 Relief, Geologie und Boden

Das Gebiet der Gemeinde Lehe zeichnet sich aufgrund der naturräumlichen Lage im Niederungsgebiet der Eider durch ein kaum bewegtes Relief aus. Die natürlichen Höhen liegen zwischen 0,40 m - 2,50 m über NN in der Marsch und bis zu - 0,60 m in Leherfeld. Durch Aufschüttungen von Deichen und Warften kommt es zu anthropogenen Erhöhungen von bis zu 7,10 m über NN.

Die geologische Situation der Gemeinde ist geprägt von brackigen Ablagerungen. Dies führt in den schon 1615 eingedeichten Kögen Preiler Koog und im Lundener Koog zur Bildung von kalkhaltigem Marschboden aus tonigem, feinsandigem Schluff bis hin zu schluffigem Ton. Das mittlere bis hohe Bindungsvermögen für Nährstoffe und die hohe bis mittlere nutzbare Feldkapazität haben zur Folge, daß es sich um gute bis sehr gute Acker- bzw. Grünlandstandorte handelt, die alle Ackerfähig sind. Während sich innerhalb der Köge der Grundwasserstand 100 cm unter Flur und tiefer ist, sind die außendeichs befindlichen Kalkmarschen Flächen mit höherem Grundwasserstand.

Der Dammskoog ist geprägt von einem kleinflächigen Mosaik aus Kalkmarsch, staunasser bis stark staunasser Dwogmarsch (verschiedene alte Marschsedimente aus feinsandigem Schluff bis schluffigem

Ton über dichtem schluffigem Ton) und stark staunasser Knickmarsch aus Ton bis schluffigem Ton. Im Südosten schließt sich im Bereich Leherfeld Knickmarsch aus Ton und schluffigem Ton über Niedermoortorf und Moormarsch aus geringmächtigem dichten Ton (20 - 40 cm) über Hochmoortorf bzw. über Niedermoortorf an. Diese Bereiche weisen Grundwasserstände von 0-100 cm unter Flur auf und gelten lediglich als Böden mit mittlerer Eignung für Grünland.

Unabhängig von Bodenart und Bodenentstehung erfüllt Boden vielfältige Aufgaben im Naturhaushalt

- Lebensraum für Bodenorganismen
- Wurzelraum und Nährstoffreservoir für Pflanzen
- Filterkörper und Regulator für das Grundwasservorkommen
- Bindung und Abbau von im Boden über die Atmosphäre oder durch das Sickerwasser eingebrachten Stoffen.

Neben diesen Aufgaben kann der Boden auch eine landschaftsgeschichtliche Urkunde sein und Zeugnis ablegen von Umweltverhältnissen wie Klima und Vegetation früherer Jahre.

Durch vielfältige Faktoren kommt es jedoch immer wieder zu Beeinträchtigungen dieses wertvollen Naturpotentials und seiner natürlichen Bodenfruchtbarkeit. Besonders zu nennen sind hier Gefährdungen durch:

- Nährstoffeintrag (Immissionen) aus der Luft. Immissionswerte für Stickstoff liegen bei 20 kg N/ha und Jahr. Zusätzlich kommt es zu Einträgen mit Schwefeloxiden und Schwermetallen. Durch den Eintrag von Schwefeloxiden kommt es zu einer Versauerung der Böden. Das Aufbringen von Siedlungsabfällen kann zu einer Schwermetallbelastung im Boden führen;
- Nutzung als Baugrund, als Rohstoffreservoir für die Sand-, Kies- und Tongewinnung;
- Deponiestandorte und Altablagerungen.

Gefährdung durch Altablagerungen

Je nach Art der auf die Deponie eingebrachten Stoffe sowie der geologischen Lage und Größe der Deponie bedeuten sowohl Altablagerungen als auch neu angelegte Deponien eine Gefährdung von Böden und Grundwasser.

Eine potentielle Gefährdung für den Boden, aber auch das Grundwasser, stellt in der Gemeinde Lehe derzeit eine Altablagerung unterschiedlichster stofflicher Zusammensetzung dar. Genauere Angaben hierzu vergleiche Kap. 3.6.5.

3.1.4 Hydrologie

Das Wasserpotential umfaßt die derzeitigen und zukünftigen Möglichkeiten der Erhaltung, Erneuerung und nachhaltigen Sicherung der Wassermenge und -güte des ober- und unterirdischen Wassers.

Es gliedert sich in die Teilaspekte:

- Grundwasser (Menge und Güte),
- Oberflächenwasser (Fließ- und Stillgewässer),
- Retentionsvermögen (Hochwasserschutz und Abflußvermögen).

Eine vertiefende Auseinandersetzung im Rahmen des Landschaftsplanes mit den Aspekten des Wasserhaushaltes und möglichen Folgen der Veränderungen ist erforderlich, da der Wasserhaushalt genau wie das Bodenpotential (vgl. Kap. 3.1.3) ein zentraler Faktor ist für:

- die Biotopqualität grundwasserabhängiger Standorte,
- die Trinkwassergewinnung als unmittelbare Lebensgrundlage des Menschen,
- die Brauchwasser- und Beregnungswassergewinnung als Produktionsgrundlage,
- das Erscheinungsbild der Landschaft (Wasser und Vegetation als prägende Strukturelemente für das Landschaftsbild).

Das Gemeindegebiet ist in vielfältiger Weise vom Einfluß der Nordsee geprägt. Dies trifft insbesondere für die hydrologischen Verhältnisse der Marschen zu, die unter 2,50 m liegen und durch ein umfangreiches Grabensystem entwässert werden. Ähnliche Verhältnisse sind auch im Niederungsgebiet der Eider gegeben, diese Bereiche liegen überwiegend unter ± 0 m und sind häufig von Niedermooren durchsetzt (vgl. Kap. 3.1.3). Neben der Eider, den alten Prielverläufen und den landschaftsprägenden Entwässerungsgräben einschließlich der Beetgräben der Marschen und Niederungsgebiete finden sich keine Fließgewässer im Gemeindegebiet. Darüber hinaus finden sich im Gemeindegebiet eine Vielzahl von überwiegend anthropogen geschaffenen Kleingewässern, die als Viehtränke genutzt wurden und werden und in der Regel ganzjährig Wasser führen.

Einen besonderen landschaftsökologischen Wert hat das Bodenwasser im Untersuchungsraum, wobei prägende Eigenschaften vor allen Dingen das Grundwasser vereinzelt aber auch das Stauwasser hat. Die hohen Wasserstände führen zur Entwicklung von moor- und marschentypischen Vegetationsstrukturen mit der dazugehörigen Tierwelt. Im Untersuchungsgebiet haben die wasserwirtschaftlichen Maßnahmen dieses Jahrhunderts, besonders die Eiderabdämmung bei Nordfeld und in der Eidermündung, jedoch zu einer deutlichen Grundwasserabsenkung im gesamten Gemeindegebiet geführt

(LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE SCHLESWIG-HOLSTEIN 1991).

Für die Beurteilung und Ausgestaltung landschaftspflegerischer und wasserwirtschaftlicher Maßnahmen ist auch die Wassergüte von besonderer Bedeutung. Angaben liegen für die Kirchspielslandgemeinde jedoch nur für die Eider vor. Die Eider ist im Landschaftsrahmenplan Dithmarschen/Steinburg (1984) als mäßig belastetes Gewässer (Güteklasse II) eingestuft. Für andere Gewässer im Gemeindegebiet liegen keine Angaben zur Gewässergüte vor.

3.1.5 Heutige potentielle natürliche Vegetation

Die nachfolgende Beschreibung der heutigen potentiellen natürlichen Vegetation bezieht sich auf das Gebiet der Kirchspielslandgemeinde Lunden. Eine Einzelbeschreibung je Gemeinde wurde für nicht sinnvoll erachtet.

Die natürliche Vegetation ist heute tatsächlich kaum noch vorhanden, da die meisten Flächen durch den menschlichen Einfluß in Form von Bewirtschaftung und Siedlungstätigkeit sehr starken Veränderungen unterworfen sind. Selbst bei ausbleibender Nutzung durch den Menschen würde sich die von Natur aus in diesem Raum vorkommende Vegetation nicht wiedereinstellen. Die sich unter den veränderten Standortbedingungen bei ausbleibender menschlicher Nutzung einstellenden Pflanzenbestände bezeichnen die heutige potentielle natürliche Vegetation.

Im Zusammenhang mit der Landschaftsplanung liegt die Bedeutung der heutigen potentiellen natürlichen Vegetation vor allen Dingen darin, daß sie das heutige natürliche Potential des Landschaftsraumes, seine Leistungsfähigkeit und Nutzungsmöglichkeit verdeutlicht. Grundsätzlich trägt sie auch zur Pflege- und Entwicklungskonzeption für Landschaftsräume sowie zur Entscheidungsfindung bei gestaltenden Maßnahmen in der Bauleitplanung bei.

Die heutige potentielle natürliche Vegetation im Untersuchungsgebiet wird wesentlich durch die hydrologischen Verhältnisse bestimmt. In den flußnahen Bereichen der Eider wäre eine von der Stieleiche (*Quercus robur*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Flatterulme (*Ulmus laevis*) und Feldulme (*Ulmus minor*) dominierte Ausprägung eines Eichen-Eschenwaldes zu erwarten. In Abhängigkeit von den standörtlichen Gegebenheiten handelt es sich entlang der Eider aufgrund stärkerer Wasserspiegelschwankungen um Rohrglanzgras-Eichen-Eschenwälder, wohingegen in den seenahen Bereichen Giersch-Eichen-Eschenwälder dominierend wären. Hierbei ist allerdings zu

berücksichtigen, daß die durch den Menschen entstandenen Marschflächen noch nie mit Wald bestanden waren (vgl. Kap. 3.6.1).

In den moorigen Niederungsgebieten östlich der Lundener Nehrung würde sich ein von der Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) dominierter Schwarzerlen-Eschenwald ausbilden. Der Erlen-Eschenwald vermittelt zwischen dem noch nasserem Erlenbruchwald und dem feuchten Eichen-Hainbuchenwald. Die aufgrund von Entwässerungsmaßnahmen trockeneren und weniger saueren Standortbedingungen begünstigen die Esche, so daß die ursprünglich vorkommenden Erlenbruchwälder heute nicht mehr auftreten würden. Die eigentlich mit der Erle konkurrierende Moorbirke (*Betula pubescens*) findet aufgrund der veränderten Standortverhältnisse keine geeigneten Wuchsbedingungen mehr vor. An ihre Stelle tritt als Konkurrent zur Erle die Esche.

In den Randbereichen der o.g. Gesellschaften und in leicht erhöhten Lagen würden sich aufgrund geringerer Feuchtigkeit feuchte Eichen-Hainbuchen-Wälder einstellen. Vorherrschend wären hier Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Stieleiche (*Quercus robur*). Die Übergänge zwischen den genannten Gesellschaften sind aufgrund des kleinräumig wechselnden Wasserregimes fließend.

Bereiche in denen der Grundwasserstand weniger hoch ist, werden zunehmend von der Buche (*Fagus sylvatica*) eingenommen. Als Beispiel sei hier die Lundener Nehrung genannt, auf der sich, begründet durch die erhöhte Lage, eine von Stieleiche und Buche dominierte Waldgesellschaft einstellen würde. Die Buche verdrängt hier aufgrund der trockeneren Standortbedingungen typische Arten des feuchten Eichen-Hainbuchenwaldes.

2

Landschaftsbild

3.

Das Erleben der Landschaft mit den fünf Sinnen (Sehen, Hören, Riechen, Schmecken, Tasten) macht einen ganz wesentlichen Aspekt der Beziehung des Menschen zu seinem Lebensraum aus. In der landschaftspflegerischen Diskussion steht zumeist die optische Wahrnehmung im Vordergrund, aus diesem Grunde wird in der Regel von Landschaftsbild gesprochen. Landschaftswahrnehmung stellt keinen materiell erfaßbaren Sachverhalt dar, ist jedoch kennzeichnend für die subjektive Beziehung des Menschen zu seiner Umwelt und von hoher Relevanz für das Wohlbefinden betroffener Menschen.

Die landschaftsprägende naturräumliche Ausgangssituation sowie die Wirtschafts- und Kulturtätigkeit des Menschen führen zu sehr unterschiedlichen Landschaftsbildern. Das jeweils spezifische Landschaftsbild eines Raumes trägt damit auch zur Markierung von Hei-

mat bei und ist identitätsstiftend für diesen Ort. Zu der Betrachtung des Landschaftsbildes gehört nicht nur das Einbeziehen seiner geschichtlichen Entwicklung, sondern auch das Erfassen seiner idealtypischen Gestalt und seiner Störungen.

Da Änderungen des Landschaftsbildes allgegenwärtig sind, ist es konsequent, daß in § 1 (2) LNatSchG die Sicherung der Natur in Vielfalt, Eigenart und Schönheit auch als Erlebnis- und Erholungsraum gleichrangig mit dem Erhalt der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes gesetzt wird. Die Ausstattung der Landschaft mit erlebniswirksamen, optisch gliedernden und belebenden Landschaftselementen ist ein wesentliches Kriterium der Erholungseignung einer Landschaft. Neben diesen, visuell wahrnehmbaren Elementen sind es insbesondere akustische oder olfaktorische Einflüsse, die das Erleben einer Landschaft ausmachen.

Das Gebiet der Gemeinde Lehe wird zur Erfassung und Beurteilung des Landschaftsbildes in drei Teilräume gegliedert. Die Gliederung orientiert sich an der entstehungsgeschichtlichen Entwicklung sowie an der raumprägenden Nutzung:

- die Flußlandschaft der Eider einschließlich der Vorländer,
- die weiträumige Marschlandschaft zwischen der Eider und der Lundener Niederung,
- die Siedlungslandschaft der im Zusammenhang bebauten Bereiche auf der Lundener Nehrung,

Nachfolgend werden die o.g. Landschaftsbildräume charakterisiert.

Flußlandschaft

Die ständige Auseinandersetzung mit dem Wasser prägt die kulturgeschichtliche Entwicklung von Lehe. Die Gewässerlandschaft der Eider einschließlich der Vorländer ist als ein zusammenhängender Landschaftsbildraum zu verstehen und als solcher mit seinem Reichtum an natürlichen und gestalteten Formen zu schützen.

Von besonderer, landschaftsbildprägender Eigenart sind die ausgedehnten Wattflächen mit zum Teil dichten Röhrichtbeständen und Hochstaudenfluren. Weit verbreitet sind darüber hinaus Vordeichsflächen, die heute vielfach als Acker- oder Weideland genutzt werden. Zur Gewässerlandschaft wie zur Marschlandschaft gehören die Deiche, die vom wechselhaften Erfolg in der Auseinandersetzung mit dem Wasser zeugen. Besondere Bedeutung hat das Erleben von Ebbe und Flut. Zum Landschaftsbild der Eider und ihrer Vordeichsflächen gehört auch der Anblick von Wasservögeln und Schafen als landschaftspflegerisches Element.

Veränderungen der Flußlandschaft wurden durch die Bedeichung und Verlegung des Gewässerlaufes hervorgerufen. Durch Verlegung der Deiche wurden darüber hinaus die Vorländer in Kultur genommen.

Marschlandschaft

Die Marschenlandschaft ist erst durch die Jahrhunderte lange Bewirtschaftung des Menschen entstanden, es ist dem Meer abgewonnenes Kulturland. Das Bild, welches sich vor dieser Zeit dem Betrachter der Landschaft bot, beschrieb ALLMERS 1887 in seinem Marschenbuch:

„Da sehen wir von den Dünenhöhen, den jetzigen Hügeln, am Geestrande, begrenzt, die weiten, menschenleeren Sumpfebene sich dehnen. Jede Fluth bespült sie, der träge Fluß windet sich in hundert kleinen oder größeren Armen hindurch, eine Menge flacher Inseln bildend, nirgends ein Baum oder auch nur ein Strauch, nirgends Gras und bunte Blumen.“

Wenngleich der Autor nicht den Ort nannte, von dem aus sich ihm dieser Blick bot, so ist doch vorstellbar, daß die Situation in Lehe vor der Bedeichung eine ähnliche gewesen sein wird.

Die Kulturtätigkeit des Menschen in Form von Eindeichungen und in deren Folge mögliche Flächenbewirtschaftung prägt noch heute die Marschen Lehes. Aufgrund der Fruchtbarkeit des Marschbodens sind insbesondere Ackernutzung und intensive Grünlandnutzung landschaftsbildbestimmend. Zu den Eigenarten der Marschen gehört die geringe Vielfalt und endlose Weite, die meist keine horizontale Begrenzung findet. Innerhalb dieser Flächen bilden Einzelgehöfte wie im Bereich Preil und Dahrenwurth oder Einzelbäume markante Punkte. Gleiches gilt für die Deiche, die vom wechselhaften Erfolg in der ständigen Auseinandersetzung mit dem Wasser zeugen.

Veränderungen seit der Industrialisierung führten in vielen Landschaftsräumen zu erheblichen Veränderungen des Landschaftsbildes. In den Marschen Lehes beschränkt sich dies bis heute auf wenige Entwicklungen. Zum einen ist die Straße in Richtung Friedrichstadt zu nennen, zum anderen die Bahnlinie Richtung Westerland. Beide werden aber aufgrund der niedrig verlaufenden Trassen kaum wahrgenommen.

Weitere Veränderungen des Landschaftsbildes wurden durch die Windräder hervorgerufen, deren Zahl in den Marschen in den letzten Jahren zugenommen hat. Historische Vorbilder für die heutigen Windräder sind die Windmühlen, die jedoch wesentlich geringere Höhen hatten, von daher auch nicht so weit sichtbar waren und zudem in geringerer Häufigkeit auftraten. Ihr Verschwinden zeigt, daß die Entwicklung jeder Kulturlandschaft eine permanente Veränderung ist, so daß die Windräder, heute noch als Neuerung oder Beeinträchtigung

geltend, zukünftig zum gewohnten Bild der Marschen gehören können. Zu beachten ist allerdings, daß die Verteilung nicht willkürlich vorgenommen wird. Das Windenergiekonzept für den Kreis Dithmarschen bietet bezüglich der Standortsuche eine gute Handlungsgrundlage.

Siedlungslandschaft

Dieser Landschaftsraum wird durch die dörfliche Siedlung Lehes bestimmt, die sich zum überwiegenden Teil auf der Lundener Nehrung befindet. Die Nehrung entstand durch die Anlagerung von Sand- und Kiesmassen, in deren Folge Dünen aufgeweht wurden. Als historische Leitlinie für Verkehr und Besiedlung zieht sich von Stelle-Wittenwurth eine etwa 12 km lange ununterbrochene Siedlungskette bis Lehe.

Bezüglich des Ortsbildes werden die durch die Gemeinde beantragten Mittel zur Umgestaltung der Ortsdurchfahrt zu einer Aufwertung des Erscheinungsbildes Lehes beitragen. Bei der Gestaltung des Ortsrandes ist eine entsprechende Einbindung in die freie Landschaft durch fehlende Eingrünung einzelner Gebäude, wie z.B. am Koogsweg und in der Bergstraße nicht vorhanden.

Insgesamt bleibt festzuhalten, daß alle charakterisierten Landschaftsbildräume in Lehe keine oder nur sehr geringe Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes aufweisen.

3.3

Biotoptypen

Im Rahmen der Erarbeitung des Landschaftsplanes für die Gemeinde Lehe wurde eine flächendeckende Biotoptypenkartierung erarbeitet. Diese wurde durch die Auswertung von Luftbildern ergänzt. Im Rahmen der flächendeckenden Kartierung wurden auch die § 15a Biotope gemäß LNatSchG erfaßt.

Die Kartierung erfolgt in Anlehnung an die Kartieranleitung der ARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ DER LANDESÄMTER, LANDESANSTALTEN UND LANDESUMWELTÄMTER (1993) und den Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (DRACHENFELS 1994).

Beim Aufbau des Kartierschlüssels wurde besonders auf die umsetzungsorientierte und planungsrelevante Unterteilung der Biotoptypen Wert gelegt. Die Begehung der Flächen erfolgte von Mai bis Juli 1996. Die im folgenden näher beschriebenen Biotoptypen sind in der Karte 1 „Bestand“ im Maßstab 1 : 5.000 dargestellt.

3.3.1 Wälder / Forsten

Ohne den Einfluß des Menschen wäre Schleswig-Holstein heute fast gänzlich mit Wald bedeckt, da von Natur aus lediglich Hochmoore, Dünen und alle stark salz- und grundwassergeprägten Standorte waldfreie Gebiete wären. Dem potentiellen Waldreichtum steht heute in der Gemeinde ein sehr geringer Waldanteil gegenüber. Natürlicherweise wird die Artenzusammensetzung der Wälder geprägt durch die Bodenverhältnisse und das Klima. Heutzutage greift der Mensch jedoch meist nachhaltig, bedingt durch Baumartenwahl und Betriebsform, in den natürlichen Waldhaushalt ein. Darüber hinaus ist die ökologische Stabilität der Wälder durch das Fehlen von dichten Waldsäumen häufig geschwächt.

Als Wälder werden in der vorliegenden Arbeit mehr oder weniger dichte Baumbestände ab ca. 0,5 ha und einer Mindestbreite von ca. 30 m bezeichnet. Erst in derartigen Beständen kann sich das für Wälder typische Kleinklima entwickeln. Die aus ökologischen Gründen nicht den Wäldern zugeordneten kleinflächigen Gehölzbestände werden den Feldgehölzen und Gebüschern zugeordnet.

In der Gemeinde finden sich lediglich zwei recht kleinflächige Wald- bzw. Forstflächen im Bereich der Siedlung auf den trockenen und armen Böden der Lundener Nehrung.

3.3.2 Feldgehölze und Gebüsche

Als Feldgehölze / Gebüsche werden waldartige Bestände geringer Ausdehnung (< 0,5 ha) bezeichnet. Aufgrund der geringen Größe eines Feldgehölzes fehlt den typischen Waldarten zum Aufbau von dauerhaften Populationen hier das prägende Waldinnenklima.

Im Idealfall bestehen Feldgehölze aus einem größeren Gebüschaum und einer Kernzone mit hochstämmigen Bäumen. Durch die benachbarte meist intensive landwirtschaftliche Nutzung fehlt im Gemeindegebiet der ausgeprägte Gebüschaum jedoch überwiegend, was zu einer Minderung der Biotopqualität führt.

Das Gemeindegebiet weist hauptsächlich in dem von Grünland geprägten Ostteil eine Vielzahl von Feldgehölzen und Gebüschern mit unterschiedlicher Artenzusammensetzung auf. Es wachsen Arten der verschiedenen, natürlichen Waldgesellschaften wie Stieleiche (*Quercus robur*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und Birke (*Betula pendula*) und dokumentieren so den natürlichen Landschaftscharakter.

Gebüsche frischer bis trockener Standorte werden überwiegend aus Holunder (*Sambucus nigra*), Hasel (*Corylus avellana*), Schlehe (*Prunus spinosa*) aufgebaut und befinden sich hauptsächlich an Straßenrändern und Böschungen. Demgegenüber bestehen Feuchtgebüsche entlang von Gewässerufeln aus Weiden (*Salix spec.*), Faulbaum (*Frangula alnus*) und Erlen (*Alnus glutinosa*).

Grundsätzlich besitzen Feldgehölze und Gebüsche einen hohen Wert u.a. als Brut- und Nahrungsbiotop für eine Vielzahl von Vögeln sowie als Lebensraum für Insekten. Zudem dienen derartige Gehölzstrukturen als Trittsteinbiotop in strukturarmer Agrarlandschaft.

3.3.3 Einzelbäume und Baumreihen

Zusätzlich zu der oben beschriebenen Bedeutung von Gehölzstrukturen hinsichtlich ihrer vernetzenden Funktion haben Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen einen hohen landschaftsästhetischen Wert. Sie lockern das Landschaftsbild auf, dienen als Landmarken und haben darüber hinaus im Siedlungsbereich wertvolle klimatische Aufgaben (Sauerstoffproduktion, Staubfilter, Lärminderung).

Im Bereich der Siedlungen finden sich vereinzelt herausragende Einzelbäume, dies sind vor allen Dingen Eichen (*Quercus robur*), Linden (*Tilia platyphyllos*, *Tilia cordata*) Buchen (*Fagus sylvatica*) und Eschen (*Fraxinus excelsior*).

In freier Landschaft finden sich nur sehr vereinzelt Einzelbäume, meist Eichen (*Quercus robur*) oder Erlen (*Alnus glutinosa*) im Grünland. Auffällig sind darüber hinaus überwiegend recht junge Baumpflanzungen entlang der Straßen und Wege. Aufgrund der starken und regelmäßigen Winde sind die Bäume, für diesen Landschaftsraum typisch, zu einer Seite hin gebeugt und vom Wind geschoren.

3.3.4 Brackwasserwatt

Im Bereich der Eider bilden sich durch Gezeiteneinfluß regelmäßig trockenfallende Flächen. Sie sind salz- bzw. brackwasserbeeinflußt und liegen unterhalb der MTHw-Linie. Aufgrund der regelmäßigen Überflutung können sich hier keine höheren Pflanzen entwickeln, die Vegetation beschränkt sich lediglich auf Algen. Der Wattyp der Brackwasserwatten ist wesentlich kleinflächiger verbreitet als die Salzwasserwatten, da er nur dort entstehen kann, wo die Tide in den Süßwasserbereich der Flüsse eindringt. Grundsätzlich sind Wattflächen nach § 15a LNatSchG gesetzlich geschützte Biotope.

3.3.5 Brackwasser-Röhricht

Ebenfalls entlang der Eider und durch Tideeinfluß geprägt, dem Brackwasserwatt vorgelagert jedoch auch unterhalb der MTHw-Linie, findet sich teils großflächig teil linear ausgeprägt das Brackwasser-Röhricht. Es wird geprägt von Salz-Teichsimse (*Scirpus lacustris* spp. *tabernaemontani*), Gewöhnlicher Teichsimse (*Scirpus lacustris* spp. *lacustris*), Dreikantiger Teichsimse (*Scirpus triqueter*), Schilf (*Phragmites australis*), Sumpf-Gänsedistel (*Sonchus palustris*) und Schmalblättriger Rohrkolben (*Typha angustifolia*). Vereinzelt findet sich auch Tannenwedel (*Hippuris vulgaris*) und Strandaster (*Aster tripolium*). Die Brackwasser-Röhrichte stehen in der Gemeinde meist im räumlichen Kontakt zu den Salzwiesen. Aufgrund der Beweidung der Salzwiesen und des sonstigen angrenzenden Grünlandes und der fehlenden Abzäunung der Röhrichte, findet teilweise eine Beeinträchtigung der Röhrichtbereiche durch Weidevieh statt. Brackwasser-Röhrichte unterliegen dem gesetzlichen Schutz gemäß § 15 a LNatSchG.

3.3.6 Grünland

Als Grünlandflächen werden Flächen mit dauerhafter Pflanzendecke bezeichnet, die während der Vegetationsperiode beweidet oder gemäht werden. Grünlandeinsaaten, die jährlich oder alle zwei Jahre umgebrochen und mit hochproduktiven Grassorten neu angesät werden, werden ebenfalls dem Grünland zugeordnet.

Bis vor wenigen Jahrzehnten war Schleswig-Holstein durch Standorte typischer Feuchtgrünlandvegetation mit Klein- und Großseggenriedern oder Arten der Sumpfdotterblumenwiesen geprägt, die Nahrungs- und Brutgebiet verschiedener, heute bedrohter Wiesenvögel waren. Durch die Zunahme der Bewirtschaftungsintensität und den damit verbundenen Entwässerungsmaßnahmen sind diese Lebensräume stark zurückgegangen. Mitte der 50er Jahre betrug der Feuchtgrünland-Anteil 2,6% der Landesfläche Schleswig-Holstein, 1985 konnten nur noch 0,6% der Landesfläche als Feuchtgrünland klassifiziert werden.

Im Gemeindegebiet recht selten vorhanden sind Grünland-Einsaaten die aufgrund ihrer Nutzungsintensität (meist jährlicher Umbruch, mindestens dreischürige Mahd mit anschließender Nachbeweidung), der geringen Artenzahl und ihrer Strukturarmut nur eine sehr eingeschränkte Bedeutung für Flora und Fauna haben.

In der Gemeinde dominiert mehr oder weniger artenarmes, meist von Süßgräsern dominiertes Grünland der unterschiedlichsten Standorte. Die Flächen werden intensiv als Mähweide oder mehrschürige Wiese

genutzt und meist stark gedüngt. Ebenfalls dieser Kategorie zugeordnet werden Brachen dieses Grünlandtypes, die sich trotz Nutzungsaufgabe bzw. Nutzungsextensivierung in ihrer Artenzusammensetzung noch nicht geändert haben. Die Flächen werden geprägt von Gräsern wie Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wiesen-schwingel (*Festuca pratensis*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Gewöhnlichem Rispengras (*Poa trivialis*), Weidelgras (*Lolium perenne*), Wolligem Honiggras (*Holcus lanatus*) und Weicher Trespe (*Bromus hordeaceus*). Der Anteil an Kräutern wie Weißklee (*Trifolium repens*), Kriechendem Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) und Hirten-täschel (*Capsella bursa-pastoris*) ist sehr gering. Bei Fehlbeweidung und Bodenverdichtung treten Störungszeiger wie Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Stumpfbblätteriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Krauser Ampfer (*Rumex crispus*) und Brennessel (*Urtica dioica*) in großer Artenmächtigkeit auf.

Wesentlich artenreicher und mit einem hohen Anteil an auffällig blühenden Kräutern ist das weniger intensiv als Wiese oder Weide genutzte mesophile Grünland feuchter Standorte, das in der Gemeinde hauptsächlich in den Eidervorlandflächen und östlich der Bahnlinie nachgewiesen werden konnte. Neben den oben genannten Arten finden sich hier mit deutlichem Artenanteil Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Vogelmiere (*Stellaria media*), Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), Großer Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Gundermann (*Glechoma hederacea*), Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Kammgras (*Cynosurus cristatus*) und Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*). Darüber hinaus finden sich auf diesen meist grund- oder staufeuchten Flächen vereinzelt Feuchtezeiger wie Wiesenschaumkraut (*Cardamine pratensis*), Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-coculi*), Sumpf-Vergißmeinnicht (*Myosotis palustris*), Wiesen-Segge (*Carex nigra*) und Brennender Hahnenfuß (*Ranunculus flamula*). Derartige Bestände haben aufgrund ihres Artenreichtums, ihrer Bedeutung für den Wiesenvogelschutz und ihres hohen Entwicklungspotentials eine große Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz.

Eine Besonderheit unter den Grünlandflächen stellen die Salzwiesen dar, die auf der Höhe der MTHw-Linie im Vorlandbereich der Eider liegen und episodisch von Salz- und Brackwasser überflutet werden. Die Salzwiesen in der Gemeinde zeigen noch deutlich die Spuren der Begrüppung zum Küstenschutz und zur Landgewinnung und sind beweidet. Das Gruppen-Beet-Relief trägt zu einem typischen Vegetationsmosaik bei, das geprägt wird von Rotschwingel (*Festuca rubra*), Weißem Straußgras (*Agrostis stolonifera*), Salzbinse (*Juncus gerardi*), Andel (*Puccinellia maritima*), Schlickgras (*Spartina anglica*), Milchkraut (*Glaux maritima*) und Spießmelde (*Atriplex prostrata*). Auf den extensiv beweideten und den der Sukzession überlassenen Flächen treten vermehrt Strandaster (*Aster tripolium*), Sumpf-Dreizack

(*Triglochin-palustre*), Strand-Beifuß (*Artemisia maritima*) und Strand-Grasnelke (*Armeria maritima*) auf (vgl. SCHMIDT 1992). Die Salzwiesen stellen ebenso wie Brackwasserwatt und Röhricht einen bedeutenden Lebensraum insbesondere für die hier rastenden und brütenden Wat- und Wasservögeln dar und gelten zudem gemäß § 15a LNatSchG als gesetzlich geschützter Biotop.

3.3.7 Acker

Ackerland ist ein durch den Menschen für seine Nutzung kultivierter Lebensraum, auf denen einjährige Kulturpflanzen angebaut werden. Im Gemeindegebiet Lehe finden sich hauptsächlich auf den Marschböden im Lundener und Preiler Koog ungegliederte Ackerflächen auf denen hauptsächlich Wintergetreide und Raps und nur vereinzelt Sonderkulturen wie Zuckerrüben, Kohl und Kartoffeln angebaut werden.

Die vorhandenen Ackerflächen werden intensiv bewirtschaftet, aus Kostengründen wird jedoch darauf geachtet, daß Maschinen, Dünger und Pflanzenschutzmittel optimal eingesetzt werden.

Im Zuge der EG-Agrarreform müssen aufgrund der Überproduktion landwirtschaftlicher Produkte Ackerflächen stillgelegt werden (1996 5%). Ackerbrachen, die nach einem Jahr wieder umgepflügt werden, besitzen allerdings nur eine eingeschränkte Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Ihr Vorteil liegt, bedingt durch fehlende Pflanzenschutzmittelausbringung, im Schutz von Grundwasser und Boden. Aufgrund des jährlichen Wechsels der Ackerbrachen wurde von einer Darstellung der Flächen in der Karte abgesehen.

3.3.8 Halbruderale Grasfluren

Hierbei handelt es sich um vorwiegend ältere Brachestadien von feuchtem Grünland mit einem hohen Anteil von Ruderalarten bzw. Stickstoff- und Störungszeigern. Im Gemeindegebiet finden sich diese von Schilf (*Phragmites australis*) geprägten Bestände vor allem auf brachgefallenen landwirtschaftlichen Restflächen feuchter Standorte. Kennzeichnende Pflanzen sind Arten der Röhrichte und der Naßwiesen vergesellschaftet mit Ruderalpflanzen. Es sind dies neben dem dominanten Schilf (*Phragmites australis*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*), Wiesen-Segge (*Carex nigra*), Scharfer und Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus acris*, *Ranunculus repens*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Knaulgras (*Dactylis glomerata*), Kälberkropf (*Chaerophyllum temulum*) und Krausem Ampfer (*Rumex crispus*). Die Nut-

zungsaufgabe auf diesen Flächen sowie die standörtlichen Gegebenheiten werden langfristig zur Entwicklung von Schilf-Landröhrichten führen.

3.3.9 Ruderalfluren

Ruderalfluren mit ein- oder mehrjährigen, überwiegend krautigen Vegetationsbeständen auf anthropogenen oder anthropogen stark beeinträchtigten Standorten, beziehungsweise ältere Sukzessionsstadien weisen meist einen hohen Anteil an Stickstoff- und Störungszeigern auf.

Derartige Flächen bilden aufgrund ihres außerordentlichen Strukturreichtums in der in weiten Teilen ausgeräumten Agrarlandschaft einen wichtigen Rückzugsraum für eine Vielzahl von Tieren. Entlang von Straßen und Wegen stellen sie wichtige Vernetzungsstrukturen und Ausbreitungslinien besonders für Insekten dar. An Gewässern besiedelt Ruderalvegetation darüberhinaus vereinzelt die ungenutzten Randstreifen und erfüllt so eine Pufferfunktion zu den angrenzenden intensiv, landwirtschaftlichen Flächen.

In der Gemeinde finden sich Ruderalfluren vornehmlich auf Bauerwartungsland in räumlicher Nähe zu Siedlungsbereichen. Überwiegend dominieren auf derartigen Flächen Nitrophyten wie Brennessel (*Urtica dioica*), Gewöhnlicher Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Quecke (*Elymus repens*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Kälberkropf (*Chaerophyllum temulum*), Kleine Klette (*Arctium minus*) und Giersch (*Aegopodium podagraria*).

3.3.10 Schilf-Landröhricht

Im Bereich des Großen Loches im Lundener Koog haben sich in der Gemeinde großflächige Landröhrichte mit Dominanz von Schilf (*Phragmites australis*) ausgebildet. Diese häufigste meist einartige Röhrichtgesellschaft des Tieflandes siedelt in der amphibischen Zone von stehenden und langsam fließenden Gewässern und kann mehrere Meter hoch werden. Da das während einer Vegetationsperiode anfallende organische Material meist nur unvollständig zersetzt wird, können die Röhrichtbestände nicht unwesentlich zur Verlandung des Gewässers beitragen. Großflächige Röhrichtbestände sowie die Verlandungsbereiche stehender Gewässer sind nach § 15 a gesetzlich geschützte Biotope.

3.3.11 Fließgewässer

Natürliche Fließgewässer sind sowohl in der Wasserregion als auch im Uferbereich durch ein Nebeneinander unterschiedlicher Strukturen und Teillebensräume gekennzeichnet, die sich jeweils unter dem Einfluß verschiedenartiger Strömungsverhältnisse ausgebildet haben.

Die in und an Fließgewässern siedelnde Vegetation ist bei langsam fließendem Wasser mit der Vegetationsfolge von Stillgewässern vergleichbar, während bei höherer Fließgeschwindigkeit im Wasserbereich entsprechend angepaßte Pflanzenarten siedeln. Neben dem Fließgewässerkörper, der durch die Strömungsverhältnisse charakterisiert ist, sind die Rand- und Uferbereiche als Übergang vom aquatischen zum terrestrischen Lebensraum von hoher Bedeutung für den Naturhaushalt.

Das bedeutendste natürliche Fließgewässer im Gemeindegebiet ist die Eider, ein Tidegewässer mit Wattflächen, Tideröhrichten, den angrenzenden Salzwiesen (s.o.) und sonstigen Grünländereien. Nach einer Untersuchung von STEINMETZ (1994) zeigt der Salzgehalt des Bodenwassers in der Eider sehr deutlich den Übergang vom Salzwasser- zum Süßwasserbereich. In diesem Brackwasserbereich hat sich eine spezielle Artengemeinschaft von Tieren und Pflanzen entwickelt, die kaum Ausweichmöglichkeiten in andere Gewässerbereiche hat. Der Bau des Eidersperrwerkes hat den Tideeinfluß und damit den Anteil des Brackwasserbereiches erheblich verändert bzw. minimiert.

Die Wasserqualität der Tideeider wird bei ULRICH (1992) mit der Wassergüteklasse I-II (gering bis mäßig belastet) angegeben.

Ebenfalls zu den natürlichen Fließgewässern zählen die durch Deichbau abgeschnittenen Prielverläufe. Die ehemals durch das auf- und ablaufende Wasser geformten Rinnen, die vom Watt in die anschließende Marsch reichten, liegen heute innerhalb landwirtschaftlich genutzter Flächen und sind als Hauptvorfluter Teil des gesamten Gewässersystems. Durch vorhandene Siele ist der Tideeinfluß vollständig unterbunden. Die geringe Fließgeschwindigkeit und die gute Nährstoffversorgung lassen die Entwicklung einer reichhaltigen Wasser- und Ufervegetation zu, die geprägt wird von Teichrose (*Nuphar lutea*), Schwimmendem Laichkraut (*Potamogeton natans*), Wasserfeder (*Hottonia palustris*), Froschbiß (*Hydrocharis morsus-ranae*), Wasserpest (*Elodea canadensis*) im Wasserbereich und durch Flußampfer (*Rumex hydrolapathum*), Schilf (*Phragmites australis*), Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) und verschiedene Seggen im Uferbereich.

Sowohl die Eider als auch die Altpriele sind als naturnahe und unverbaute Bach- und Flußabschnitte nach § 15 a ein gesetzlich geschützter Biotop.

Zusätzlich zu den natürlichen Fließgewässern verfügt die Gemeinde über ein ausgeprägtes anthropogen geschaffenes Gewässersystem aus zahlreichen Gräben.

Gräben sind durch den Menschen angelegte, lineare und gradlinige Feuchtbiotope, die zur Entwässerung angrenzender, meist landwirtschaftlicher Flächen dienen. Grundsätzlich wirken sich Gräben durch ihre entwässernde Funktion auf die angrenzenden Feuchtgebiete aus.

Andererseits können Gräben wichtige Verbindungsfunktionen für lokale Biotopverbundsysteme darstellen. Oftmals sind Gräben und Grabenränder die letzten Rückzugsgebiete der Flora und Fauna entwässerter Feuchtbiotope. Der Ersatz von Entwässerungsgräben durch Drainage innerhalb der landwirtschaftlichen Flächen führt im allgemeinen zur vollständigen Vernichtung dieser Lebensräume.

Aufgrund der angrenzenden intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und der meist intensiven Gewässerunterhaltung weist die überwiegende Anzahl der im Gemeindegebiet vorhandenen Gräben keine typische Gewässer- und Grabenrandvegetation auf. Brennessel (*Urtica dioica*), Giersch (*Aegopodium podagraria*) und Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris*) sind in diesen Bereichen bestandsbildend.

Dennoch finden sich in der Gemeinde auch Gräben mit den typischen Vegetationsbeständen der natürlichen Fließgewässer. Dort wachsen mit unterschiedlicher Dominanz Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*), Großer Schwaden (*Glyceria maxima*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Schwerlilie (*Iris pseudacorus*) und Schilf (*Phragmites australis*). An den Grabenufern stehen Flatterbinse (*Juncus effusus*), Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*) sowie Gräser der angrenzenden Grünländer. Besonders artenreich sind die Gräben im Bereich der landwirtschaftlich weniger intensiv genutzten Grünländereien, bzw. in den Gräben die weniger intensiv unterhalten werden.

3.3.12 Stillgewässer

Stillgewässer können nicht als isolierte Landschaftselemente betrachtet werden. Sie stehen in enger Beziehung mit den sie umgebenden Uferzonen, Überflutungsbereichen, Verlandungszonen und Wassereinzugsgebieten. Je nach Gewässertyp bilden sich vom Gewässerrand bis weit über den Gewässerrand hinaus zusammenhängende Biotopkomplexe wie Unterwasserrasen, Röhricht, Bruchwald oder

Feuchtgrünland. Durch Stoffeinträge aus landwirtschaftlich genutzten Flächen, Einleitung von Abwässern, Entwässerung von Feuchtflächen sowie Uferbefestigungen ist diese natürliche Abfolge in unserer Kulturlandschaft größtenteils zerstört worden.

Kleingewässer gehören zu den arten- und individuenreichsten Bestandteilen der Landschaft. Alle in Schleswig-Holstein heimischen Amphibienarten sind eng an Kleingewässer gebunden. Für die Amphibienpopulation sind sie wichtiger als Seen, da in Kleingewässern die großen Fische als Freißfeinde für den Laich fehlen.

Die zahlreichen Kleingewässer im Gemeindegebiet sind überwiegend nicht natürlich entstanden, sondern es handelt sich in den meisten Fällen um als Viehtränke angelegte Gewässer, die in der Regel ganzjährig Wasser führen, in extrem niederschlagsarmen Jahren wie 1996 teilweise in den Sommermonaten jedoch auch trockenfallen.

Kleingewässer mit typischer Ufer- und Wasservegetation besitzen bei guter Ausprägung ein artenreiches Inventar an Schwimmblatt-, Röhricht- und Sumpfpflanzen, die Gewässer in der Gemeinde sind in ihrer Artenvielfalt jedoch häufig erheblich eingeschränkt, da sie inmitten von beweideten Grünländereien oder am Rande von Ackerflächen liegen. Oft reicht die landwirtschaftliche Nutzung bis an das Ufer heran, so daß für die Entwicklung natürlicher Uferstreifen kein Raum bleibt. Je kleiner derartige Gewässer sind, um so stärker wirken sich Störungen durch angrenzende Nutzungen aus. Charakteristische Schwimmblatt-, Röhricht- und Sumpfpflanzen fehlen weitgehend. Einige dieser Gewässer befinden sich in einem fortgeschrittenen Verlandungsstadium andere sind erst in jüngster Vergangenheit aufgrund geringer Wasserführung vertieft oder neu angelegt worden, so daß sich lediglich erste Pioniervegetation entwickelt hat.

Positiv wirkt sich bei den Viehtränken im beweideten Grünland eine Einzäunung aus, wie es bei einigen Gewässern im Gemeindegebiet der Fall ist. Hierdurch ist eine direkte Beeinträchtigung der Uferzonen durch Tritt- und Verbiß der Vegetation, sowie durch direkten Nährstoffeintrag durch das Weidevieh weitestgehend ausgeschlossen.

Bei eingezäunten Viehtränken mit gut ausgeprägter Ufervegetation setzt sich die Vegetation wie folgt zusammen: Charakteristische Arten der Schwimmblattzone sind Kleine Wasserlinse (*Lemma minor*), Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*) und Vielwurzelige Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*). In der Wasserzone siedeln Röhrichtbestände u.a. aus Schilf (*Phragmites australis*), Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*), Kalmus (*Acorus calmus*), Gifthahnenfuß (*Ranunculus sceleratus*), Sumpfsimse (*Eleocharis palustris*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*), Ästiger Igelkolben (*Sparganium erectum*) und Wasser-Schaden (*Glyceria maxima*). Am Ufer sind Gewöhnlicher Wolfstrapp (*Lycopus*

europaeus), Wasser-Minze (*Mentha aquatica*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Bittersüßer Nachschatten (*Solanum dulcamara*) und Behaartes Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) verbreitet. Die Ausbreitung von Flutenden Schwaden (*Glyceria fluitans*) und Weißem Straußgras (*Agrostis stolonifera*) hat vielerorts eine Verlandung der Gewässer eingeleitet. Das Wasser der Kleingewässer ist aufgrund von Eutrophierung oftmals trübe und veralgelt.

Zusätzlich zu den als Viehtränke angelegten Kleingewässern existieren in der Gemeinde Kleingewässer natürlicher Entstehung. Es sind dies Bracks im Bereich der Eidermarsch, wie z.B. das Große Loch/Silbersee und das Soldaten Loch, die durch Deichbrüche entstanden sind und die eine gut ausgebildete Ufer- und Wasservegetation aufweisen.

Kleingewässer besitzen eine große ökologische Bedeutung als Lebensraum insbesondere für Amphibien. Trotz des meist eingeschränkten Arteninventars der Viehtränken und der vielfach schlechten Wasserqualität werden sie aufgrund des Entwicklungspotentials als sehr wertvoll eingestuft.

3.3.13 Siedlungsbiotope

Siedlungsbereiche sind rein anthropogen geschaffene und geprägte Strukturen. Dennoch sind hier häufig wertvolle ökologische Strukturen und Biotope vorhanden, die es zu schützen und zu erhalten gilt.

Im vorliegenden Landschaftsplan werden die Siedlungsflächen vier Nutzungsstrukturen / Biotopstrukturen zugeordnet.

Es sind dies:

- Wohn- und Mischgebiet
- Gewerbebetriebe
- öffentliche Sport- und Grünanlagen

Die Wohn- und Mischgebiete der Gemeinde weisen eine recht unterschiedliche Strukturvielfalt auf. Ältere Siedlungsteile besitzen häufig eine hohe Strukturvielfalt mit großem Altbaumbestand und zeichnen sich durch einen hohen Anteil an Nutzgartenbereichen aus. Die jüngeren Wohngebiete sind meist strukturarm und sind gekennzeichnet durch einen hohen Anteil an Ziergartenbereichen, mit überwiegend Nadelgehölzen und nicht heimischen Laubgehölzen sowie Stauden und niedrigen Sträuchern. Alter Laubholzbestand und Nutzgartenbereiche fehlen weitestgehend, hinzu kommt die meist intensive gärtnerische Bewirtschaftung, die aufgrund der hohen Pestizid- und Düngergaben zu einer Verarmung von Pflanzen- und Tierwelt führt.

Kleinflächig im gesamten Gemeindegebiet verteilt finden sich Flächen, die durch gewerbliche Nutzung geprägt sind. Gekennzeichnet sind die Grundstücke der Gewerbebetriebe durch versiegelte Betriebshöfe, Hallen und Parkplätze mit einem Versiegelungsgrad von mehr als 80% und einer geringen Grünstruktur.

Kleinflächig finden sich im Gemeindegebiet öffentliche Sport- und Grünanlagen. Derartige Strukturen können bei entsprechender Pflege wichtige ökologische Zellen und Rückzugsgebiete für Pflanzen und Tiere darstellen und übernehmen hiermit eine wichtige Rolle bei der Vernetzung des Siedlungsraumes mit naturnahen Strukturen. Meist führt die intensive Pflege und häufige Mahd zu einer Verringerung der Biotopqualität.

3.4 Lebensräume erfaßter Faunengruppen

Eigene Untersuchungen zur Erfassung der Tierwelt wurden nicht durchgeführt. Stattdessen wurde für die Beschreibung der drei ausgewählten Tiergruppen, Säugetiere, Vögel und Heuschrecken, auf Literaturquellen zurückgegriffen. Dies kann sowohl zu einer Unvollständigkeit der Daten als auch zu einer Überbewertung der tatsächlichen Gegebenheiten führen.

Für die Beschreibung der tierökologischen Situation in Lehe wurde auf die beiden Arbeiten „Atlas der Säugetiere Schleswig-Holsteins“ (BORKENHAGEN 1993) und „Atlas der Heuschrecken Schleswig-Holsteins“ (DIERKING 1994) zurückgegriffen. Es handelt sich hierbei nicht um flächendeckende abschließende Untersuchungen, sondern um Datensammlungen aus unterschiedlichsten Quellen und Befragungen verschiedener Personen. Dies bedeutet, daß es sich nicht um eine vollständige Erfassung des jeweiligen Arteninventars handeln muß. Es kann also durchaus sein, daß noch weitere Arten dieser beiden Tiergruppen im Gemeindegebiet vorhanden sind.

Weiterhin wurde das Potential der Vogelwelt für besonders interessante Bereiche des Gemeindegebietes ermittelt. Das heißt, es wurde für prägende Lebensraumtypen beschrieben, welche Vogelarten bei meistens relativ intakten Umweltverhältnissen zu erwarten wären.

3.4.1 Säugetiere

Bei der Beschreibung der Säugerfauna eines Gebietes, gilt es, zwischen den Groß- und Kleinsäugetern zu unterscheiden.

Bei den Kleinsäugetern, zu denen die Insektenfresser, die Nagetiere, die Hasenartigen und die Marderarten gehören, zeigt sich, daß der Spezialisierungsgrad einer Art eng mit der Gefährdungssituation verbunden ist: Je differenzierter und höher der Anspruch einer Art an die Lebensraumqualität ist, desto eher ist der Bestand dieser Art gefährdet.

Für die Gefährdung vor allem spezialisierter Tierarten wird u. a. eine zunehmende Intensivierung auf Teilen der landwirtschaftlich genutzten Flächen verantwortlich gemacht. Eine Verarmung der Landschaft, eine Vereinheitlichung der unterschiedlichen natürlichen Standorte und der Einsatz von Bioziden führt zu einer Herabsetzung der Biotopqualität für die Tier- und Pflanzenwelt in der Kulturlandschaft. In Verbindung mit Siedlungen und Straßenverkehr ist es auch zu einer sogenannten Verinselung der Landschaft gekommen. Diese Verinselung führt dazu, daß der besiedelbare Lebensraum kleiner wird und daß die Wanderungs- und Ausbreitungsmöglichkeiten entlang möglichst natürlicher und ungestörter Leitlinien für die verschiedenen Tierartengruppen kaum oder nicht mehr gegeben ist.

Bei den großen Säugetiere ist v. a. die Verfolgung/Bejagung durch den Menschen maßgeblich für die Bestandssituation. Hieraus ergibt sich, daß im allgemeinen der prozentuale Anteil der sehr anpassungsfähigen Arten genauso hoch ist, wie der Anteil der spezialisierten Arten. Denn der Bestand wird weniger durch die naturräumlichen Voraussetzungen in der Kulturlandschaft bestimmt, als vielmehr durch die Jagdaktivitäten des Menschen (KAULE 1986).

Einziges Großsäugetierart des Gemeindegebietes ist das Reh, eine Tierart mit einem sehr hohen Anpassungsgrad und daher in seinem Bestand auch nicht gefährdet.

Die im Gemeindegebiet vorkommenden 21 Säugetierarten sind in Tabelle 1 aufgelistet. Bis auf den Baummarder, die Wasserspitzmaus und die drei Fledermausarten sind keine der aufgeführten Arten in Schleswig-Holsten gefährdet. Daß fast ausschließlich Arten mit nur relativ geringen Lebensraumansprüchen nachgewiesen wurden und das Fehlen spezialisierter Arten wie Feldspitzmaus oder weiterer Fledermausarten, lassen darauf schließen, daß die benötigte Biotopqualität für anspruchsvollere Arten im Gemeindegebiet nicht mehr gegeben ist.

Die starke Gefährdung der Fledermäuse ergibt sich aus den sehr differenzierten Lebensraumansprüchen dieser Säugetiergruppe. Fledermäuse benötigen für ihren sogenannten Jahreslebensraum unterschiedliche Biotope für das Winterquartier, für das Sommerquartier sowie weiterhin spezielle Jagdbiotope. So ist diese Artengruppe von den Veränderungen in der Kulturlandschaft besonders schwer betroffen.

Tab. 1: Säugetiere im Gemeindegebiet von Lehe

Art	Gefährdungsgrad (nach WITT 1989)		Lebensraumanspruch (nach Borkenhagen 1993)
	Rote- Liste-S.-H.	Rote- Liste-BRD	
Maulwurf <i>Talpa europaea</i>	-	-	Besiedelt unterschiedl. Böden, v. a. feuchtes Grünland
Wasserspitzmaus <i>Neomys fodiens</i>	3	3	Vegetationsreiche Uferzone von versch. Gewässern
Wasserfledermaus <i>Myotis daubertoni</i>	3	2	Wasserreiche Waldgebiete
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	3	2	Lichte Siedlungen sowie Siedlungsbereich; gern in Gewässernähe
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	2	2	Versch. Lebensräume: Siedlungen, Moore, Wälder
Wildkaninchen <i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	Kulturlandsschaft mit Knicks, Waldrändern, Heiden; Siedlungsbereich
Feldhase <i>Lepus capensis</i>	-	-	Offene Kulturlandschaft, Wald
Eichhörnchen <i>Sciurus vulgaris</i>	-	-	Wälder, Siedlungsbereich, Wallhecken als Wanderlinien
Zwergmaus <i>Micromys minutus</i>	-	-	Feuchte, höhere Wiesen, außen an Röhrichten, Wald- u. Feldränder
Wanderratte <i>Rattus norvegicus</i>	-	-	An Siedlungsbereiche angepaßt. auch Gewässerränder mit dichter Vegetation
Rötelmaus <i>Clethrionomys glareolus</i>	-	-	Wälder mit Unterholz, Waldränder, Hecken, meidet trockene Böden
Bisam <i>Ondatra zibethicus</i>	-	-	Gewässerränder mit reicher Vegetation
Feldmaus <i>Microtus arvalis</i>	-	-	Offenes, nicht zu feuchtes Gelände mit niedriger Vegetation
Rotfuchs <i>Vulpes vulpes</i>	-	-	gesamte Kulturlandschaft, v. a. in deckungsreichen Gebieten
Dachs <i>Meles meles</i>	-	3	Misch- u- Laubwälder, Wiesen u. Felder
Hermelin <i>Mustela nivalis</i>	-	-	Gesamte Kulturlandschaft
Waldiltis <i>Mustela putonis</i>	-	-	Gegliederte Landschaft in Gewässernähe, Siedlungen
Farmnerz (Mink) <i>Mustela vison f. domestica</i>	-	-	Nähe stehender und- fließender Gewässer
Baumrarder <i>Martes martes</i>	3	-	Ursprünglich nur Wald, heute auch struktureiche Feldlandschaft
Steinrarder <i>Martes foina</i>	-	-	Ursprünglich Mischwälder, heute auch v. a. Siedlungsnähe
Reh <i>Capreolus capreolus</i>	-	-	Gesamte Kulturlandschaft, bis Randbereiche der Siedlungen

Gefährdungskategorien:

- 2 stark gefährdet
3 gefährdet

3.4.2 Vögel

Da keine bzw. kaum Daten aus anderen Untersuchungen vorliegen, wurde im folgenden eine Potentialbeschreibung erarbeitet, die auf FLADE (1994) beruht. Bei den folgenden Ausführungen zur Vogelwelt wird das Potential der vier prägenden Lebensraumtypen des Gemeindegebietes mittels einer kurzen Beschreibung optimaler Lebensraumbedingungen sowie der Hervorhebung bestimmter Leitarten beschrieben.

Als Leitarten gelten Vogelarten, die in einem oder mehreren Lebensraumtypen regelmäßig häufig vorkommen und in diesen auch höhere Siedlungsdichten erreichen als in anderen. Sie finden in diesen Lebensraumtypen die von ihnen benötigten Strukturen wesentlich häufiger und regelmäßiger vor als in anderen und sind insofern auch charakteristisch für diesen Raum.

Unter dem Lebensraumtyp Binnenländisches Feuchtgrünland werden alle bewirtschafteten, binnenländischen Feuchtgrünlandgebiete mit weiträumigem und offenem Charakter verstanden. Hierzu gehören auch die Grünlander auf entwässerten oder teilentwässerten Niedermoorstandorten. Im Gemeindegebiet befinden sich diese Standorte vor allem im Bereich des Leherfeldes auf den Moorstandorten.

Der Naturschutzwert dieser Flächen ist stark abhängig von der Bewirtschaftungsintensität. Vor allem extensiv bewirtschaftete Fläche können vielen spezialisierten Arten, die früher Arten offener Moor- und Heideflächen waren, einen Ersatzlebensraum bieten. Voraussetzung ist hierfür jedoch, daß eine erfolgreiche Aufzucht der Brut im Gebiet gegeben ist. Zu intensiv genutzte Flächen können allerdings auch Biotopfallen darstellen, da verschiedene Vogelarten hier zwar mit der Brut beginnen, diese aber nicht erfolgreich beendet werden kann. Allgemein gilt, daß die Biotopqualität ansteigt bei relativ großen und offenen Flächen, bei hoher Bodennässe und bei einem bewegten Bodenrelief. Auch das Auftreten einer wechselnden Vegetation mit kurzrasigen und lückigen Stellen im Wechselspiel mit nassen, höherwüchsigen Bereichen sowie ein relativ später Termin der ersten Mahd bzw. eine geringe Besatzdichte führen zu einer Steigerung des Biotopwertes.

Faktoren, die den Wert dieser Flächen für den Arten- und Biotopschutz einschränken sind Entwässerungsmaßnahmen, Bodenverdichtungen, direkte Zerstörungen der Brutten durch Maschineneinsatz und Weidetiere, sowie eine Verdichtung und ein schnellerer Wuchs der Vegetation durch Düngung, Walzen und Förderung schnellwüchsiger Gräser (FLADE 1994).

Tab. 2: Leitarten des Binnenländischen Feuchtgrünlandes

Art	Gefährdungsgrad (nach KNIEF 1995)		Lebensraumanspruch (nach BEZZEL 1985)
	Rote-Liste- S.-H.	Rote-Liste- BRD	
Kiebitz <i>Vanellus vanellus</i>	3	3	auf flachen, weithin offenen, baumarmen und wenig strukturierten Standorten mit fehlender oder kurzer Vegetation;
Großer Brachvogel <i>Numenius arquata</i>	2	2	Brutgebiet in offenen, sehr feuchten bis trockenen Flächen; Minimalabstände zu Sichthindernissen mind. ca. 150 m; Nahrungsgebiete: feuchte bis nasse Flächen, mit fehlender oder lückiger Vegetation, Seichtwasserzonen in Binnengewässern und an der Wattküste;
Graumammer <i>Miliaria clandra</i>	1	2	Brutgebiet in offenen Landschaften mit Singwarten; niedrige Vegetation erleichtert Nahrungsaufnahme am Boden; meidet intensiv genutztes Grünland mit mehrmaligem Schnitt;
Wachtelkönig <i>Crex crex</i>	1	1	offenes Gelände, v. a. extensiv genutzte Wiesen mit Deckung und ohne stehendes Wasser; heute auch auf Ackerflächen;
Wachtel <i>Coturnix coturnix</i>	2	2	offene Felder und Wiesen mit hoher, Deckung gebender Krautschicht; bevorzugt tiefgründige bis etwas feuchte Böden; typischer Brutlebensraum: Getreidefelder sowie Wiesen;
Weißstorch <i>Ciconia ciconia</i>	1	2	offenes Land mit nicht zu hoher Vegetation: Feuchte Niederungen und Feuchtwiesen, Teiche, extensives Grünland; Brutplätze in ländlichen Siedlungen, günstige An- und Abflugmöglichkeiten hierbei wichtig;
Sumpfohreule <i>Asio flammeus</i>	1	2	offene Landschaften mit niedriger und gleichzeitig deckungsreicher Vegetation: Niedermoore, Röhrichte, nasse Wiesen;

Gefährdungskategorien:

- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet

Während der Geländebegehungen wurden von diesen Arten nur Kiebitz und Großer Brachvogel beobachtet. Der Weißstorch, bekanntester Charaktervogel des Grünlandes, hat im gesamten Untersuchungsgebiet keinen Horst. Dies deutet darauf hin, daß die von ihm benötigte Biotopqualität im Gemeindegebiet nicht mehr gegeben ist.

Weiterhin wurde für das Gebiet von Lehe der Lebensraumtyp Feldlandschaften mit hohem Grünlandanteil, Frischwiesen- und Weiden betrachtet. Unter diesem Lebensraumtyp sind Glatthaferwiesen und Weiden sowie Acker-Grünland-Mischgebiete zu verstehen. Von den Feuchtwiesen setzt sich dieser Lebensraumtyp durch die trockeneren Standortverhältnisse und damit verbunden eine andere Vegetation ab. Auch das Einbeziehen der Acker-Grünland-Mischgebiete unterscheidet von den Feuchtwiesen. Diese Feldlandschaften sind vor allem auf den Flächen des Dammskooges bis hin zur Bahnlinie vorhanden.

Der Naturschutzwert dieser Flächen ist abhängig von der Bewirtschaftungsintensität und der Strukturvielfalt. Sind günstige Voraussetzungen für die Vogelwelt gegeben, können in diesem Lebensraumtyp anspruchsvolle und stark bestandsbedrohte Offenlandbewohner wie Raubwürger, Grauammer, und Ortolan geeignete Brutlebensräume finden. Das Braunkehlchen, während der Geländebegehungen öfters beobachtet, gehört auch zu den Arten dieses Lebensraumtypes. Innerhalb des Lebensraumtypes Feldlandschaften ist die Artenzahl in den Grünländern deutlich höher als auf den Ackerflächen. Doch sind die Artenzahlen und die Individuenzahlen pro Fläche auch auf diesen Grünländern deutlich geringer als auf den nasseren Feuchtwiesen. Insgesamt sind die Artenzahlen dieses Lebensraumtypes innerhalb der gesamten landwirtschaftlichen Flächen die geringsten (FLADE 1994). So sind hier auch nur vier Leitarten vorzufinden (vgl. Tab. 3).

Tab. 3: Leitarten der Feldlandschaften mit hohem Grünlandanteil, Frischwiesen- und Weiden

Art	Gefährdungsgrad (nach KNIEF 1995)		Lebensraumanspruch (nach BEZZEL 1985)
	Rote-Liste- S.-H.	Rote-Liste- BRD	
Grauammer <i>Miliaria clandra</i>	1	2	Brutgebiet in offenen Landschaften mit Singwarten; niedrige Vegetation erleichtert Nahrungsaufnahme am Boden; meidet intensiv genutztes Grünland mit mehrmaligem Schnitt;
Wachtel <i>Coturnix coturnix</i>	2	2	Offene Felder und Wiesen mit hoher, Deckung gebender Krautschicht; bevorzugt tiefgründige, etwas feuchte Böden; typischer Brutlebensraum: Getreidefelder sowie Wiesen
Raubwürger <i>Lanius excubitor</i>	1	2	Brutgebiet in offenen und halboffenen Landschaften mit großen und freien Flächen bei niedriger Vegetation und Vorhandensein von Gebüsch, Hecken, Einzelbäumen;
Feldlerche <i>Alauda arvensis</i>	3	-	Brutvogel in offenem Gelände mit weitgehend freiem Horizont auf trockenen bis wechselfeuchten Standorten bei niedrigen, abwechslungsreicher Vegetation; Brutlebensraum: Weiden, Ackerland; bevorzugt extensiv genutztes Grünland

Gefährdungskategorien:

- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet

Dritter prägender Lebensraumtyp des Gemeindegebietes von Lehe sind die Brackwassergebiete. Derartige Flächen finden sich im Gemeindegebiet von Lehe in unterschiedlicher Ausprägung im gesamten Deichvorland der Eider. Dieser Lebensraumtyp kann allgemein seltenen, gefährdeten und spezialisierten Vogelarten in hoher Zahl Lebensraum bieten, soweit die nachfolgenden Naturschutzaspekte

gegeben sind. Die Vordeichsflächen in Lehe sind jedoch eher schmale Bänder, die solche Funktionen nur sehr eingeschränkt übernehmen können. Der Naturschutzwert der Vordeichsflächen ist allgemein umso höher, je stärker der Salz- bzw. Brackwassereinfluß ist, je großflächiger die Seichtwasserzonen und die vegetationsfreien Wattflächen vorhanden sind und je extensiver das Grünland genutzt wird. Auch eine geringe Störungsintensität wirkt sich naturgemäß positiv aus (FLADE 1994). Ackerbauliche Nutzung und intensive Grünlandnutzung mit maschinellen Bearbeitungsvorgängen und hohen Beweidungsdichten schränken den aktuellen Naturschutzwert der Flächen jedoch erheblich ein.

Dieser Lebensraumtyp weist insgesamt 30 Leitarten auf. Bei den in Tabelle 4 aufgeführten Arten handelt es sich um Leitarten, die bei den Begehungen am Rand des Eidervorlandes als Zufallsbeobachtungen gesehen worden sind. Diese Zufallsbeobachtungen stellen lediglich eine nichtrepräsentative Momentaufnahme dar.

Als weitere Leitarten dieses Lebensraumtypes gelten folgende Arten, die Zahlen in den Klammern stehen für die Rote-Liste-Kategorien von Schleswig-Holstein und der BRD: Löffelente (*Anas clypeata*) (-;3), Knäkente (*Anas querquedula*) (1;2), Wasserralle (*Rallus aquaticus*) (-;3), Kampfläufer (*Philomachus pugnax*) (1;1), Bekassine (*Gallinago gallinago*) (2;2), Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) (-;3), Seeregenpfeifer (*Charadrius alexandrinus*) (2;2), Küstenseeschwalbe (*Strena paradisaea*) (-;3), Höckerschwan (*Cygnus olor*) (-;-), Schnatterente (*Anas strepera*) (-;-), Sandregenpfeifer (*Charadrius hiaticula*) (V;-), Rohrdommel (*Botaurus stellaris*) (3;2), Zwergseeschwalbe (*Sterna albifrons*) (2;2), Bartmeise (*Panurus biarmicus*) (3;4), Pfeifente (*Anas penelope*) (R;5), Alpenstrandläufer (*Calidris alpina*) (1;1), Tüpfelralle (*Porzana porzana*) (3;2), Wiesenweihe (*Circus pygargus*) (2;1), Spießente (*Anas acuta*) (R;4), Lachseeschwalbe (*Gelochelidon nilotica*) (1;1) und Zwergmöwe (*Larus minutus*) (-;5).

Tab. 4: Leitarten der Brackwassergebiete

Art	Gefährdungsgrad (nach KNIEF 1995)		Lebensraumanspruch (nach BEZZEL 1985)
	Rote-Liste-S.-H.	Rote-Liste-BRD	
Kiebitz <i>Vanellus vanellus</i>	3	3	auf flachen, weithin offenen, baumarmen und wenig strukturierten Standorten mit fehlender oder kurzer Vegetation;
Austernfischer <i>Haematopus ostralegus</i>	-	-	Brutbiotop auf offenem Gelände, nahezu ohne Vegetation oder zumindest nur kurzrasig; außerhalb der Brutzeit v. a. auf Flächen der Wattküste oder im Gebiet der Flußmündungen;
Säbelschnäbler <i>Recurvirostra avosotta</i>	-	-	Seichtwasserzonen an Küsten, Flußmündungen u. ä.; Brut meist nah am Wasser;
Uferschnepfe <i>Limosa limosa</i>	2	3	feuchte Wiesen, die im Frühjahr kurzrasig sind, daher besonders auf feuchten, extensiv genutzten Flächen;
Rotschenkel <i>Tringa totanus</i>	3	3	offene Flächen mit mind. feuchten Nahrungsgebieten und einer nicht zu hohen Vegetation; höchste Dichte in Küstennähe
Brandgans <i>Tadorna tadorna</i>	-	-	Flachküsten mit Sand- u. Schlickflächen; Einwanderung ins Binnenland;
Flußseeschwalbe <i>Sterna hirunda</i>	-	2	i.d. Nähe nahrungsreicher Küsten (Wattenmeer) u. Gewässer; Brutkolonien an übersichtlichen und von Wasser umgebenen gegen Feinde geschützten Flächen.
Rohrweihe <i>Circus aeruginosus</i>	-	3	offene Landschaften, sehr eng an Röhrichtstrukturen gebunden, Nester in sehr dichten Schilfbeständen; aber auch in Getreidefeldern und auf Wiesen; Jagdgebiet: Röhrichtbestände und Wiesen;
Lachmöwe <i>Larus ridibundus</i>	-	-	Brutkolonien in Flachwasserbereichen mit lockerer Vegetation, z. B. Röhrichte, sonst Vorkommen im gesamten Küstenraum
Silbermöwe <i>Larus argentatus</i>	-	-	Brutkolonien auf geschützten, vegetationsarmen Flächen; Nahrungssuche im Flachwasserbereich, Siedlungsbereich (Abfall);

Gefährdungskategorien:

1	vom Aussterben bedroht	R	extrem selten
2	stark gefährdet	V	zurückgehend, auf der Vorwarnliste
3	gefährdet		
4	potentiell gefährdet		
5	Vermehrungsgäste		

Der Lebensraum Dorf stellt den letzten prägenden Lebensraumtyp in Lehe dar. Als Dörfer in diesem Sinne gelten ausschließlich kleinere Siedlungen mit landwirtschaftlichem Charakter.

Der Naturschutzwert des Lebensraumtypes Dorf für die Vogelwelt wird als hoch eingestuft, da hier bei erhaltenem landwirtschaftlichen Charakter eines Dorfes zahlreiche spezialisierte, gefährdete und im Rückgang befindliche Arten einen Lebensraum finden. Dies setzt allerdings voraus, daß die Höfe über für Vögel zugängliche Viehställe und Scheunen verfügen, daß ein Kontakt zur offenen Landschaft möglich ist, daß sich Feuchtgrünland in der Nähe befindet und daß

überwiegend Nutzgärten anstatt Ziergärten vorhanden sind. Für Vögel die nicht so spezialisierte Ansprüche haben und deswegen auch in städtischen Bereichen vorkommen, wie z. B. Amsel und Grünfink, spielt das Dorf für die Bestandssituation der Art keine so tragende Rolle (FLADE 1994).

Sind diese Voraussetzungen erfüllt, können sich zahlreiche Leitarten einfinden. In Tabelle 5 sind die Leitarten beschrieben die typisch für die dörfliche Vogelwelt sind.

Tab. 5: Leitarten des Dorfes

Art	Gefährdungsgrad (nach KNIEF 1995)		Lebensraumanspruch (nach BEZZEL 1985)
	Rote-Liste- S.-H.	Rote-Liste- BRD	
Hausperling <i>Passer domesticus</i>	V	-	Direkt in oder in der Nähe menschlicher Siedlungen; Nahrungsflüge vom Siedlungsbereich auf Ackerflächen;
Rauchschwalbe <i>Hirunda rustica</i>	V	-	Kulturfolger: deutliche Bindung an Landwirtschaft und Viehhaltung; in Ställen und anderen Gebäuden brütend; für Nahrungssuche offene Grünflächen erforderlich; Dichte wird mit zunehmender Verstädterung geringer;
Mehlschwalbe <i>Delichon urbica</i>	-	-	Brutvogel v. a. in menschl. Siedlungen, Nester meist an Außenseite der Gebäude, Gewässernähe bevorzugt; Nahrungsjagd gewöhnlich im Verbund über Gewässern und offener Landschaft, auch in größerer Kolonieentfernung;
Grauammer <i>Miliaria clandra</i>	1	2	Brutgebiet in offenen Landschaften mit Singwarten; niedrige Vegetation erleichtert Nahrungsaufnahme am Boden; meidet intensiv genutztes Grünland mit mehrmaligem Schnitt;
Steinkauz <i>Athene noctua</i>	2	2	offene Niederungsgebiete; Kombination von geeigneten Brutplätzen („offene“ Gebäude) und günstigem Jagdgebiet: Offenes Gelände am Rand von Siedlungen, entlang von Straßen und Wegen, Hecken, Raine, Gräben, Kleingewässer;
Schleiereule <i>Tyto alba</i>	-	3	Offene, grünlandreiche Landschaft mit ausreichendem Angebot an Höhlen, Tageseinständen, Rufwarten und einem Jagdgebiet mit ganzjährig kurzer Vegetation; bevorzugt kopfbaumreiche Wiesen und Weiden;
Weißstorch <i>Ciconia ciconia</i>	1	2	offenes Land mit nicht zu hoher Vegetation: Feuchte Niederungen und Feuchtwiesen, Teiche, extensives Grünland; Brutplätze in ländlichen Siedlungen, günstige An- und Abflugmöglichkeiten wichtig;

Gefährdungskategorien:

- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- V Vorwarnliste

Als weitere Leitarten dieses Lebensraumtypes gelten folgende Arten, die Zahlen in den Klammern stehen für die Rote-Liste-Kategorien von Schleswig-Holstein und der BRD: Hänfling (*Acanthis cannabina*) (V;-), Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*) (-;-), Bachstelze (*Motacilla alba*) (-;-), Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*) (-;-), Stieglitz (*Carduelis carduelis*) (-;-), Feldsperling (*Passer montanus*) (V;-), Grauschnäpper (*Muscicapa striata*) (-;-),

3.4.3 Heuschrecken

Die Auswertung des Verbreitungsatlasses der Heuschrecken in Schleswig-Holstein (BORKENHAGEN 1994) erbrachte für das Gemeindegebiet, das aufgrund dieser Kartierung keine Heuschrecken nachgewiesen worden sind. Diese Quelle, die zumindest auf eine Verarmung der Heuschreckenverbreitung im Gemeindegebiet schließen läßt, deutet daraufhin, daß die Kulturlandschaft im Gemeindegebiet von Lehe für Heuschrecken keinen oder nur einen sehr eingeschränkten Lebensraum bietet.

3.5 Wichtige Bereiche für Arten und Lebensgemeinschaften

Die allgemeinen Aufgaben des Arten- und Biotopschutzes auf die örtlichen Erfordernisse übertragen, ergeben folgende Kriterien hinsichtlich der Ausweisung von wichtigen Bereichen:

- Sicherung und Entwicklung des biotischen Potentials im Untersuchungsraum, d.h. Sicherung der gesamten standörtlichen Vielfalt an Biotoptypen und Lebensgemeinschaften. Dies betrifft sowohl naturnahe als auch kulturbedingte Ausprägungen auf verschiedenen Standorten,
- Sicherung und Entwicklung von Dokumenten der natur- und kulturgeschichtlichen Landschaftsentwicklung,
- Sicherung und Entwicklung von Objekten für Forschung und Bildung.

Auf der Grundlage der flächendeckenden Bestandserfassung wurde daher eine Beurteilung des Gebietes der Gemeinde Lehe durchgeführt, die die Schutzbedürftigkeit der Biotope anhand von

- Gefährdung (Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten sowie Pflanzengesellschaften der Roten Liste),
- Regenerationsdauer (Biotope, die zur Regeneration mehr als 50 Jahre brauchen, gelten als besonders schutzbedürftig),
- Nutzungsformen (Extensivnutzung),

- Vorkommen auf 'Sonderstandorten' hinsichtlich der Wasser- und Nährstoffverhältnisse,
- Ausbildung der Biotope in Hinblick auf ihre Artenzusammensetzung und Strukturvielfalt,
- Benachbarung zu anderen schutzbedürftigen Flächen (Pufferfunktion, Biotopverbundfunktion)

einstuft. Eine räumliche Konkretisierung der Beurteilung ist der Abb. „Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz“ zu entnehmen.

Biotoptypen, die an intensive Nutzungsweisen gekoppelt sind, gelten grundsätzlich als weniger schutzbedürftig. Ihre Existenz kann aufgrund der heutigen Wirtschaftsbedingungen in der Regel als ausreichend gesichert gelten. Vielmehr müssen negative Auswirkungen der Intensivnutzung gemindert werden und derart intensiv genutzte und anthropogen veränderte Standorte für den Arten und Biotopschutz verbessert werden.

Schutzbedürftig und zumeist von großer Bedeutung sind dagegen natürliche und durch extensive Nutzungsweisen entstandene Lebensräume. Im Untersuchungsgebiet handelt es sich um folgende Biotoptypen und Strukturen:

- die Eider einschließlich der Vordeichflächen bis zur ersten Verwallung mit Brackwasserwatt, Brackwasserröhricht, Salzwiesen und Grünländereien,
- naturnahe Stillgewässer insbesondere die Wehlen im Bereich des Lundener Kooges und dem Dammskoog sowie die Kleingewässer in den landwirtschaftlichen Nutzflächen,

Auf Grundlage der standörtlichen Möglichkeiten, des realen Biotopzustandes und der Artenvorkommen lassen sich für die Gemeinde Lehe hauptsächlich im Bereich der Eider großflächige zusammenhängende Bereiche mit sehr hoher und hoher Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften ausweisen.

Die Tideeider zwischen der Schleuse Nordfeld und Tönning gehört zu den sehr seltenen tidebeeinflussten Brackwasser-Lebensräumen. Vergleichbare ästuar-typische Standortbedingungen sind in Deutschland nur an Elbe, Weser und Ems zu finden, wenngleich es sich bei der Eider im Untersuchungsraum aufgrund des Eidersperrwerkes um einen Abschnitt mit geregelter Tide handelt. Über die Seltenheit des Lebensraumes hinaus wird die Schutzwürdigkeit des Gebietes deutlich durch den hohen Anteil an gesetzlich geschützten Biotopen gemäß § 15 a LNatSchG wie Wattflächen, Salzwiesen, Brackwasserröhrichten und der Eider als naturnaher Fluß. Darüber hinaus ist die gesamte Tideeider gemäß der EG-Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom Mai 1992 als FFH-Gebiet vorgeschlagen.

3.6 **Vorhandene Raumnutzungen und deren Umweltauswirkungen**

Bei der Bewertung der Naturpotentiale wurde bereits die Bestandssituation dargestellt, die von bestimmten Wirkungen der Raumnutzungen ausgeht. Es wurden hierbei jedoch nur diejenigen Wirkungen dargestellt, die für das betroffene Potential relevant sind. Im Mittelpunkt der folgenden Betrachtungen stehen die einzelnen Nutzungen. Dem Verursacherprinzip entsprechend, werden im folgenden die von bestimmten Nutzungen ausgehenden Belastungsfaktoren mit ihren Auswirkungen auf die verschiedenen Naturgüter zusammengestellt.

3.6.1 **Siedlung und Gewerbe**

Landschafts- und Siedlungsgeschichte

Die Beschäftigung mit der Landschafts- und Siedlungsgeschichte eines Gebietes ermöglicht es, das aktuelle Erscheinungsbild einer Landschaft in seiner Gesamtheit zu verstehen. Erst der Erhalt der Eigenart bzw. die Rückbesinnung auf die Eigenart bilden die Grundlage für die lokale Identität des Menschen und begründen ein jeweils differenziertes Heimatgefühl. Hierbei soll es nicht um den Erhalt von Museumslandschaften, sondern um „Kontinuität, um das Hereinnehmen von bewährten früheren Erfahrungen in unser Leben gehen“ (WÖBSE 1994). Die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Spuren der Tätigkeit des Menschen in der Vergangenheit, geben genauso Auskunft über frühere Nutzungen der Landschaft, wie über den Verlust ehemaliger Lebensräume der heimischen Pflanzen- und Tierwelt.

Zukunftsorientiert lassen sich außerdem aus der Geschichte der Landschaft Rückschlüsse ziehen, in welche Richtung eine künftige Landnutzung an einigen Stellen des Gemeindegebietes gehen könnte um Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft und den Erhalt der landwirtschaftlich geprägte Kulturlandschaft zu gewährleisten. Genauso gilt es Schönheit, Eigenart und Vielfalt dieser küstennahen Kulturlandschaft mit diesem handlungsorientiertem Rückgriff auf die Geschichte zu erhalten bzw. gegebenenfalls wiederherzustellen.

Die nachfolgende Beschreibung der Landschafts- und Siedlungsgeschichte bezieht sich auf das gesamte Gebiet der Kirchspielslandgemeinde Lunden. Eine sich auf jede einzelne Gemeinde beziehende Beschreibung wurde als nicht sinnvoll erachtet.

Die Lundener Nehrung, die gegenüber dem gezeitenbeeinflussten Westen und den Moorflächen im Osten den sichersten Ort für den Menschen darstellte war Ausgangspunkt der Besiedelung im Unter-

suchungsgebiet. So stammen die ersten Funde, die die Anwesenheit eisenzeitlicher Menschen belegen, aus der Zeit von ca. 1500 v. Chr., auch direkt von der Nehrung.

Die erste dauerhafte Ansiedlung auf der Lundener Nehrung wird für den Phase um die Zeitenwende vermutet, als im Westen infolge eines leichten Absinkens des Meeresspiegels die Marschbildung eingesetzt hatte. Dies ermöglichte eine Besiedelung sowie eine extensive Beweidung der neuentstandenen Marschengebiete. Ein im zweiten Jahrhundert einsetzender leichter Meeresspiegelanstieg zwang die westlich der Nehrung siedelnde damalige Bevölkerung, zum Bau von Warften. Zwischen den Warften und zur Lundener Nehrung hin wurden Verbindungsdämme aufgeschüttet, die zu einer Abschwächung der Dynamik dieser bis dahin von Prielen durchzogenen halligartigen Landschaft führten.

Die Besiedlung im Osten, dem heutigen Gebiet von St. Annen, ging wahrscheinlich im 2. Jahrhundert von halligartigen Inseln aus. Im Norden von Stromarmen und Prielen umgrenzt, im Süden und Westen an Moorgebiete und weitere Wasserläufe grenzend, lagen die damaligen Wurten in einer Linie entlang umgebender Wasserläufe.

Die direkt auf der Lundener Nehrung liegenden Siedlungen Lunden, Lehe, Rehm, Flehde, Bargen und Krempel haben bezüglich der Nutzung der umliegenden Landschaft eine gemeinsame Geschichte: Die Lundener Nehrung diente fast ausschließlich dem Siedeln und nach Osten und Westen wurde das Gebiet für die landwirtschaftliche Nutzung urbar gemacht. Zunächst wurde im Westen und auch im Nordosten Landgewinnung betrieben, im Osten der Nehrung wurde dann später die Kultivierung der angrenzenden Moorgebiete begonnen.

Die auf dem Nordteil der Lundener Nehrung gelegene Siedlung Lehe ist durch eine alte Flußniederung vom Hauptteil der Nehrung abgetrennt, entwickelte sich aber aufgrund der Nähe zum Hauptteil der Nehrung in enger Anlehnung an Lunden. Neben der Kultivierung der Flächen im Westen und Osten wurden von hier aus auch die Anmoorgebiete für die landwirtschaftliche Nutzung gemacht. Diese Anmoorgebiete liegen an den leicht erhöhten eidernahen Gebieten im Nordosten des Gebietes und haben sich durch Ablagerung mariner, kleibildender Böden unter dem damaligen Gezeiteneinfluß der Eider gebildet.

Ungefähr im Zeitraum zwischen dem 2. Jahrhundert und der Jahrtausendwende wurden um die damaligen Warften herum erste kleinere Sommerdeiche aufgeworfen in denen Sommergetreide angebaut wurde.

In der Frühphase der Bedeichung von ca. 1000 bis 1200, in die auch die erste urkundliche Erwähnung von Lunden im Jahr 1140 fällt, ent-

stehen die ersten längeren Deichlinien und damit die ersten größeren Eindeichungen. Zwischen 1000 und 1100 erfolgten im Gemeindegebiet von St. Annen, beginnend mit der Errichtung des Ortbüllinger Urkooges im gesamten Norden und Osten des heutigen Gemeindegebietes, die ersten großflächigere Landgewinnungsmaßnahmen. Im 12. Jahrhundert wurde von hieraus eine feste Verbindung zur Lunderner Nehrung geschaffen.

Mit dem Bau eines winterfesten Deiches um das Jahr 1200, der im Nordwesten der Nehrung begann und über Wollersum, Mahde bis nach Flehderwurth führte, erreichte die mittelalterliche Landgewinnung im Westen ihren Höhepunkt. Die hierbei gewonnenen Landflächen, die verfestigte und damit weniger fruchtbare Knickmarsch, die direkt an die Nehrung grenzte, wurde vor allem als Weideland genutzt. In dem neu gewonnenen westlich gelegenen, fruchtbareren Teil, der zur See hin an den neuen Deich grenzte, wurde Ackerbau betrieben.

Mit dem Bau eines Dammes im 13. Jahrhundert wurde die Anbindung des ursprünglichen Siedlungsgebietes von St. Annen mit dem Schlichtinger Siedlungsfeld geschaffen. Der nach Süden gerichtete Dammbau trennte die neu gewonnenen Gebiete vom Gezeitenfluß der Eider und ermöglichte in der Folgezeit die einsetzende Kultivierung der Moorgebiete östlich der Lunderner Nehrung. Westlich der Lunderner Nehrung setzte die Kultivierung des ehemals viel größerflächigeren Weiße Moor von Hemme aus ein. Hemme entwickelte sich ab dem 13. Jahrhundert zu einer Moor-Marsch-Hufen-Siedlung, von der aus im Süden das Moor durch Torfabbau in fruchtbares Weideland verwandelt wurde. Im Nordwesten Hemmes wurde in der Marsch Ackerbau betrieben

Die weitere Landgewinnung nach Westen schritt von Krempel aus soweit, daß man im Vorland der alten Eider auf Warften die Siedlung Flehderwurth gründete.

Die nächsten Landgewinnungsmaßnahmen betrafen mehrere Eindeichungen auf dem heutigem Gebiet von Lehe, u. a. wurde der Westerburkoog und dem Damsdeicher Koog eingedeicht. Auch die Eindeichung des Osterfeldes im Osten von St. Annen sowie die Eindeichung des Bosbüttler Kooges von 1491 fallen in diese Zeit.

Bis zum Zusammenschluß mit anderen Dithmarscher Kirchspielen 1447, war das damalige Kirchspiel Lunden unabhängig. Es erlangte infolge der guten Ertragslage der Landwirtschaft und der günstigen Verkehrslage eine große regionale Bedeutung und hatte von 1529 bis 1559 auch die Stadtgerechtigkeit, verfügte damit über eine eigene Marktordnung und eine eigene Gerichtsbarkeit. Mit der Eingliederung der gesamten Dithmarscher Bauernrepublik in das Dänisch - Schles-

wig-Holsteinische Fürstentum ging diese regionale Bedeutung jedoch verloren.

Die Kultivierung der Mooregebiete östlich der Nehrung setzte verstärkt ab dem 16. Jahrhundert ein. Von der Nehrung ausgehend wurden Dämme in das Gebiet gebaut: Der Lundener Moorweg in der Zeit vor 1559 und der Krempeler Moorweg 1597. In dieser Phase der Moorkultivierung wurden die Gebiete nördlich des Lundener Moorweges kultiviert. Die drei damals vorhandenen Seen, der heute nicht mehr vorhandene Lundener See, der Mötjensee und der Steller See, im Gemeindegebiet von Stelle-Wittenwurth liegend, wurden abgedämmt und entwässert bzw. teilentwässert. Später sind dann insgesamt die gewonnenen Flächen vor allem als Heuwiesen genutzt worden. Die in der Fläche vorhandenen Hochmoorgebiete sind über die Fehnkultur kultiviert worden. Hierbei wurde die oberste Torfschicht als Brennmaterial genutzt und die darunterliegenden Schichten sind anschließend zur Bodenverbesserung mit Dünensand vermischt worden. So wurde auch in den Hochmoorgebieten eine Nutzung als Heuwiesen möglich und teilweise ergab sich auch eine kleinflächige Ackernutzung. Die Mooregebiete wurden als Allmende bewirtschaftet. Das bedeutet, daß die Flächen gemeinschaftlich von allen Bewohnern der Siedlungen auf der Nehrung genutzt wurden. Die Allmendewirtschaft hatte bis in das 18. Jahrhundert bestand.

Auf den verlandenden Seen der Moorniederung entwickelte sich ein Schilfröhricht und es kam zu einer großflächigen Reetnutzung, der damals eine relativ starke wirtschaftliche Bedeutung zukam.

Die historische Karte des Nordteils von Dithmarschen von 1648 zeigt Lunden, den damals bereits größten Ort auf der Nehrung, im Grundriß mit seinen damals bereits 500 Hausstellen und der Anlage des Kirchhofs. Auf dieser Karte ist Lunden bereits eine geschlossene Siedlung. Die anderen Orte auf dem Südtteil der Nehrung, Rehm, Krempel und Barga, entwickelten sich trotz des relativ schmalen Raumes, zu Siedlungen mit einem damals erkennbaren Ortskern aus. Die Ursprünge des im Westen der Nehrung liegenden Flehde bildete eine von Rehm ausgehende lange Wurtensiedlung

Auf dieser Karte sind auch mehrere Standorte von Windmühlen eingetragen: Südlich der damaligen Siedlungsgrenze von Lunden, zwischen Rehm und Barga sowie im Gemeindegebiet von St. Annen. Die Nutzung der Windenergie in diesem küstennahen Gebiet ist also bereits in früheren Jahrhunderten erfolgt.

Einen umfassenden Überblick über Gestalt und Nutzung des Gebietes der Kirchspielslandgemeinde im 18. Jahrhundert liefert die „Topographische militärische Karte des Herzogtums Lauenburg“, angefertigt im Zeitraum zwischen 1789 und 1796. Gegen Ende des 18. Jahrhunderts wird fast die gesamte landwirtschaftliche Fläche für den

Ackerbau genutzt. Grünlandnutzung wird großflächig nur im Westen der Siedlungskette von St. Annen auf ehemaligem Moorgebiet betrieben sowie westlich von Schlichting in die damals noch bestehenden Moorgebiete hinein.

Im Westen der Nehrung, im Südwesten von Lunden beginnend und im Süden bis nach Wittenwurth reichend, befindet sich noch das bis zu diesem Zeitpunkt nicht kultivierte Moorgebiet. Es hat gegen Ende des 18. Jahrhunderts noch eine Längenausdehnung von ca. 5,5 km und eine mittlere Breite von knapp 2 km. Südöstlich von Lunden liegt noch der Kleine Lundener See und östlich von Rehm befindet sich im der Große Lundener See, heute der Mötjensee. Das westlich der Lundener Nehrung gelegene Weiße Moor hat noch eine Fläche von ca. 1,5 km².

Die Besiedlung auf der Lundener Nehrung konzentriert sich auf das Ortsgebiet von Lunden. Die anderen Orte sind kleinere Siedlung mit ca. 10 bis 20 Hofstellen. Lehe ist noch in Klein und Groß Lehe getrennt und zwischen den einzelnen Dörfern liegen noch Heideflächen. Weiteren Schwerpunkte bilden die lange Siedlungskette von St. Annen sowie das Moor-Marsch-Hufen-Dorf Hemme.

In Nord-Südrichtung ist auf der Nehrung eine durchgehende Straße vorhanden. Fährverbindungen zur Überquerung der Eider sind bei Wollersum sowie bei Friedrichsstadt vorhanden. Die letzte größere Landgewinnungsmaßnahme betrifft das Gemeindegebiet von Karolinenkoog. Dieses Gebiet war bis 1800 ein von drei größeren Prielen durchschnittenes Außendeichsland. Nach mehrmaligem Besitzerwechsel wurde 1800 die Endeichung durchgeführt, die eine Gesamtfläche von 928 ha erbrachte. Von Beginn an wurde die Fläche vor allem für den Ackerbau genutzt. Erst seit der Jahrhundertwende wird auch Kohl angebaut. Später folgte der Anbau weiterer Feldfrüchte wie Raps und Zuckerrüben. Die Vordeichsflächen sind heute Teil des Naturschutzgebietes „Dithmarscher Watt mit Eidervorland“.

Die Kultivierung der Moorgebiete südlich des Lundener Moorweges begann erst ab 1850. Die Moorkultivierung des Weißen Moores im Westen reichte bis in das 20. Jahrhundert.

Die Eindeichung des Gebietes von Karolinenkoog und der Abschluß der Moorkultivierung setzen den Schlußpunkt unter eine über zwei Jahrtausende währende Einflußnahme des Menschen, die die Landschaft des Untersuchungsgebietes grundsätzlich veränderte. Die heutige Kulturlandschaft ist Ergebnis dieser Entwicklung.

Heute ist das Gebiet der Kirchspielslandgemeinde Lunden vor allem durch die landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Im Osten der Nehrung, auf den Niedermoor- und Hochmoorstandorten, dominiert die Grünlandnutzung. Im Westen, im Bereich der Kalkmarsch der Acker-

bau, und angrenzend an die Nehrung, auf den Flächen der Klei- und Dwogmarsch wird ebenfalls Grünlandwirtschaft betrieben. Die ehemals weitverbreiteten Biotopstrukturen von Marsch, Moor und Nehrung sind nur noch reliktiert vorhanden.

Die Besiedlung direkt auf der Lundener Nehrung weist ein annähernd geschlossenes Bild auf und auch das ehemals in Klein und Große Lehe getrennte Lehe ist zu einer Siedlung verschmolzen, der Übergang von Lehe zu Lunden ist kaum noch wahrnehmbar. Die weiteren Siedlungsschwerpunkte sind St. Annen und Hemme.

Aktuelle Siedlungsstruktur

Lehe weist, aus der Geschichte und den naturräumlichen Gegebenheiten heraus begründet, unterschiedliche Siedlungsstrukturen auf. Der überwiegende Teil der Siedlung befindet sich im Anschluß an die Gemeinde Lunden auf dem Ausläufer der Lundener Nehrung. In diesem Bereich mischen sich die Strukturen eines typischen Straßendorfes, wie sie entlang der alten B 5 bis hin zum Lundener Koog noch deutlich zu erkennen sind mit den Strukturen moderner Siedlungen. Darüber hinaus finden sich im Bereich von Preil und Dahrenwuth im Dammskoog zwei eigenständige Haufensiedlungen, die sich um ehemals einzelstehende Hofanlagen gruppieren. Bei Ausweisungen von neuen Baugebieten ist aus diesem Grunde darauf zu achten, das zum einen die Belange von Natur und Landschaft und zum anderen auch die traditionellen Siedlungsstrukturen berücksichtigt werden.

Bei der Betrachtung der Einwohnerzahlen von Lehe wird deutlich, das die Bevölkerungszahl seit 1950 kontinuierlich zurückgeht und diesem Bevölkerungsrückgang eine steigende Anzahl an Wohnhäusern gegenübersteht. Dies ist auf den hohen Flächenanspruch je Wohneinheit im ländlichen Raum zurückzuführen, so verbraucht jede Wohneinheit im ländlichen Raum die vierfache Fläche die im städtischen Verdichtungsraum benötigt wird. Der erhöhte Flächenverbrauch im ländlichen Raum ist jedoch auch mit einer Steigerung der Lebensqualität verbunden.

Die allgemeinen Folgen dieser baulichen Entwicklung sind:

- Versiegelung von Boden durch Errichtung von Nebenanlagen oder durch die Asphaltierung von Hof- und Gartenflächen und die damit verbundene Einschränkung bzw. der Verlust von Produktions- und Regenerationsfunktionen des Bodens;
- erhöhter Oberflächenabfluß von Niederschlagswasser, was sich besonders in Bereichen mit hoher Grundwasserneubildungsrate negativ auswirkt;
- Schadstoffeintrag in die Naturpotentiale Boden, Wasser, Luft;

Grundsätzlich ist davon auszugehen, daß die mit Versiegelung, Schadstoffeintrag und Ortsrandbeeinträchtigung verbundene Belas-

tung in der Reihenfolge Wohngebiet (WA), Mischgebiet (MI) und Gewerbegebiet (GE) zunimmt. Ein Gewerbegebiet ist in Lehe jedoch nicht vorhanden. In der Gemeinde Lehe sind lediglich 43 Gewerbetreibende ansässig, die hauptsächlich dem Klein- und Mittelgewerbe zuzuordnen sind. Lediglich die Tankstelle gehört dem imitierenden Gewerbe an. Industriebetriebe sind im Gemeindegebiet nicht ansässig. In Lehe ist derzeit auch kein Gewerbegebiet in Planung.

3.6.2 Landwirtschaft

Die Gemeinde Lehe ist stark durch die landwirtschaftliche Nutzung geprägt, was durch den hohen Anteil von 84% Landwirtschaftsfläche deutlich wird. Die landwirtschaftliche Nutzung setzt sich aus 50,6% Dauergrünland und 49,4% Ackerland zusammen (STATISTISCHE BERICHTE DES STATISTISCHEN LANDESAMTES SCHLESWIG-HOLSTEIN 1996).

Die Aufschlüsselung der Betriebe in Lehe macht den überall in der Landwirtschaft spürbaren Trend deutlich, daß vor allen Dingen die kleineren Betriebe aufgeben müssen und nur noch Großbetriebe ökonomisch wirtschaften können.

Folgende Aufstellung gibt die Größenstruktur der landwirtschaftlichen Betriebe in Lehe wieder.

Die Zahlen beinhalten auch die Flächen, die von Landwirten aus Lehe bewirtschaftet werden, jedoch außerhalb des Gemeindegebietes liegen, dies gilt ebenso für die Differenzierung der Ackerflächen in unterschiedliche Feldfrüchte.

Tab. 6: Übersicht über die landwirtschaftlichen Betriebe

Betriebsgröße	Anzahl der Betriebe
< 1 ha	-
1 - 10 ha	12
10 - 20 ha	2
20 - 30 ha	4
30 - 50 ha	3
> 50 ha	13

Die Ackerflächen werden bei der Landwirtschaftszählung nach Feldfrüchten differenziert.

Für Lehe ergab sich im Jahr 1995 folgende Aufteilung:

Tab. 7: Flächenmäßige Verteilung des Feldfruchtanbaus

Feldfrucht	Flächengröße
Weizen	491 ha
Gerste	41 ha
Raps	52 ha
Hackfrüchte (Rüben, Kartoffeln)	27 ha
Feldgemüse (v.a. Kohl)	6 ha

Darüber hinaus werden in Lehe in 17 Betrieben 1.689 Rinder gehalten, davon in 9 Betrieben 327 Milchkühe. Der relativ hohe Anteil an landwirtschaftlichen Betrieben mit Viehhaltung spiegelt sich deutlich an dem Anteil an Dauergrünland in der Gemeinde wieder. Eine untergeordnete Rolle spielt die Schweinehaltung.

Zur Bewertung der Raumnutzung Landwirtschaft aus Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege ist zunächst festzuhalten, daß vor allem die Landwirtschaft der wesentliche Faktor war, der über Jahrhunderte zur Entstehung einer vielfältigen Kulturlandschaft beigetragen hat. Probleme ergeben sich erst in neuerer Zeit durch die Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion seit dem Ende des 2. Weltkrieges. Dem Tempo der Rationalisierung sind viele der über lange Zeiträume an die gleichbleibenden Lebensbedingungen in den Offenlandbiotopen angepaßten Kulturfolger (Pflanzen und Tiere) nicht mehr gewachsen. Insbesondere Ackerflächen sind heute im allgemeinen durch ihre intensive Bearbeitung sowie Ausbringung von Dünger und Pestiziden für den Naturschutz von geringem Wert. Aber auch die Grünlandstandorte leiden in ihrer Qualität für den Naturhaushalt zunehmend unter der intensiven Bewirtschaftung.

Durch die Verordnung über die Grundsätze der guten fachlichen Praxis beim Düngen (Bundesverordnung vom 26.01.1996 / gültig ab dem 01.07.1996) ist es verboten, Gülle außerhalb der Vegetationsperiode (15.11. - 15.01.) auszubringen. Diese Verordnung macht darüber hinaus Angaben zu genauen Düngemengen pro ha und bestimmt, daß beim Ausbringen von Düngemitteln ein direkter Eintrag in Oberflächengewässer durch Einhaltung eines ausreichenden Abstandes zu vermeiden ist.

3.6.3 Fremdenverkehr und Naherholung

Bedingt durch die naturräumlichen Gegebenheiten, die Nähe zur Eider und Nordsee, verfügt die Gemeinde Lehe über Erholungsmöglichkeiten. Insbesondere der Fremdenverkehr hat in den letzten Jahren in der gesamten Kirchspielslandgemeinde Lunden zunehmend an Bedeutung gewonnen und sich zu einem nicht unwesentlichen weiteren wirtschaftlichen Standbein entwickelt. Der Fremdenverkehr ist eindeutig küstenorientiert. Aufgrund der immer größer werdenden Nachfrage an preisgünstigeren Quartieren und steigender Mobilität der Urlauber erfahren auch Gemeinden, die nicht unmittelbar von der direkten Lage an der Nordsee profitieren, einen unerwarteten Zuspruch durch Gäste die Nordsee-Urlaub machen.

Dem Fremdenverkehr und der Erholung wird im Kreis Dithmarschen eine besondere Bedeutung für die zukünftige wirtschaftliche Entwicklung des Gebietes beigemessen. Sowohl auf Landesebene als auch auf Kreisebene werden in den raumwirksamen Planwerken diesbezügliche Aussagen getroffen (vergl. Kap. 2.1 und 2.2).

Nachfolgend wird als Grundlage für ein späteres Maßnahmenkonzept die erholungswirksame Infrastruktur der Gemeinde Lehe im Bestand erläutert. Daraus resultierende Beeinträchtigung von Natur und Landschaft sowie Defizite der bestehenden Erholungseignung werden aufgezeigt. Eine besondere Bedeutung ist hierbei dem Landschaftsbild beizumessen. Gerade in ländlichen Räumen besteht eine enge Verbindung zwischen Erscheinungsbild bzw. Erlebniswirksamkeit der Landschaft und der Erholungseignung. Erholungssuchende, als Konsumenten der landschaftlichen Reize, stellen gewisse Erwartungen an den Raum, in dem sie sich erholen wollen. Beeinträchtigungen des Landschaftserlebens sind demnach auch Beeinträchtigungen der Erholungseignung einer Landschaft und können auch durch administrative Festsetzungen entstehen. Nochmals sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, daß die im folgenden getroffenen Aussagen nur Gültigkeit bezüglich einer landschaftsbezogenen Erholung haben.

Das Kapital der Gemeinde Lehe ist die Landschaft. Die einzigartige Flußlandschaft der Eider einschließlich der Vorlandbereiche und die weiträumige Marschenlandschaft mit den landwirtschaftlichen Flächen und dem typischen Grabensystem prägen das Gebiet der Gemeinde (vgl. Kap. 3.2). Markante Punkte innerhalb dieser offenen Landschaft sind in Lehe die Streulagen und Einzelgehöfte. Typisch für die kulturhistorische Entwicklung und Besiedlung der alten Bauernrepublik Dithmarschen sind darüber hinaus die Warften, die als Zeugen früherer Bedrohung durch Naturgewalten in Lehe zahlreich erhalten sind. Sie gelten als Besonderheiten und Eigenarten Dithmarschens. Im Preiler Koog, südlich des Eiderdeiches, befindet sich darüber hinaus eine alte Ringtränke.

Radwegeverbindungen bestehen sowohl in Richtung Lunden als auch in Richtung Eider und Sankt Annen. Von Lunden aus über Lehe und Sankt Annen gibt es einen ausgewiesenen Radweg in Richtung Friedrichstadt. Ferner ist entlang des Eiderdeiches ein durchgehend befahr- bzw. begehbarer Weg im Gemeindegebiet vorhanden.

Für den Fremdenverkehr, insbesondere bezüglich der Ferienform Urlaub auf dem Bauernhof, sind die typischen Dithmarscher Bauernhäuser wie in Preil und Dahrenwurth interessant. Dem Urlaub auf dem Bauernhof kommt in der Palette der Angebotsformen in Lehe eine besondere Bedeutung zu. Zum einen bietet die Vermietung von Ferienquartieren der Landwirtschaft in der derzeit stark angespannten wirtschaftlichen Situation zusätzliche Einkommensmöglichkeiten, zum anderen entspricht diese Ferienform einer Fortentwicklung des sanften Tourismus.

Für die Naherholung existiert in der dörflichen Siedlung der Gemeinde ein Sportplatz, einige Spielplätze und einige Vereine. Im Rahmen der Dorferneuerung wurden von der Gemeinde Lehe diverse Maßnahmen durchgeführt. Unter anderem wurde das Ehrenmal neu gestaltet und die angrenzenden Sportanlagen auch für den Fremdenverkehr erweitert. Für die Fortführung dieser Dorferneuerungsmaßnahmen wurden von der Gemeinde Lehe Mittel zur Umgestaltung der B 5 im Ortsbereich beantragt. Deartige Maßnahmen werden zur Attraktivitätssteigerung auch für den Fremdenverkehr beitragen.

Bezüglich der Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftserlebens durch die naturbezogene Erholungsnutzung (Naturbeobachtung, Wandern, Radfahren) treten derzeit in Lehe keine Konfliktpunkte auf. Bereiche, die aufgrund ihrer Empfindlichkeit vor einer naturbezogenen Erholungsnutzung geschützt werden müssen, sind in Lehe derzeit nicht vorhanden.

Bei einer Zunahme der Erholungsnutzung ist den Vordeichsflächen der Eider sowie der Eider selbst, besondere Bedeutung beizumessen. Dies bezieht sich sowohl auf die Eignung für die Erholung selbst, als auch auf durch diese möglicherweise hervorgerufene Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild. Einem Erholungsschutzstreifen nach § 11 LNatSchG, wie er im Landschaftsrahmenplan vorgeschlagene wurde, ist somit eine Doppelfunktion zuzuordnen (vgl. Kap 2.4).

3.6.4 **Wasserwirtschaft**

Unter dem Punkt Wasserwirtschaft wird hier die Wasserversorgung sowie die Aspekte der Niederschlagsrückhaltung und Gewässerunterhaltung behandelt. Die Abwasserbeseitigung hingegen wird unter dem Kap. Ver- und Entsorgung dargestellt.

Niederschlagsrückhaltung (Retention)

Im Rahmen von Straßenbaumaßnahmen oder Siedlungserweiterungen, werden bzw. wurden im Gebiet der Kirchspielslandgemeinde Lunden vereinzelt Regenrückhaltebecken gebaut. Derartige Regenrückhaltebecken dienen als „technisches“ Bauwerk der Reinigung des Regenwassers bevor es dem Vorfluter zugeleitet wird.

Grundsätzlich muß darüber nachgedacht werden, ob statt des Regenrückhaltebeckens nicht vielmehr Retentionsräume im Bereich der Hauptvorfluter geschaffen werden sollten. Dies würde sich nicht nur positiv auf die ökologische Situation des Gewässers auswirken. Gleichzeitig bieten derartige natürliche Retentionsräume im Bereich der Spitzenschöpfwerke mit Freilauf (Nesserdeich und Schülperneueniel) oder dem Freilauf mit Rückstau im Preiler Sommerkoog Möglichkeiten der geregelten Wasserrückhaltung im Falle von Spitzenniederschlägen und Hochwasser in der Eider.

Gewässerunterhaltung

Grundsätzlich wirkt sich Gewässerunterhaltung durch den Eingriff in die natürliche Gewässerdynamik negativ auf die Belange des Arten- und Biotopschutzes aus. Es besteht hier ein permanenter Konflikt zwischen den Ansprüchen des „ordnungsgemäßen Zustandes für den Wasserabfluß“ (Unterhaltungspflicht gemäß §§ 28-30 WHG) und den Anforderungen von Natur und Landschaft. § 38 Abs. 1 Landeswassergesetz Schleswig-Holstein (LWG) legt jedoch fest, daß die Gewässerunterhaltung den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Rechnung zu tragen hat. Der Gesetzgeber hat hiermit zum Ausdruck gebracht, daß ein „ordnungsgemäßer Zustand“ keine einseitige z.B. an landwirtschaftlichen Produktionszielen orientierte, technische Vorflutregulierung darstellt.

Dennoch führen kulturtechnische Vorhaben und wasserbauliche Maßnahmen bis hin zu Verrohrungen von Fließgewässern immer wieder zu Beeinträchtigungen des Gewässersystems, was sich sowohl negativ auf den Arten- und Biotopschutz als auch auf das Landschaftsbild und somit auf die Erholungsfunktion auswirkt.

Zuständig für die Gewässerunterhaltung der Hauptvorfluter ist der Deich- und Hauptsielverband Dithmarschen; zuständig für die Nebenvorfluter ist der Sielverband Neuensiel für den östlichen Bereich, der Sielverband Wollersum für den westlichen Bereich und die Siel-

verbände Preil und Preiler Sommerkoog für den nördlichen Bereich der Gemeinde Lehe.

Derzeit werden alle Verbandsgewässer und ihre Böschungen einmal im Jahr entkrautet und mit dem Mähkorb gemäht. Im Abstand von 10 Jahren findet in den Gewässern eine Sohlräumung statt. Dieser sehr enge Rhythmus der Gewässerunterhaltung wird begründet durch die hohe Produktivität des Marschbodens und das hiermit verbundene schnelle Wachstum der Vegetation.

Gemäß § 5 (5) der Verbandssatzungen sind die Eigentümer der an einem Verbandsgewässer liegenden, als Weide genutzten Grundstücke verpflichtet, im Abstand von mindestens 80 cm von der oberen Böschungskante einen Zaun zu errichten und zu unterhalten. Bei Ackergrundstücken muß gemäß § 5 (6) entlang der Verbandsgewässer grundsätzlich ein Schutzstreifen von 60 cm Breite von der oberen Böschungskante an unbeackert bleiben.

Ziele einer naturnahen Gewässerunterhaltung sind für den Träger der Unterhaltungsmaßnahmen gemäß § 51 Abs. 3 LWG in Gewässerpflegeplänen festzulegen.

3.6.5 Ver- und Entsorgung

Die Hauptbelastungsfaktoren für Natur und Landschaft bzw. das Landschaftsbild, die aus dem Bereich Ver- und Entsorgung resultieren, sind die ungenügende Reinigung von Abwässern, die sanierungsbedürftigen Altablagerungen/Altstandorten sowie die optische Beeinträchtigung durch Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen.

Abwasserbeseitigung

Die Abwasserbeseitigung ist durch das 2. Änderungsgesetz zum Landeswassergesetz seit dem 7. Mai 1979 eine Pflichtaufgabe der Gemeinde. Hierdurch ist die Gemeinde verpflichtet alle Möglichkeiten zur Errichtung einer zentralen Ortsentwässerungsanlage auszuerschöpfen. In ländlichen Regionen mit geringer Besiedlungsdichte und überwiegend Streusiedlung wird bei Abwasserbeseitigungskonzepten jedoch von zentralen Anlagen Abstand genommen und die Nachrüstung der Hauskläranlagen angestrebt. Die Belange des Gewässerschutzes stehen dabei grundsätzlich im Vordergrund.

Die Gemeinde Lehe ist zu einem überwiegenden Teil mit Schmutzwasserkanälen an die kommunale Abwasserentsorgung des Klärwerkes in Lehe angeschlossen. Ausgenommen hiervon sind das Grundstück Schulstraße 39 sowie die nördlich und östlich gelegenen Ort-

steile Preil, Dahrenwurth und Leherfeld sowie die Höfe im Lundener Koog.

Die Abwasserreinigung im Klärwerk erfolgt in 2 Stufen:

- **mechanische Reinigung**, Trennung von Schmutzstoffen aus dem Abwasser mit Hilfe von Rechen, Sandfang und Vorklärbecken, 30% der Schmutzstoffe werden hier entfernt.
- **biologische Abwasserreinigung**, mit Hilfe von Mikroorganismen in Verbindung mit Sauerstoff werden die organischen Verschmutzungen entfernt.

Die dritte Stufe der Abwasserreinigung, die chemische Abwasserreinigung mit Phosphordiminution, Nitrifikation und Denitrifikation, wird aufgrund der geringen EGW (EGW < 5.000) nicht durchgeführt und ist für die nähere Zukunft auch nicht in Planung.

Der bei der Abwasserreinigung anfallende Klärschlamm wird in Schlammfeldern abgelagert, eine Aufbringung von Klärschlamm als Düngemittel an die Landwirtschaft erfolgt in Lehe nicht.

In der Gemeinde Lehe wird das Abwasser in Trennsystemen beseitigt, das heißt Haushaltsabwässer und gesammeltes Regenwasser werden getrennt entsorgt. Dies hat den Vorteil, daß die auf gleichmäßige Abwassermengen eingerichtete Kläranlage nicht durch periodische Niederschlagsereignisse in ihrer Funktion beeinträchtigt wird. Der Nachteil ist, daß die gesammelten Regenwässer der Straßen und Siedlungsgebiete die meist auch eine hohe Schadstoffbelastung aufweisen (Sand, Reifenabrieb, Tausalze, Kot, Benzin- und Ölrückstände) häufig direkt in die Vorfluter geleitet werden. Trotz Regenrückhaltebecken, vor allem im Bereich von großen Straßen und vorgeschalteter Sandfänge kann dies zu erheblichen periodischen Verschmutzungen führen. Überlegungen zu dezentraler Regenwasserversickerung wurden bisher in der Bauleitplanung, aufgrund der Vorgaben in der Entwässerungssatzung, unzureichend berücksichtigt. Bei Neubauten wird den Bauherren jedoch seit 1994 empfohlen das Regenwasser auf dem Grundstück versickern zu lassen.

Altablagerungen/Altstandorte

Wie fast überall befinden sich auch in Lehe Altlasten. Zu unterscheiden ist zwischen Altablagerungen und Altstandorten. Bei Altablagerungen handelt es sich um geschlossene, verlassene und stillgelegte Ablagerungsplätze für Abfälle (ehemalige genehmigte Müllplätze oder wilde Müllkippen). Zu den Altstandorten zählen Grundstücke, von denen Belastungen auf die Umwelt ausgehen. Hierzu gehören u.a. stillgelegte Tankstellen, Schmieden, Kraftfahrzeugstätten und Laborbetriebe.

In Abhängigkeit von eingebrachten Stoffen, geologischem Untergrund sowie Größe der Deponie stellen Altablagerungen/Altstandorte in Lehe Beeinträchtigungen von Boden dar. Bezüglich des Grundwassers besteht in Marschgebieten keine Gefährdung.

Zur Einschätzung eines möglichen Gefährdungspotentials ist die Kenntnis der stofflichen Zusammensetzung und die genaue Lage und Größe der Altlasten wichtig.

Im Jahr 1986 wurden in der Kirchspielslangemeinde Lunden alle Altablagerungen, soweit bekannt, erfaßt. Dabei handelt es sich um geschlossene, verlassene und stillgelegte Ablagerungsplätze für Abfälle im Sinne des § 1 Abfallgesetz. Die Altablagerungen wurden nach einer landesweit einheitlichen Methode bewertet und folgenden Kategorien zugeordnet:

61-120 Bewertungspunkte (Priorität I)

Altablagerungen, die wegen ihrer Größe oder sonstiger besonderer Eigenarten vordringlich zu untersuchen sind.

31-60 Bewertungspunkte (Priorität II)

Altablagerungen, bei denen die Risikoparameter auf eine mögliche Gefährdung hinweisen.

0 -30 Bewertungspunkte (Priorität III)

Altablagerungen, bei denen das Risikopotential so gering ist, daß eine Detailuntersuchung nach dem derzeitigen Stand der Kenntnisse nicht erforderlich erscheint.

In der Gemeinde Lehe handelt es sich um folgende Altablagerungen:

Tab. 8: Altablagerungen in der Gemeinde Lehe

Lfd. Nr.	Ablagerungszeitraum	Herkunft	Aktuelle Nutzung und Lage	Größe	Priorität
1	1964 - 1971	Pflanzl. Abfälle Bauschutt, Haus- und Sperrmüll	Landwirtschaft, Ende Koogsweg, östl. des Deiches Flurst. 9 / Flur 6	41 000 m ² 1 500 m ³	III

Energieversorgung

Ziel des Kreises Dithmarschen sowie energiepolitisches Ziel des Landes ist es, die wenigen natürlichen wirtschaftlichen Ressourcen seiner Landschaft zu nutzen und sämtliche Möglichkeiten der Erzeugung erneuerbarer Energien auszunutzen. Im Vordergrund steht hier die Windenergienutzung, die durch verstärkte Förderung des Bundes und des Landes zusätzliche Impulse bekommen hat.

Die vorliegende große Anzahl von Anträgen zur Errichtung von kommerziellen Windparks hat das Land Schleswig-Holstein dazu veranlaßt, bei der Teilfortschreibung des Regionalplanes (vgl. Kap.2.1) Eignungsräume für die Windenergienutzung festzulegen. Für die Gemeinde Lehe sind keine Eignungsräume für Windenergienutzung ausgewiesen. Es existieren in Lehe im Lundener Koog am Koogweg zwei Windenergieanlagen.

3.6.6 Verkehr

Die Gemeinde Lehe wird im Südosten von der alten B 5 gequert, die ehemals die Verbindung von Heide nach Husum darstellte und heute nach dem Bau der neuen B 5 bzw. B 5a vor allen Dingen den Verkehr von und nach Friedrichsstadt aufnimmt.

Darüber hinaus existiert in der Gemeinde ein recht weites Netz aus Wirtschaftswegen. Diese befinden sich meist in einem guten Ausbauzustand. Andere Wirtschaftswege sind hingegen nur als Spurbahn oder Schotterweg ausgebaut.

Aus der Sicht der Landschaftsplanung stellt der motorisierte Individualverkehr grundsätzlich eine erhebliche Belastung für Natur und Landschaft dar. Die wichtigsten Beeinträchtigungen sind:

- Lärm- und Abgasemissionen mit daraus resultierenden Beeinträchtigungen für Boden, Wasser, Luft, Erholungspotential sowie Arten und Lebensgemeinschaften;
- Zerstörung und Zerschneidung von bisher verkehrsarmen Räumen;
- Versiegelung von Flächen bei gleichzeitiger Beeinträchtigung von Boden und Wasser;
- überhöhter Energieverbrauch;
- direkte Gefährdung von Mensch und Tier durch Unfälle.

Die Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr für das gesamte Kirchspiel Lunden ist durch den Anschluß an die Bahnlinie Hamburg-Heide/Husum-Westerland mit dem Bahnhof in Lunden gewährleistet. In beide Richtungen findet stündlich, zu Spitzenzeiten im Berufsverkehr halbstündlich, eine Anbindung statt. Zudem existiert ein schwach ausgebautes Bussystem, das Hemme und Karolinenkoog mit Töning, Lunden mit Heide, St. Annen mit Friedrichsstadt sowie die Gemeinden Lunden, Lehe, St. Annen und Hemme/Hemmerwurth untereinander verbindet. Der überwiegende Teil der Busse verkehrt nur in der Schulzeit und fährt hauptsächlich am Vormittag. Eine Anbindung der Gemeinde außerhalb der Schulzeiten ist von daher nicht gewährleistet. Darüber hinaus fehlt eine direkte Verbindung der Gemeinde

mit den Nordseebädern. Vor dem Hintergrund der negativen Beeinträchtigung durch den motorisierten Individualverkehr und einer Entwicklung des Gebietes für den Tourismus ist eine regelmäßige Versorgung der Gemeinde mit Einrichtungen des öffentlichen Nahverkehrs wünschenswert.

3.6.7 Forstwirtschaft

Derzeit befinden sich keine forstwirtschaftlichen Flächen im Gemeindegebiet. Dies ist auf die naturräumlichen Gegebenheiten zurückzuführen, da das Plangebiet in der von jeher baum- und waldfreien Marsch liegt.

4. Zielkonzeption und Maßnahmen

Das landschaftsplanerische Zielkonzept und die darauf aufbauenden Maßnahmen werden entwickelt aus der Gegenüberstellung des angestrebten Idealzustandes des Plangebietes, der den Anforderungen der §§ 1 und 2 des LNatSchG entspricht und dem derzeitigen Zustand des Naturhaushaltes. Aus der hieraus ermittelten Differenz zwischen Idealzustand und Realzustand ergibt sich der Handlungsbedarf. Durch die Umsetzung der Maßnahmen wird man dann den Erfordernissen für den Erhalt beziehungsweise die Wiederherstellung und Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes flächendeckend gerecht.

Diese Maßnahmen sollen nicht allein „Natur-an-sich“ erhalten und für den Menschen verschlossen sein. Ziel soll nicht ein abgrenzendes Nebeneinander, sondern vielmehr ein Miteinander von Mensch und Natur sein. Dabei steht im Vordergrund der Erhalt und der Fortbestand von biologischer Vielfalt und die Verringerung von nutzungsbedingten Beeinträchtigungen der Ökosysteme. Dies führt zu einer verbesserten Lebensqualität für den Menschen, sowohl vor dem Hintergrund der Deckung der menschlichen Grundbedürfnisse, als auch in Gestalt eines attraktiven Lebensumfeldes in landschaftsästhetischer Hinsicht. Aufgrund dieser gesamtheitlichen Betrachtung von Natur und Umwelt werden folgende Aufgabenbereiche bei der Maßnahmenplanung berücksichtigt.

Arten- und Biotopschutz

- Schutz von Arten, Populationen, Lebensstätten, Lebensräumen;
- Biotopentwicklung;
- Biotopverbund;
- Biotoppflege.

Ressourcenschutz

Boden

- Schutz seltener oder gegen äußere Einwirkungen besonders gefährdeter Böden;
- Steuerung der Nutzung in Hinblick auf die Sicherung der nachhaltigen Produktivität des Bodens;
- Schutz vor Versiegelung;
- Steuerung einer standörtlich angepassten, umweltschonenden Landwirtschaft.

Wasser

- Schutz der Oberflächengewässer vor Ausbau und Verunreinigung, einschließlich Erhaltung und Verbesserung der natürlichen biologischen Selbstreinigungskraft;
- Erhalt und Wiederherstellung von Retentionsräumen;
- Schutz der Wasserressourcen und der Gewässergüte.

Klima / Luft

- Schutz vor Verlärmung;
- Schutz vor überregionalen Beeinträchtigungen.

Schutz von Erholungsräumen

Erholungsvorsorge durch Schutz landschaftlich attraktiver, wenig belasteter Landschaften sowie Pflege und Entwicklung beeinträchtigter Landschaftsbereiche, die durch ihre

- Vielfalt an Nutzungsformen, schutzwürdigen Biotopen, Arten und Landschaftselementen,
 - Schönheit in Bezug auf das jeweilige, vom Betrachter erwartete Bild der Kulturlandschaft,
 - Eigenart in Bezug auf den Kulturlandschaftstyp und typische Nutzungsformen ,
 - Naturnähe der Vegetation und eine ausreichende Erschließung, Infrastruktur sowie gute Erreichbarkeit
- eine besondere Bedeutung haben.

Um diesen Aufgabenbereichen gerecht zu werden, werden für das Gemeindegebiet Maßnahmen für biotische und abiotische Faktoren entwickelt, zusätzlich aber auch teilraumbezogene konkrete Maßnahmen für konkrete Nutzungen erarbeitet, um diesen Zielkonzepten reale Handlungsanweisungen zuzuordnen. Möglichkeiten der Umsetzung und Realisierung der unterschiedlichen Maßnahmen sind in Kapitel 5. dargestellt.

Die im folgenden differenziert aufgeführten Maßnahmen sind in der Karte „Maßnahmen / Landschaftsentwicklung“ im Maßstab 1:5.000 räumlich konkretisiert.

4.1 **Vorrangige Flächen für den Naturschutz**

Nach § 15 Abs. 3 LNatSchG hat der Landschaftsplan Eignungsflächen für „Vorrangige Flächen für den Naturschutz“ darzustellen, die darüber hinaus auch im Flächennutzungsplan, sofern einer für die Gemeinde erarbeitet wird, dargestellt werden müssen. Der Gesetzgeber hat vorgesehen, daß langfristig auf 15 % der Landesfläche ein derartiger Flächenanspruch des Naturschutzes verwirklicht werden soll. Dieser Anteil ist für einzelne Gemeinden nicht zwingend, sondern hängt von den vorhandenen naturräumlichen Gegebenheiten ab, die Zahl gibt jedoch einen ungefähren Anhalt über die Größenordnung der Flächen, die künftig vorrangig nach den Zielen des Naturschutzes zu erhalten oder zu entwickeln sind. Schwerpunktbereich für die Ausweisung von Eignungsflächen für Vorrangflächen für den Naturschutz stellen in der Kirchspielslandgemeinde Lunden die Eider mit den Vordeichsflächen sowie die Niedermoorstandorte der Lunderner Niederung dar. Hier sind sowohl die wertvollen Biotopbestände als auch die hierfür erforderlichen Regenerations- und Erweiterungsflächen zu finden und dementsprechend finden in diesen Bereichen die wesentlichen Maßnahmen für den Arten- und Biotopschutz statt.

Bei der Ausweisung der vorrangigen Flächen für den Naturschutz werden entsprechend dem Landesnaturschutzgesetz vier Kategorien unterschieden, die in der Karte „Maßnahmen / Landschaftsentwicklung“ dargestellt sind. Es sind dies:

Gesetzlich geschützte Biotope

Im Gemeindegebiet besitzen folgende Biotoptypen gemäß § 15 a eine hohe Schutzpriorität:

- Röhrichtbestände,
- naturnahe, unverbaute Flußabschnitte,
- Weiher, Tümpel und andere stehende Kleingewässer,
- Wattflächen, Salzwiesen und Brackwasserröhrichte,

Die § 15 a Biotope müssen nicht per Satzung oder Verordnung durch die Gemeinde oder die Naturschutzbehörde ausgewiesen werden, sondern unterliegen grundsätzlich einem gesetzlichen Schutz. Es sind alle Handlungen verboten, die zu einer Beseitigung, Beschädigung, einer erheblichen Beeinträchtigung oder Veränderung des charakteristischen Zustandes führen (vgl. § 15 a LNatSchG). Auf Antrag können gemäß § 15 a (5) Maßnahmen, die z.B. aus Gründen des Küstenschutzes und zur Deichsicherheit durchgeführt werden müssen, zugelassen werden.

Nationalparke, Naturschutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile sowie Gebiete oder Flächen, die die Voraussetzung für eine Unterschutzstellung erfüllen

In der Gemeinde Lehe finden sich derzeit weder ein Nationalpark noch ein Naturschutzgebiet oder ein geschützter Landschaftsbestandteil. Der gesamte Bestand der Kleingewässer im Gemeindegebiet erfüllt jedoch die Voraussetzung für die Unterschutzstellung zum geschützten Landschaftsbestandteil. Obwohl die Kleingewässer durch den § 15 a LNatSchG bereits gesetzlichen Schutz genießen, ist eine Ausweisung als geschützter Landschaftsbestandteil zu empfehlen. Dies ermöglicht die Erarbeitung von Pflege- und Entwicklungskonzepten und erleichtert damit eine Verhinderung von Beeinträchtigungen (vgl. Kap. 4.4).

Im Innenbereich als auch im Außenbereich (solange die untere Naturschutzbehörde keine eigenen Anordnungen trifft (§ 20 Abs. 3 LNatSchG)) kann die Gemeinde per Satzung geschützte Landschaftsbestandteile ausweisen. Auch Pflegemaßnahmen kann die Gemeinde festlegen und umsetzen (§ 21 b LNatSchG). Eine Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde ist jedoch in jedem Fall erforderlich.

Entwicklungsgebiete oder -flächen für Nationalparke, Naturschutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile und geschützte Biotope

Auf der Ebene des Landschaftsplanes ist neben dem Erhalt der schutzwürdigen und schutzbedürftigen Bereiche die Verbesserung der Biotopausstattung zu fördern. In diesen Bereichen gilt es Maßnahmen der Biotopentwicklung umzusetzen, um so Pufferzonen für die beiden oben genannten Vorrangflächen zu entwickeln.

Derartige Entwicklungsgebiete finden sich im Bereich der Vordeichsflächen der Eider. Die Einbeziehung von Kulturbiotopen soll erfolgen, um zur Stützung und Ergänzung wertvoller Biotope an der Eider beizutragen. Es geht hier um die Wiederherstellung von Vernetzungsbeziehungen zwischen natur- und kulturbetonen Lebensräumen, die Pufferung naturbetonter Lebensräume gegenüber Randeinflüssen und die Bildung großflächiger, noch vergleichsweise ursprünglicher und naturraumtypischer Komplexlandschaften.

Durch die Kombination von Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen in diesem Bereich wird versucht, größere zusammenhängende Biotopkomplexe zu schaffen, die möglichst unbeeinflusst von randlichen Störeinflüssen sind. Den Kernbereich stellen die sehr wertvollen Biotopbestände der Eider mit Brackwasserröhrichten, Watten, kleinflächigen Salzwiesenbereichen dar. Leitbild für die Eider einschließlich der Vordeichsflächen ist der Erhalt und die Entwicklung des natürlichen Gewässerlaufes mit seinen verschiedenen ökologischen Zonen wie Gewässer, Wattbereichen, Überschwemmungsflä-

chen und feuchten Marschböden mit den charakteristischen Pflanzen- und Tierarten.

Biotopverbundflächen

Durch Biotopverbundflächen wird ein räumlicher Zusammenhang zwischen den drei erstgenannten Gebietskategorien hergestellt. Ein derartiger Biotopverbund wirkt den Verinselungseffekten der intensiv genutzten Kulturlandschaft entgegen. Darüber hinaus wird die intensiv genutzte Feldflur, durch die Entwicklung kleinerer, naturnaher Landschaftselemente, in ihrer Wirkung als Ausbreitungsbarriere entschärft und als Lebensraum für eine vielfältige Tier- und Pflanzenwelt gestaltet. Kleinflächige Lebensräume (Ruderalfluren und Feldgehölze) können als Trittsteine fungieren, lineare Biotoptypen (Weg- und Ufersäume) stellen einen durchgehenden Verbund innerhalb der Nutzflächen her. Diese Elemente bilden die engsten Maschen eines Verbundsystemes und sind besonders auf lokaler Ebene von großer Bedeutung. Aufgrund der Tatsache, daß derartige Strukturen innerhalb des gesamten Gemeindegebietes zu erhalten, beziehungsweise zu entwickeln sind, werden diese engmaschigen Verbundstrukturen mit Ausnahme der Wegränder kartographisch nicht parzellenscharf dargestellt. Über das Verbundsystem hinaus sollte auf der Gesamtfläche der Gemeinde zum Erhalt der Vitalität der Kulturlandschaft und zur dauerhaften Nutzung der natürlichen Standortgegebenheiten eine umweltverträgliche Landnutzung verwirklicht werden.

4.2

Arten und Lebensgemeinschaften

Im folgenden werden für die Gemeindefläche Maßnahmen zum Schutz und zur Entwicklung von Arten und Lebensgemeinschaften dargestellt, sofern sie nicht, wie zum Beispiel die Maßnahmen für Still- und Fließgewässer, unter den entsprechenden Naturpotentialen Boden, Wasser, Luft oder im Kapitel 4.7 "Umweltverträgliche Gestaltung raumrelevanter Nutzungen" dargestellt sind.

Deichvorland

Derzeit werden für die Deichvorlandflächen der Eider, die flächendeckend im Besitz des Deich- und Hauptsielverbandes Dithmarschen sind, in Zusammenarbeit mit dem Landesamt für Natur und Umwelt Flächennutzungskonzepte entwickelt. Aus diesem Grunde wird in dieser Stelle keine Aussage zur Nutzung dieser Flächen getroffen.

Brackwasserröhrichte

In den Bereichen auf denen sich derzeit Brackwasserröhrichte angesiedelt haben, sowie in Bereichen in denen das Vorland sehr schmal ist, ist auf eine Beweidung zu verzichten um die Brackwasserröhrichte zu erhalten bzw. zu entwickeln. Zum Schutz der Brackwasserröhrichte wäre eine Abzäunung zu den intensiver beweideten Flächen

wichtig, da die Röhrichte empfindlich auf Verbiß reagieren. Aufgrund der erheblichen Länge ist dies jedoch sehr kostenintensiv.

Schilfröhrichte

In der Gemeinde Lehe finden sich an der Ostseite des „Großen Loches“ Süßwasserröhrichte, aus naturschutzfachlicher Sicht ist die Entwicklung eines breiteren Röhrichtstreifens auch an der Westseite anzustreben. Folgende Maßnahmen sind zum Erhalt und zur Entwicklung dieser Biotope erforderlich:

- Abflachen der Uferböschung zur Optimierung der amphibischen Bereiche,
- Schutz vor Entwässerung,
- Schutz vor Verbiß durch Weidevieh auf den angrenzenden Flächen.

Nutzungsfreie Ruderalbiotope

Die Biotopkartierung für die Gemeinde Lehe hat unterschiedliche Ruderalbiotope sowohl im Bereich der landwirtschaftlichen Nutzflächen als auch innerhalb der besiedelten Bereiche festgestellt. Diese Flächen stellen wichtige Trittsteinbiotope innerhalb der ansonsten intensiv genutzten Landschaft für eine Vielzahl von Tieren und Pflanzen dar. Aufgrund ihrer Bedeutung für den Artenschutz sollen diese Flächen langfristig der freien Sukzession überlassen werden. Acker- und Grünlandbrachen, die Bestandteil eines landwirtschaftlichen Stillungsprogrammes sind, werden nicht dieser Kategorie zugeordnet. Zwar stellen sie in einigen Bereichen die einzigen räumlichen und zeitlichen Übergangsbereiche dar, auf denen die natürliche Entwicklung ohne Einflußfaktoren (Düngung, Bewirtschaftung, Pflanzenschutzmittel) stattfinden kann und haben hiermit in jedem Fall eine Bedeutung für den Naturhaushalt; aufgrund der zeitlichen Begrenzung und der ständig wechselnden Standorte sind derartige Flächen jedoch nicht langfristig festzuschreiben.

Saumstrukturen entlang von Wegränder

Der überwiegende Teil der Straßen und Wege in der Gemeinde wird begrenzt bzw. begleitet von Grasfluren. Diese Strukturen können einen wesentlichen Beitrag als regionale Vernetzungsstruktur für Tiere und Pflanzen in der landwirtschaftlich intensiv genutzten Landschaft leisten. Die Artenzusammensetzung auf diesen Randstreifen ist grundsätzlich sehr vielfältig und hängt neben den natürlichen Standortfaktoren Boden, Feuchtigkeit und Licht stark von Eingriffen durch den Menschen ab. Folgende Maßnahmen sind zur Optimierung der Vernetzungsfunktion auf den Straßen- und Wegrändern durchzuführen:

- keine Anwendung von Herbiziden am Wegrand,
- einmalige, späte Mahd, frühestens August/September zur Erhöhung des Anteiles an Blütenpflanzen.

Aufgrund einer derartig extensiven Unterhaltung der Wegränder läßt sich der Anteil der ruderalen Staudenfluren und Saumgesellschaften sowie der spezifischen Kulturbegleitpflanzen und den an diese Pflanzen gebundenen Tiere wesentlich erhöhen.

Erhalt der alten Deichlinien

Die alten Deichlinien stellen aufgrund von Bodenmaterial, Bodenfeuchtigkeit und Exposition Sonderstandorte für Tier und Pflanzenwelt dar. Trotz Beweidung können sich vor allen Dingen auf südexponierten Deichflächen wärmeliebende Magerkeits- und Trockenzeiger langfristig halten, sofern man den Standort an sich nicht zerstört. Ziel muß es daher sein, die alten Deichlinien als Sonderstandorte unter Nutzungsbeibehaltung zu sichern. Von einer Nutzungsaufgabe auf den Deichen ist abzusehen, da dies eine langfristige Verbuschung und damit grundsätzliche Veränderung der Artenzusammensetzung zur Folge haben könnte.

4.3

Boden

Der Erhalt der Leistungsfähigkeit des Bodens ist die Grundvoraussetzung für Qualität und Ausprägungsform aller Naturgüter. Boden als nicht vermehrbare Ressource ist vor diesem Hintergrund als Lebensraum und Standort sowie als natürliche Lebensgrundlage des Menschen nachhaltig zu sichern; mit ihm muß sparsam (Flächenverbrauch) und schonend (Erosion, Stoffeinträge, Bewirtschaftung) umgegangen werden. Insbesondere die Bauleitplanung muß sich an dieser Zielsetzung orientieren.

In der Kirchspielslandgemeinde Lunden ist bezüglich des Bodenschutzes vordringlich die Sicherung der Vielfalt von Bodeneigenschaften als Standortvoraussetzung für vielfältige Arten und Lebensgemeinschaften von Bedeutung. Hier sind besonders zu nennen:

- Erhalt naturbetonter Böden, als Böden mit besonderen Standorteigenschaften, die vorrangig bei der Bauleitplanung nicht in Anspruch genommen werden sollen, gelten vor allem die durch Grundwassereinfluß gekennzeichneten Niedermoor- und Hochmoorböden sowie im Überschwemmungsbereich liegende Flußmarschen;
- Erhalt natur- und kulturhistorisch wertvoller Böden und Bodenformationen wie die Lundener Nehrung und die alten Deichlinien;
- Vermeidung und Verminderung von Flächeninanspruchnahme durch gezielte Siedlungsentwicklung;
- Vermeidung und Verminderung von Winderosion durch standortgerechte landwirtschaftliche Nutzung;

- Verminderung / Vermeidung von Dünger- und Schadstoffeintrag, hier stehen der Gemeinde jedoch nur eingeschränkt direkte Verbesserungsmöglichkeiten zur Verfügung, da ein Großteil der Schadstoffeinträge aus überregionalen Quellen stammt;
- Überprüfung von Altablagerungen und mittel- bis langfristige Sanierung zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Bodens.

Da das Naturpotential Boden sehr stark nutzungsbedingt geprägt ist, werden konkrete Handlungsanweisung hinsichtlich der Minimierung von Beeinträchtigungen bzw. der Entwicklung des Bodens bei den Zielkonzepten für die Nutzungen Siedlung (Kap. 4.7.1) und Landwirtschaft (Kap. 4.7.2) gegeben.

4.4 **Wasser**

Die Zielaussagen für das Naturpotential beziehen sich hauptsächlich auf den Erhalt beziehungsweise die Wiederherstellung funktionsfähiger Wasserkreisläufe sowohl für Grund- als auch für Oberflächenwasser. Es gilt schädigende Eingriffe zu vermeiden und belastende Veränderungen der Gewässerökosysteme weitgehend zu minimieren. Ziele sind:

- Schutz des Grundwasserdargebots,
- schonender Umgang mit den Grundwasservorräten,
- Schutz der Oberflächengewässer hinsichtlich ihrer Morphologie und Wassergüte einschließlich des Erhaltes von Kleinbiotopen im Gewässerbereich,
- Sicherung eines gleichmäßigen Oberflächenabflusses und Freihalten natürlicher Überschwemmungsgebiete.

Grundwasser

Aufgrund der geologischen und hydrologischen Gegebenheiten des Gemeindegebietes und der in Zusammenhang mit dem Grundwasserschutz auftretenden Konflikte und Risiken, besitzen Ziele des qualitativen und quantitativen Grundwasserschutzes Priorität. Auch wenn in der Gemeinde keine Grundwassergewinnung stattfindet, trägt die Gemeinde dennoch die Verantwortung für Grundwasserreserven, die an anderer Stelle gefördert werden. Hauptsächlich beziehen sich die Maßnahmen aus diesem Grunde auf die Sicherung:

- der Grundwasservorkommen vor einer Übernutzung,
- einer einwandfreien Grundwasserqualität durch Reduzierung des Einsatzes von Düngern und Pflanzenschutzmitteln auf empfindlichen grundwassernahen Bereichen,
- der Grundwasserneubildung.

Um eine Übernutzung der Grundwasservorkommen zu vermeiden, ist auf kommunaler Ebene auf einen bewußten Verbrauch von Trink-,

Brauch- und vor allen Dingen Beregnungswasser hinzuwirken. Der in trockenen Sommern angespannte Wasserhaushalt kann nur durch einen sparsamen Umgang entlastet werden, um so zum einen das Risiko einer Grundwasserabsenkung zu vermindern und zum anderen das Grundwasserpotential zu sichern.

In Hinblick auf die Grundwasserneubildung und die Niederschlagsretention ist bei Siedlungserweiterungen die Versiegelungsrate gering zu halten und soweit der Boden es ermöglicht auf eine Festsetzung dezentraler Regenwasserversickerung in den B-Plänen zu achten.

Oberflächenwasser

Wie aus der Darstellung des Biotopbestandes und der Ausweisung von Vorrangflächen für den Naturschutz deutlich wird, hat das Fließgewässersystem der Eider eine besondere Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz, den Naturschutz und für die Erholungsfunktion der Landschaft in der Kirchspielslandgemeinde Lunden. Aus diesem Grunde wird bei der Erarbeitung des Maßnahmenkataloges ein besonderer Schwerpunkt auf Schutz und Entwicklung der Eider gelegt. Zusätzlich zur Eider existieren zwei alte Prielverläufe, einer im Preiler Koog und einer an der Gemeindegrenze zu St. Annen, die einen wesentlichen Bestandteil des Gewässersystemes darstellen.

Zur Verwirklichung der Entwicklungsziele für die Oberflächengewässer sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- Erhalt und Förderung von naturnahe Gewässerstrukturen wie Brackwasserröhrichte zur Erhöhung der Selbstreinigungskraft;
- Erhalt und Förderung naturnaher Gewässerabschnitte mit Steilufern, Flachwasserbereichen und vielgestaltigem Gewässerbettprofil;
- Einschränkung der Wasserentnahmen für die Landwirtschaft auf ein Minimum, weil diese eine geringere Verdünnung der Restbelastung bewirkt;
- Ausweisung von Gewässerrandstreifen zur freien Verlagerung des Wasserlaufes;
- Nutzung aller Möglichkeiten zur Verringerung der Luftverschmutzung auf kommunaler Ebene, um der Versauerung und Eutrophierung der Oberflächengewässer entgegenzuwirken.

Darüber hinaus existieren in Lehe zahlreiche entwicklungsbedürftige Kleingewässer sowie ein größeres neu angelegtes Angelgewässer im Südosten der Gemeinde. Da es sich bei den Kleingewässern um gesetzlich geschützte Biotope handelt, sollten in Absprache mit der Naturschutzbehörde folgende Maßnahmen zur Pflege und Wiederherstellung der Kleingewässer durchgeführt werden:

- Schaffung von 10 m breiten Randstreifen an den Gewässern zur Verminderung von Nährstoffeinträgen, Vermeidung von Ufertritt Vieh sowie zur Verbesserung von Laichplatz-Eigenschaften,
- Abflachen der Uferkanten und Gestaltung von unregelmäßigen Uferlinien zur Vergrößerung der amphibischen Zone,
- Entfernung von Müll,
- Entschlammung von verlandenden Kleingewässern,
- Anbindung der Kleingewässer an andere Biotopstrukturen, z.B. durch Anlage von Ufergehölzen,
- Entfernung von standortfremder Bepflanzung.

Derartige Maßnahmen zur Sanierung von Kleingewässern werden durch das Landesprogramm „Biotoplenkende Maßnahmen“ bis zu 100% gefördert.

Eine Besonderheit stellen die beiden Wehlen „Soldaten Loch“ und „Großes Loch“ dar. Über die oben dargestellten Maßnahmen für Kleingewässer hinaus, sind die beiden Wehlen aufgrund ihrer Seltenheit, Eigenart, repräsentativen Bedeutung in dem Landschaftsraum und aus naturgeschichtlichen bzw. landeskundlichen Gründen als Naturdenkmale gemäß § 19 LNatSchG auszuweisen (vgl. Kap. 2.4 und 2.5).

4.5 Klima / Luft

Von besonderer Bedeutung für die Zielkonzeption hinsichtlich Klima und Luft in der Gemeinde ist die Sicherung beziehungsweise Entwicklung klimatisch wirksamer Strukturen. Saubere Luft und ein „angenehmes“ Klima stellen eine unabdingbare Voraussetzung für die Erholungseignung bzw. die Attraktivität dieses Gebietes für die Naherholung und Wohnen dar.

Im Gemeindegebiet existieren derzeit keine emittierenden Betriebe und aufgrund der geringen Siedlungsdichte besteht kein Handlungsbedarf in Hinblick auf die Vermeidung von Beeinträchtigungen klimatischer Verhältnisse auf regionaler Ebene. Zur Vermeidung bzw. Verminderung der Schadstoffbelastung aus überregionalen Quellen sollte die Gemeinde z.B. über die kommunalen Spitzenverbände für eine verbesserte Luftreinhaltepolitik auf den Gesetzgeber einwirken, da hier der Gemeinde direkte Handlungs- und Umsetzungsmöglichkeiten fehlen.

Darüberhinaus ist sowohl überregional als auch regional durch die Entwicklung von örtlichen und regionalen Energiekonzepten für eine rationale und emissionsarme Energienutzung (dezentrale Nutzung von alternativer Energie im privaten und gewerblichen Bereich) und -versorgung zur Verringerung der Luftbelastung zu sorgen.

4.6 Erholung

Der Bereich der Kirchspielslandgemeinde Lunden - vor allem die Uferbereiche der Eider - sind im Regionalplan als Fremdenverkehrs-entwicklungsraum dargestellt (vgl. Kap. 2.1). Das eigentliche Potential der Gemeinden, wie auch der Region Dithmarschen allgemein, das zur Selbstdarstellung als Erholungsraum geeignet ist, sind Natur und Landschaft. Eine behutsame Entwicklung dieser Standortfaktoren und eine darauf abgestimmte touristische Infrastruktur und Vermarktung sind aus landschaftsplanerischer Sicht Möglichkeiten, den Fremdenverkehr nachhaltig in die Region zu lenken und gleichzeitig durch konkrete Angebote ein Lenkungsinstrument zu schaffen um mögliche Konflikte zwischen den verschiedenen Nutzungsansprüchen zu vermeiden. Entwicklungsziel sollte dabei sein, die spezifische Identität der Region zu stärken. Überfremdung durch touristische Strukturen wird so verhindert, dem Urlauber wird das Gefühl vermittelt, sich nicht in einer beliebigen Gegend zu befinden und eine Wiedererkennung ermöglicht.

Im folgenden sind Maßnahmen aufgeführt, die die touristische Infrastruktur verbessern sollen. Dabei trifft der Landschaftsplan vor allem Aussagen zu naturbezogenen Erholungsformen. Diese stellen nur einen Ausschnitt aus dem Spektrum touristischer Angebote, sind aber bei dem Leitbild der sanften touristischen Erschließung diejenigen, die den Erhalt von Natur, Landschaft und regionaler Charakteristik gewährleisten und eine Überprägung oder Beeinträchtigung verhindern. Die Wirksamkeit der Maßnahmen setzt eine Koordinierung bei deren Umsetzung und eine gemeinsame Stellung der Gemeinden zu dem Leitbild voraus. Weder das Vermitteln einer regionsspezifischen Identität noch die Befriedigung touristischer Bedürfnisse können von einer Gemeinde allein erreicht werden. Aus diesem Grunde werden für die Kirchspielslandgemeinde Lunden im Zusammenhang für alle Gemeinden Aussagen getroffen. Es müssen hier alle Gemeinden gemeinsam an der Umsetzung der Maßnahmen für die Erholungsnutzung wirken. Darüber hinaus ist eine Zusammenarbeit mit den an das Kirchspiel angrenzenden Gemeinden für die Koordination übergeordneter Tourismuskonzepte von Bedeutung. So stellt zum Beispiel die Fuß- und Radwegverbindung über die Eider an der Schleuse Nordfeld auch für die Kirchspielslandgemeinde eine wichtige Rolle für die Anbindung an den Erholungsraum des Eider-Treene- Sorge-Gebietes dar.

Im Folgenden sind die Maßnahmen zusammengefaßt bezüglich

- Erholungsangeboten
- Übernachtungsmöglichkeiten
- Gastronomie
- Werbung

Erholungsangebote

Eigentliches Potential, mit denen sich die Kirchspielslandgemeinde dem Touristen empfiehlt, sind Natur, Kulturlandschaft und Kultur. Vorrangiges Ziel touristischer Angebote muß es daher sein, diese dem Urlauber nahe zu bringen. Aufgrund der Empfindlichkeit der Standortfaktoren eignet sich nur eine sanfte Erschließung. Die Ausweisung eines Rad- und Wanderwegenetzes, das die naturräumlichen und kulturellen Besonderheiten erschließt, ist vor diesem Hintergrund Hauptbestandteil des Erholungsangebotes. Eine durchgehende Beschilderung ist hierbei Voraussetzung für eine Nutzung durch Fremde. Zusätzlich sollte durch Informationstafeln auf die naturräumlichen und kulturhistorischen Besonderheiten der Region aufmerksam gemacht werden um auf die Einzigartigkeit des Raumes und hiermit den Stellenwert für die Erholungsnutzung aufmerksam zu machen.

Folgende Rad- und Wanderwege sind in der Karte Maßnahmen / Landschaftsentwicklung dargestellt:

Route 1 führt vom Lundener Heimatmuseum nach einem Abstecher durch das Moor nach St. Annen. Weiter Richtung Norden über Dammsfeld und Preil nach Dahrenwurth und Lunden, oder von Preil mit einem Abstecher an die Ringtränke vorbei am Soldatenloch nach Wollersum. Mögliche Themen, die auf diesem Weg auf Informationstafeln erläutert werden können, sind: Entstehung, Nutzung, Fauna und Flora des Niedermoors, Siedlungsgeschichte, Straßendorfcharakter und die denkmalgeschützte Kirche von St. Annen, hier auch ein Verweis auf den Gasthof als Ausflugslokal, Deichbau und Deichwartung, Ökologie des Vordeichbereichs, historische Eisenbahnbrücke, Siedlungsbauweise der Warften, historische Nutzung der ehemaligen Vordeichsfläche im Bereich der Ringtränke und die Entstehung der Bracks.

Route 2 wiederum vom Lundener Heimatmuseum durchs Lundener- und Krempeler Moor nach Rehm-Flehde-Bargen mit zwei Rundwegen durch die Lundener Niederung im Bereich der Gemeinde Rehm-Flehde-Bargen. Hier wurde bereits ein Aussichtsturm errichtet, der einen Blick über das Moor ermöglicht. Gleichzeitig kann die Gelegenheit für einen erläuterten Rundblick über die Naturräume Moor, Nehrung und Marsch genutzt werden.

Route 3 führt entlang des Vordeichs vom Hafen im Süden Karolinenkoogs nach Wollersum, wo er an Route 1 anschließt. Auf dieser Strecke bieten sich Hinweise zu Deichbau, Vordeichsflächen, der Eider und der Kooglandschaft an.

Route 4 von Hemme in süd-westlicher Richtung zum Naturschutzgebiet "Weißes Moor". Hier bieten sich Erläuterungen zu Hochmoor, Torfabbau und Windenergie an.

Soweit es konfliktfrei möglich ist, sollten die Routen als Wanderwege und als Radwege ausgewiesen werden. Darüber hinaus können auch Ortschaften außerhalb der Gemeindegrenzen angesteuert werden. Friedrichstadt, und Tönning sind touristische Zentren, die, wenn sie auf attraktivem Wege mit dem Fahrrad oder öffentlichen Verkehrsmitteln erreichbar sind, die Attraktivität der Kirchspielslandgemeinde steigern. Das Ausleihen von Fahrrädern sollte an zentralen Punkten auch für Tagesurlauber problemlos möglich sein.

Um die Eider besser erlebbar zu machen, sollten Möglichkeiten für einen Zugang zur Eider sowie zum Baden gewährt werden. Der Anschluß an eine Schiffsverbindung zwischen Tönning und Friedrichstadt mit möglichen Haltepunkten an der ehemalige Fähranlegestelle und Wollersum wären eine weitere Bereicherung.

Das Heimatmuseum der Gemeinde Lunden spielt eine ganz besonders bedeutende Rolle in der Angebotspalette für Besucher. Hier werden dem Urlauber Kultur und Geschichte der Region nahe gebracht. Die Erweiterung einer naturkundlichen Abteilung bzw. eines Naturkundemuseums im gleichen Hause ist in jedem Fall zu fördern.

Übernachtungsmöglichkeiten

Übernachtungsmöglichkeiten werden geboten durch Gasthöfe und Privatpersonen (Pensionen und Bauernhöfe); geplant ist zudem ein Zeltplatz. Private Initiativen, die sich in die gewachsenen Strukturen der dörflichen Bebauung eingliedern, ist der Vorzug zu geben. Nicht wünschenswert sind (Groß-) Projekte, die keinen Bezug zur Region erkennen lassen, sowohl was Architektur und landschaftliche Einbindung angeht als auch aufgrund der fehlenden Integration in die gewachsenen Strukturen des Dorfes. Private Initiativen bieten stärker die Möglichkeit, eine regionsspezifische Identität zu vermitteln. Für Landwirte, vorallem die im Nebenerwerb kann „Urlaub auf dem Bauernhof“, eine Nebeneinnahmequelle darstellen. Diese Art der Unterbringung ermöglicht dem Urlauber einen besonderen Zugang zur Kulturlandschaft der Region.

Die Umsetzung eines Campingplatzes in der Gemeinde Karolinenkoog scheint in Anbetracht der unmittelbaren Benachbarung zu Tönning mit entsprechender Einrichtung und der Lage in der Nähe der verkehrsreichen B5 nur erfolgsversprechend, wenn eine ansprechende Gestaltung und eine Einbindung in die Landschaft gelingt und er sich dem Urlauber als positiv einprägt. Eine Integration des Gasthofes „Zur Fähre“ als Rezeption, Cafe und/oder Gasthof wäre in diesem Zusammenhang zu überlegen, da so eine Verbesserung des direkten Umfeldes erreicht und eine sinnvolle Nutzung für das zur Zeit leerstehende Gebäude gefunden werden könnte. Grundsätzlich scheint eine quantitative Verbesserung der Bettenzahl gegenwärtig nicht nötig. Vielmehr sollte in eine qualitative Aufwertung des Bestandes investiert werden.

Gastronomie

Die Gastronomie trägt entscheidend zum Erleben einer Urlaubsregion bei. Sie kann auch stark zur Vermittlung einer regionalen Identität beitragen. Als Idealtyp gilt in diesem Zusammenhang der Landgasthof, häufig im Zentrum einer Ortschaft, der sich als traditionelles Bauwerk mit entsprechender Einrichtung präsentiert und regionalspezifische Gerichte anbietet. Eine umweltbewußte Bewirtschaftung reduziert negative Auswirkungen des Tourismus (Müllaufkommen, Lieferverkehr etc.) und steigert so die Akzeptanz durch den umwelt- und naturbewußten Urlauber. Für die Gasthöfe in den Gemeinden gerade außerhalb Lundens empfiehlt sich eine Anbindung an das noch auszubauende Rad- und Wandernetz, was zu beiderlei Nutzen sein könnte. Auch als Initiatoren touristischer Angebote (Fahrrad-, Bootsverleih, Pferdeverleih, -vermittlung, Kutschenfahrten, Anbieten von Tagungsräumen) könnten Gasthöfe ihre Attraktivität steigern.

Werbung

Als Werbung soll einerseits das Darstellen von Einzigartigkeit und Attraktivität der Urlaubsregion Dithmarschen gelten, was in die Zuständigkeit des Kreises fällt, andererseits die Information für den Touristen vor Ort. Zu letzterem, in der Zuständigkeit der Gemeinden zählt die Erarbeitung einer Broschüre, die über touristische Angebote in und um die Region, thematisch gebündelt informiert, eventuell kombiniert mit einem Ortsplan; ein Gastgeberverzeichnis (diese Überlegungen sind durch das Haus des Gastes in Krempel oder durch den Ortsplan Lunden teilweise bereits realisiert); Informationen für Tagesurlauber an den Bahnhöfen und dem Parkplatz an der B 5; Informationen entlang der Rad- und Wanderwege, die sowohl die Wege und deren Längen beschreiben, als auch auf Ausflugslokale, Schwimmbäder und ähnliches.

4.7 Umweltverträgliche Gestaltung raumrelevanter Nutzungen

4.7.1 Siedlung

Vor dem Hintergrund, daß empfindliche Landschaftsräume möglichst von Bebauung freizuhalten sind, trifft der Landschaftsplan Aussagen zur Siedlungsentwicklung. In der Karte „Maßnahmen / Landschaftsentwicklung“ sind Bereiche für eine mögliche Ausweisung von Bauland abgegrenzt.

Leitbild für die Siedlungsentwicklung aus landschaftsplanerischer Sicht ist:

- die Orientierung der Siedlungsentwicklung an der Größe des Ortes und ein dementsprechend proportioniertes Wachstum,
- die Vermeidung von Zersiedlung der Landschaft durch eine kompakte Ortsform,
- der Erhalt von Siedlungszwischenräumen und Landschaftsfenstern,
- eine Minimierung des Eingriffes in Natur und Landschaft,
- die Begrenzung des Versiegelungsgrades bei geplanter Siedlungsentwicklung,
- die Vermeidung von Bauflächenausweisung auf Standorten mit besonderer Bedeutung für das Bodenpotential,
- die Umsetzung von landschaftsgestalterischen Maßnahmen für geplante Baugebiete unter Berücksichtigung ortsbildtypischer Elemente.

Eine umwelt- und landschaftsverträgliche Bauleitplanung kann realisiert werden durch ein Reduzieren der Versiegelung, den Erhalt von wertvollen Einzelbiotopen wie Baumbeständen, Gräben, Kleingewässern und sonstigen natürlichen Elementen, Durchgrünung der Siedlung gerade im Übergang zur freien Landschaft und durch das Aufgreifen naturräumlicher und regionaltypischer Gegebenheiten.

Der Ort Lehe ist ein ursprünglich ländlich geprägtes Straßendorf. Aufgrund seiner Nähe zu dem mit Versorgungseinrichtungen und Bahnhof ausgestatteten Lunden hat er eine hohe Attraktivität als Wohnort. In der Vergangenheit wurden dementsprechend bereits größere Baugebiete ausgewiesen, was aus landschaftsplanerischer Sicht unterstützt wird. Weiter Baulandausweisungen sollten der bereits eingeschlagenen Siedlungsentwicklung in Benachbarung zur Gemeinde Lunden durchgeführt werden. Hier finden sich westlich der „Bahnhofstraße“, bzw. des „Dammweges“ größere landwirtschaftlich genutzte Flächen zwischen den bereits vorhandenen Neubaugebieten. Eine Erschließung würde eine einheitliche Bebauungsgrenze nach Osten ergeben. Sollten die oben dargestellten für eine Siedlungsentwicklung vorhandenen landwirtschaftlichen Flächen in einigen Jahren erschöpft sein, ist in einer zweiten Stufe der Siedlungsentwicklung eine einzeilige Bebauung (ca. 40 m Bautiefe) entlang der Bahnhofstraße bzw. des Dammweges vorzusehen. Im Westen, wo keine größeren Neubaugebiete bestehen, wird von einer großflächigen Siedlungserweiterung abgeraten. Hier bindet ein gewachsener, reich strukturierter Ortsrand die Siedlung sehr positiv in die Landschaft ein. Ausgenommen hiervon bleibt eine Lückenbebauung entlang der Koogstraße.

Als Ausgleich für den Verlust innerörtlicher Freiflächen wird eine verstärkte Durchgrünung empfohlen. Diese wirkt sich vor allen Dingen positiv auf das Ortsbild aus. Eine Betonung der Hauptstraße (Peter-Swyn-Straße) durch eine Baumreihe wird zudem die ursprüngliche Anlage als Straßendorf erfahrbar machen, die durch das Wachstum

in die Breite verlorengegangen ist. Als nördliche Grenze für großflächige Siedlungsentwicklung wird die Deichstraße empfohlen. Ab hier geht die Siedlung in dünne Einzelbebauung über, die lediglich durch Lückenbebauung nachverdichtet werden sollte. Die sich im Norden anschließenden Höfe würden sonst ihren typischen, landschaftsbezogenen Charakter verlieren. Ausgenommen ist die Erweiterung in Dahrenwurth, die aber nicht den inselartigen Charakter überprägen darf, sich also auf Einzelbauten innerhalb der dargestellten Grenzen beschränken sollte.

Als grundsätzliches Problem stellt sich die weitere Verfahrensweise mit landwirtschaftlichen Gebäuden im Außenbereich, die aufgrund des Strukturwandels zunehmend frei werden und als landschaftstypisches Element verloren zu gehen drohen, falls eine Umnutzung z.B. durch Kleingewerbe und Wohnen weiterhin verhindert wird. Das Baugesetzbuch sieht in § 35 Ausnahmeregelungen vor, die, soweit im Äußeren keine Veränderungen durchgeführt werden, für eine Umnutzung angewendet werden sollten.

4.7.2 **Landwirtschaft**

Aufgrund der Tatsache, daß die in der Gemeinde dominierende Raumnutzung die Landwirtschaft ist, ist davon auszugehen, daß die Landwirtschaft einen erheblichen Einfluß auf den Erhalt des Naturhaushaltes hat. Ziel ist vor diesem Hintergrund eine flächendeckende umweltverträgliche landwirtschaftliche Nutzung, unter Berücksichtigung ökonomischer und betriebswirtschaftlicher Belange. Die daraus resultierenden Leistungen der Landwirtschaft sind jedoch nicht als kostenloses Nebenprodukt der landwirtschaftlichen Nutzung zu betrachten, sondern sollten zukünftig in regionalen Konzepten berücksichtigt werden.

Folgende grundsätzliche Anforderungen und Empfehlungen werden vor diesem Hintergrund an die Landwirtschaft formuliert:

- Erhaltung von Bodenstruktur, -biologie und -fruchtbarkeit und Gewährleistung der nachhaltigen Regeneration;
- Minimierung der stofflichen Belastung des Naturhaushaltes durch Anpassung der Düngemengen an den Nährstoffbedarf der Pflanzen und die Bodenart;
- Erhalt von traditionell bewirtschafteten Kulturbiotopen;
- Erhalt der Vielfalt der landwirtschaftlich genutzten Räume durch Schutz von Klein- und Saumbiotopen;
- Vermeidung einer Erweiterung des versiegelten landwirtschaftlichen Wegenetzes.

Neben diesen unmittelbaren Forderungen an die landwirtschaftliche Nutzung sind Maßnahmen zum Zwecke des Arten- und Biotopschutzes sowie des Gewässerschutzes die auf landwirtschaftlichen Flächen stattfinden in Kapitel 4.2 und 4.4 beschrieben worden.

4.7.3 Verkehr

Generelles Ziel einer umweltschonenden Verkehrspolitik sollte, auch vor dem Hintergrund der Erholungsplanung; die Förderung des öffentlichen Personennahverkehrs und der unmotorisierten Verkehrsteilnehmer (Fußgängern und Radfahrern) sein sowie eine Begrenzung der Beeinträchtigung des Naturhaushaltes und der Bevölkerung durch Verkehrsanlagen. Hierfür erforderlich sind prinzipiell übergeordnete Verkehrskonzepte. Doch auch auf gemeindlicher Ebene lassen sich Möglichkeiten aufzeigen für eine Optimierung der Verkehrsflächen und Verkehrssysteme. Die Umsetzung dieses Zieles bedeutet in Lehe im wesentlichen eine Umgestaltung der vorhandenen Verkehrsflächen und ihrer Unterhaltung. Hier sind besonders zu nennen:

- Pflanzung von Laubbäumen entlang der B 5 (vgl. Karte „Maßnahmen / Landschaftsentwicklung“). Die Pflanzung von Straßenbäumen trägt zum einen entscheidend zur Aufwertung des Orts- und Landschaftsbildes bei und ist hier insbesondere dazu geeignet, die wichtigen Ortseingangssituationen gestalterisch aufzuwerten. Außerdem wirken sich Straßenbäume durch psychologische Effekte mildernd auf die Geschwindigkeit des Kraftfahrzeugverkehrs aus.
- Über die Gestaltung des reinen Straßenraumes hinaus ist auch eine Gestaltung der Flächen für den ruhenden Verkehr von Bedeutung. Parkplatzflächen in der Gemeinde müssen hinsichtlich ihrer Grünausstattung und ihres Versiegelungsgrades optimiert werden. Bei einer Neuanlage von Parkflächen ist die Befestigung der Nutzungsintensität des Platzes anzupassen. Nicht immer ist eine Vollversiegelung notwendig, Pflasterflächen mit Rasenfugen, Klein- oder Großsteinpflaster sowie wassergebundene Wegedecke stellen sowohl für den Wasserhaushalt als auch für das Landschaftsbild eine Alternative dar.
- Ein Großteil der Wirtschaftswege in der Gemeinde ist mit Betonspurbahnen versehen. Dies vermindert nicht nur die umweltschädliche Bodenversiegelung sondern vermindert ebenso den Zerschneidungseffekt, den die straßenartig befestigten Feldwege ansonsten für den Naturhaushalt haben und macht sie für eine Wanderwegenutzung attraktiver. Der landwirtschaftliche Verkehr und die Nutzung als Radweg werden nicht beeinträchtigt, da die Betonspurbahnen eine Wegebefestigung garantieren. Bei weiterem

Bau von Wirtschaftswegen ist auf alle Fälle darauf zu achten, dass sie ebenfalls als Betonspurbahn ausgebaut werden und nicht mit einer Asphaltdecke versehen werden. Die derzeit noch unbefestigten Wirtschaftswegen sind in jedem Fall als solche zu erhalten.

- Durch eine umweltschonende Unterhaltung von Verkehrsgrün ist der Gemeinde die Möglichkeit gegeben, die Beeinträchtigungen durch die Raumnutzung Verkehr zu verringern. Hierzu gehört sowohl der Verzicht auf Düngung und Pestizideinsatz als auch die Reduzierung der Mahdhäufigkeit von Straßenrändern auf das zur Verkehrssicherheit unbedingt notwendige Maß. Hierdurch kann eine arten- und blütenreiche Vegetation gefördert werden, die aufgrund ihrer Höhe und der daraus resultierenden psychologischen Effekte, ähnlich wie Straßenbäume, zu einer Verringerung der Verkehrsgeschwindigkeit führt.

5. Möglichkeiten der Umsetzung

Die Gemeinde Lehe hat drei Zuständigkeitsbereiche in denen sie die Ziele des Landschaftsplanes umsetzen kann:

Aufgaben im Rahmen der eigenen Zuständigkeiten beziehungsweise gemeindlicher Rechtskompetenzen, dazu gehören:

- Bauleitplanung und Grünordnungsplanung; grundsätzlich gilt hier, vor allen Dingen bei kleineren B-Plänen durch großzügige Eingrünung, offene Oberflächenentwässerung etc. den Ausgleich vor Ort zu erfüllen (vgl. Kap. 4.7.1). Bei umfangreicheren B-Plänen in denen die Kompensation in Form von geteilten B-Plänen an anderer Stelle stattfinden muß, bietet sich an innerhalb der „Vorrangigen Flächen für den Naturschutz“ Maßnahmen zur Entwicklung von Arten und Lebensgemeinschaften durchzuführen (vgl. Kap. 4.1 und 4.2). Dies ermöglicht innerhalb eines übergeordneten Verbundsystems wie dem Eider-Treene-Sorge-Gebiet Maßnahmen im räumlichen Zusammenhang durchzuführen.
- Erholungsplanung (vgl. Kap. 4.6);
- Abarbeitung der Eingriffs-Ausgleichsregelung; aufgrund von großflächigeren Siedlungsentwicklungen im Norden von Lehe wird ein Bedarf an Ausgleich- und Ersatzflächen die Folge sein. Um den Zielvorstellungen der Landschaftsplanung gerecht zu werden, bietet sich hier die Möglichkeit, Entwicklungsmaßnahmen im räumlichen Zusammenhang des Eider-Treene-Sorge-Gebietes umzusetzen (s.o.). Die Gemeinde ist hier aufgefordert eine vorausschauende Flächenpolitik zu betreiben um genügend Flächen für die Kompensationsmaßnahmen vorhalten zu können.
- Gestaltung, Pflege und Unterhaltung gemeindeeigener Flächen innerhalb und außerhalb des Siedlungsbereiches. Gestaltung, Pflege und Unterhaltung gemeindeeigener Flächen unter umwelt-

verträglichen Gesichtspunkten bedeutet z.B. bei der Pflege öffentlicher Grünflächen Duldung von Brachflächen und Ruderalvegetation im besiedelten Bereich sowie Auswahl standortheimischer Gehölze bei Bepflanzungen (vgl. Kap. 3.1.5). Gemeindeeigene landwirtschaftliche Nutzflächen sollten, sofern vorhanden, unter Auflagen einer extensiven Bewirtschaftung (vgl. Kap. 4.7.2) verpachtet werden.

- Ausweisung von geschützten Landschaftsbestandteilen per Satzung (vgl. Kap. 4.1).

Beeinflussung der Gestaltung anderer Nutzungen durch die Beteiligung als Träger öffentlicher Belange an Planungsverfahren.

Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes auf gemeindeeigenen Flächen

- durch Bereitstellung finanzieller Mittel (zum Flächenankauf, zur Durchführung von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen, für Bepflanzungen)
- durch Förderung der Zusammenarbeit mit den ehrenamtlichen Naturschützern und durch Öffentlichkeitsarbeit.

Für einen Großteil der Maßnahmen kann eine Realisierung bzw. Finanzierung im Rahmen der Eingriffsregelung (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen s.o.) erfolgen. Darüber hinaus können für Vorhaben, die dem Erhalt oder der Neuschaffung von Lebensräumen gefährdeter Tier- und Pflanzenarten dienen, Fördermittel beantragt werden.

- Beim Amt für Land- und Wasserwirtschaft (ALW) im Rahmen des Landesprogrammes zur Förderung biotopgestaltender Maßnahmen:
Hierunter fallen insbesondere Biotopneuanlagen größeren Umfangs, wie z.B. die Schaffung und Gestaltung von Stillgewässern, die Neuanlage von Gehölzstrukturen und Feldgehölzen usw. Das ALW übernimmt die Gesamtdurchführung der Maßnahme. Es führt die Planung und die Ausschreibung durch, holt alle eventuell erforderlichen Genehmigungen ein und übernimmt die Bauausführung mit Bauleitung. Die Maßnahmen werden in der Regel bis zu 100% bezuschußt.
- Beim Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege in Kiel im Rahmen des Uferrandstreifenprogrammes:
Im Rahmen dieses Programmes werden für Gewässerrandstreifen mit einer Breite von mindestens 10 m für die Dauer von 5 Jahren Verträge mit Landwirten abgeschlossen. Die Besitzer der landwirtschaftlichen Nutzflächen verpflichten sich damit, die Randstreifen während dieser Zeit nicht mehr zu bewirtschaften.

Als Entschädigung für den Nutzungsausfall auf den Uferrandstreifen wird auf Ackerflächen ein Sockelbetrag von sieben Pfennig pro Quadratmeter im Jahr gezahlt. Hinzu kommt ein ertragsabhängiger Betrag von 0,1 Pfennig pro Quadratmeter und Bodenpunkt pro Jahr.

Eine Fläche mit 50 Bodenpunkten ergibt so eine Ausgleichszahlung von 1.200,-- DM/ha/a. Bei Grünlandflächen wird ein Sockelbetrag von zwei Pfennig je Quadratmeter und Jahr gezahlt und wiederum ein ertragsabhängiger Betrag von 0,1 Pfennig je Bodenpunkt und Jahr. Maximal werden hier 600,-- DM/ha als Höchstbetrag pro Jahr bezahlt. Falls eine Verlängerung des Vertrages oder ein Ankauf der Flächen nicht möglich ist, dürfen die Flächen nach Vertragsablauf wieder uneingeschränkt bewirtschaftet werden.

Für Nutzungsausfälle infolge von Nutzungsaufgaben (vgl. Kap. 4.7.2) im Rahmen von Extensivierungsmaßnahmen der Landwirtschaft können über das Biotop-Programm im Agrarbereich Entschädigungen gezahlt werden. Durch die Biotop-Programme im Agrarbereich als Nachfolgeprogramm für die bisherige Extensivierungsförderung, unterstützt das Ministerium für Natur, Umwelt und Landesentwicklung eine weniger intensive Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen mit dem Ziel der Erhaltung alter Kulturbiotope. Die Programme sind vor allen Dingen im Bereich der „Vorrangigen Flächen für den Naturschutz“ auf den derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen anzuwenden. Angeboten werden insgesamt sieben Vertragstypen, vier für Grünlandbiotope, einen für Obstwiesen und zwei Vertragsvarianten für Ackerflächen, wobei innerhalb der Gemeinde Lehe aufgrund standörtlicher Gegebenheiten nur eine der vier Grünlandvarianten ihre Anwendung finden würde und der Vertrags-typ für Obstwiesen aufgrund fehlender zusammenhängender intensiv genutzter Obstwiesen keine Anwendung findet. Die Verträge haben eine Laufzeit von 5 Jahren, wobei die Grünlandverträge jeweils am 1. Januar und die Ackerverträge am 1. September beginnen. Die Vertragsbedingungen sind folgender Tabelle zu entnehmen.

Über diese regionalen und überregionalen Programme und Finanzierungsmodelle hinaus sollten aus lokaler Sicht von der Gemeinde Förderungsprogramme erarbeitet werden (z.B. Förderung von Fassadenbegrünung, Förderprogramme für Grauwasser und Regenwassernutzung usw.).

Zur Umsetzung der landschaftsplanerischen Zielvorstellungen und den oben genannten Maßnahmen sind über den Landschaftsplan hinaus in vielen Bereichen Planungsbeiträge mit parzellenscharfen Aussagen erforderlich. Hier sind besonders zu nennen:

- Bauleitplanung durch die Gemeinde als Planungsträger (Grünordnungspläne, Bebauungspläne),

- Flurbereinigung durch die Ämter für Agrarstruktur (Landschaftspflegerischer Begleitplan),
- Planung für die Gewässer durch die Unterhaltungsverbände (Unterhaltungsrahmenpläne),
- Straßenbau durch das Straßenbauamt (Umweltverträglichkeitsstudien und Landschaftspflegerische Begleitpläne),
- Naturschutzplanung (Schutz-, Pflege- und Entwicklungspläne für bestehende und potentielle Schutzgebiete).

Aufgabe der Gemeinde ist es bei den oben genannten Plänen eine Übereinstimmung mit dem Landschaftsplan zu gewährleisten.

Tab. 9: Vertragsmuster der Biotop-Programme im Agrarbereich in der Übersicht

Vertragsart/ Entschädigung pro Jahr	keine Bodenbe- arbeitung im Zeitraum	Düngung	Mahd	Beweidung	Bewirtschaftung	Pflanzenschutz	biotopgestal- tende Maßnahmen
Wiesen- und Wei- denökosystem- schutz 500,-/ha; bei Düngung: Abzug von 100,-/ha *)	15.03. - 30.11.	nicht zulässig oder 01.07. - 01.08 höchstens 80 kg/N/ha oder 1DE/ha	eine Mahd ab 01.07. von innen nach außen mit Wildretter	Standweide 10.05. - 30.11 bis zu 1,5 Tiere/ha (**))	erforderlich, Ent- wässerung nicht zulässig	nicht zulässig	erforderlich (wer- den vereinbart) Zuschlag: 50,-/ha bei über 2% der Vertragsfläche
Ackerwildkräuter Sommergetreide/- raps 3 - 3,5 Pf/qm Wintergetreide/- raps 6 - 8 Pf/qm Bei ganzen Flä- chen: Abzug von 150,- /ha	nach Bestellung	nicht zulässig	-	-	erforderlich	nicht zulässig	-
Ackerbrache 700,-/ha Sockel- betrag (bei ganzen Flächen: 550,- /ha) + 10,-/Bo- denpunkt und ha	ganzjährig (1 x jährlich mech. Bearbeitung mög- lich)	nicht zulässig	nicht zulässig	-	nicht zulässig	nicht zulässig	-

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

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

6.

Literatur

ALLMERS, H. (1988): Marschenbuch. Unveränderter Nachdruck der 4. durchges. u. verm. Aufl. (1904), Verlag Schuster, Leer.

ARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ DER LANDESÄMTER, LANDESANSTALTEN UND LANDESUMWELTÄMTER (1993): Systematik der Standard Biotoptypen und Nutzungstypen für die CIR-Luftbild gestützte Biotoptypen- und Nutzungstypenkartierung für die Bundesrepublik Deutschland (Kartieranleitung), Entwurf in: Schriftenreihe Naturschutz und Landschaftspflege des Bundesamtes für Naturschutz, Bonn.

BELLMANN, H. (1985): Heuschrecken: beobachten - bestimmen. Melsungen, Berlin, Basel, Wien.

BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas - Band Singvögel und Band Nichtsingvögel. 1. Aufl., Aula Verlag, Wiesbaden.

BORKENHAGEN, P. (1993): Atlas der Säugetiere Schleswig - Holsteins. 1. Fassung, Landesamt f. Naturschutz u. Landschaftspflege Schleswig - Holstein, Kiel.

DIERKING, U. (1989): Rote - Liste der in Schleswig - Holstein gefährdeten Heuschreckenarten. 1. Fassung, Landesamt f. Naturschutz u. Landschaftspflege Schleswig - Holstein, Kiel.

DRACHENFELS, O.v. (Bearb.) (1994): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 28 a und § 28 b NNatG geschützten Biotop, Naturschutz Landschaftspflege Niedersachsen, Heft A 4, Hannover.

FLADE, M. (1995): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. 1. Aufl., IHW - Verlag, Eching.

GRUBE, J. et al. (1991): Sanfter Tourismus in Dithmarschen - Abschlußbericht, unveröffentl. Gutachten, Nienburg/Weser.

KAULE, G. (1986): Arten- und Biotopschutz. 1. Aufl., Ulmer - Verlag, Stuttgart.

KNIEF, W. et al. (1995): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins - Rote Liste. 4. Fassung, Landesamt f. Naturschutz u. Landschaftspflege Schleswig - Holstein, Kiel.

KREIS DITHMARSCHEN (1992): Kreisentwicklungsplan für den Kreis Dithmarschen 1992 -1996. 5. Fortschreibung.

MEYNEN et. al.(1965): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. 7. Lieferung, Bad Godesberg

MINISTER FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN DES LANDES SCHLESWIG HOLSTEIN (1984): Landschaftsrahmenplan Dithmarschen/Steinfurt. Kiel.

MINISTERPRÄSIDENT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (1984): Landesplanung in Schleswig-Holstein. Heft 19 - Regionalplan für den Planungsraum VI, Kreise Dithmarschen und Steinburg, Kiel.

MINISTERPRÄSIDENTIN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (1996): Teil-Fortschreibung des Regionalplanes für den Planungsraum IV (Bereich: Kreis Dithmarschen), Entwurf für das Abstimmungs- und Beteiligungsverfahren nach §7 Absatz 1 Landesplanungsgesetz, Kiel.

MINISTERPRÄSIDENTIN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (1995): Naturbezogener sanfter Tourismus im Eider-Treene-Sorge-Gebiet - Integrierte Regionalentwicklung im ländlichen Raum, Kiel.

MINISTERPRÄSIDENTIN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (1994): Entwicklungschancen im Eider-Treene-Sorge-Gebiet, Kiel.

LANDESAMT FÜR NATRUSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE SCHLESWIG-HOLSTEIN (1991): Konzept für das Integrierte Schutzgebiet (ISG) „Lundener Niederung“, (Kreis Dithmarschen), Kiel.

LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ UND LANSCHAFTSPFLEGE SCHLESWIG-HOLSTEIN (1991): Anleitung zur Biotopkartierung Schleswig-Holstein, 2. ergänzte Auflage, Kiel.

LANDESAMT FÜR NATRUSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE SCHLESWIG-HOLSTEIN (1993): Landesweite Biotopkartierung - Kreis Nordfriesland -, Landschaftsentwicklung - Aktuelle Situation - Flächenschutz, Kiel.

LANDESAMT FÜR NATRUSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE SCHLESWIG-HOLSTEIN (1995): Ökologische Entwicklungsmöglichkeiten im Eider-Treene-Sorge-Gebiet - Ergebnisse wissenschaftlicher Untersuchungen, Kiel.

- PETERS, H. jun. (1977): Natur- und Kulturgeographische Entwicklungsgeschichte des Kirchspiels Lunden, 2. Staatsexamen, unveröff., Lunden.
- SCHMIDT, J. (1992): Die Vogelarten des Naturschutzgebietes „Dithmarscher Eidervorland mit Watt“ unter besonderer Berücksichtigung einiger ökologischer Faktoren. Band I, erstellt im Auftrag des Kreises Dithmarschen, Alt Bennebek.
- STATISTISCHE BERICHT DES STATISTISCHEN LANDESAMTES SCHLESWIG-HOLSTEIN (1996): Agrarstruktur in Schleswig-Holstein 1995, Betriebsgrößen, Bodennutzung und Viehhaltung in den Gemeinden, Kiel.
- STATISTISCHE BERICHTE DES STATISTISCHEN LANDESAMTES SCHLESWIG-HOLSTEIN (1994) : Bodenflächen in Schleswig-Holstein 1993, Nach Art der tatsächlichen Nutzung, Kiel.
- STEINMETZ, M. (1994): Arteninventar und Quantifizierung des Makrozoobenthos der Untereider. Diplomarbeit Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn.
- ULLRICH, S. (1992): Bakterielle Fischkrankheiten an Untereider und Unterelbe und ihre Beeinflussung durch Umweltfaktoren. Ber. Inst. f. Meereskunde der CAU-Kiel Nr. 223, Kiel.
- WITT, H. (1989): Rote - Liste der in Schleswig - Holstein gefährdeten Säugetierarten. 2. Fassung, Landesamt f. Naturschutz u. Landschaftspflege Schleswig - Holstein, Kiel.
- WÖBSE, H. (1994): Schutz historischer Kulturlandschaften. Schriftenreihe des Fachbereichs Landschaftsarchitektur und Umweltentwicklung der Universität Hannover, Hannover.
- ZENTRALE FÜR WASSERVOGELFORSCHUNG UND FEUCHTGEBIETSSCHUTZ IN DEUTSCHLAND (1993): Die Feuchtgebiete internationaler Bedeutung in der Bundesrepublik Deutschland, Münster, Potsdam, Wesel.