

LANDSCHAFTSPLAN

DER GEMEINDEN

HEMMINGSTEDT UND LIETH

- **ERLÄUTERUNGSTEXT ZUR BESTANDSAUFNAHME /
BESTANDBEWERTUNG**
- **ERLÄUTERUNGSTEXT ZUR PLANFASSUNG**

Auftraggeber

GEMEINDE HEMMINGSTEDT

GEMEINDE LIETH

DIE BÜRGERMEISTER

Planungsgruppe
Landschaft und Natur GmbH
Kolberger Str. 25
24589 Nortorf

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. M. Jünemann
Dipl.-Ing. H. Mordhorst
Dipl.-Ing. A. Teubert
Dipl.-Biol. U. Hörcher
Dipl.-Ing. M. Neumann-Balzereit

Kartographie:

L. Kroll
M. Krall
Dipl.-Geogr. H.-H. Maass
Dipl.-Ing. H. Mordhorst

Die Planungsgruppe Landschaft und Natur GmbH ist im August 1997 mit der Planungsbüro Mordhorst GmbH verschmolzen.

Die Bezeichnung der Gesellschaft lautet

Planungsbüro Mordhorst GmbH
Kolberger Str. 25
24589 Nortorf

LANDSCHAFTSPLAN

DER GEMEINDEN

HEMMINGSTEDT UND LIETH

BESTANDSERFASSUNG / BESTANDBEWERTUNG

Auftraggeber

GEMEINDE HEMMINGSTEDT

GEMEINDE LIETH

DIE BÜRGERMEISTER

Planungsgruppe
Landschaft und Natur GmbH
Kolberger Str. 25
24589 Nortorf

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. M. Jünemann
Dipl.-Ing. H. Mordhorst
Dipl.-Ing. A. Teubert
Dipl.-Biol. U. Hörcher
Dipl.-Ing. M. Neumann-Balzereit

Kartographie:

L. Kroll
M. Krall
Dipl.-Geogr. H.-H. Maass
Dipl.-Ing. H. Mordhorst

Die Planungsgruppe Landschaft und Natur GmbH ist im August 1997 mit der Planungsbüro Mordhorst GmbH verschmolzen.

Die Bezeichnung der Gesellschaft lautet:

Planungsbüro Mordhorst GmbH
Kolberger Str. 25
24589 Nortorf

INHALTVERZEICHNIS

1	VERANLASSUNG, AUFGABENSTELLUNG	1
2	EINFÜHRUNG IN DAS PLANGEBIET	2
2.1	Lage im Raum	2
2.2	Gemeindestruktur	2
2.3	Planungsrechtliche Vorgaben	4
2.4	Ergänzende Hinweise	5
3	NATÜRLICHE GRUNDLAGEN	6
3.1	Geologie, Relief	6
3.1.1	Sander	8
3.1.2	Nehrung	9
3.1.3	Nacheiszeitlich geprägte Niederungs- bzw. Marschbereiche	9
3.2	Hydrogeologie/Grundwasser	9
3.3	Boden	10
3.3.1	Allgemeines / Einleitung	10
3.3.2	Die Böden der Gemeinden Hemmingstedt und Lieth	11
3.4	Klima	12
3.4.1	Makroklima (Klima auf regionaler Ebene)	12
3.4.1	Mesoklima (Klima auf lokaler Ebene)	13
3.5	Wasserhaushalt	14
3.5.1	Oberflächenwasser	14
3.5.1.1	Oberflächenabfluß	14
3.5.1.2	Fließgewässer	15
3.5.1.3	Stillgewässer	17
3.5.2	Grundwasser/Trinkwasser	17
3.5.2.1	Wasserschutzgebiete/Wasserschongebiete	17
3.6	Die flächendeckende Biotoptypenkartierung als Grundlage des Landschaftsplanes	18
3.6.1	Methodik	18
3.6.2	Bewertung	20
3.6.3	Ergebnis der Biotoptypenkartierung unter vegetationskundlichen Aspekten	24
3.6.3.1	Flächenhafte Lebensraumtypen	24
3.6.3.2	Kleingewässer	32
3.6.3.3	Hecken / Gehölzreihen	33
3.6.4	Vorkommen geschützter und gefährdeter Arten	37
3.6.5	Fauna	38
3.7	Flächen mit Schutzstatus	39
3.7.1	Geschützte Flächen nach §§ 15 a und b des Landesnaturschutzgesetzes von Schleswig-Holstein (LNatSchG) vom 16.06.1993.	39
3.7.2	Flächen im Sinne der Eingriffsregelung nach § 7 (2) LNatSchG Schleswig-Holstein	43
3.7.3	Geschützte Flächen nach dem Landeswaldgesetz	44

4	BEANSPRUCHUNG DER LANDSCHAFT DURCH DEN MENSCHEN	46
4.1	Bevölkerungsentwicklung, Bevölkerungsdichte	46
4.2	Wirtschaft und Erwerbstätigkeit	47
4.3	Infrastruktur	48
4.3.1	Trinkwasserversorgung	48
4.3.2	Abwasserbeseitigung	48
4.3.3	Müllbeseitigung	49
4.4	Verkehr	49
4.4.1	Individualverkehr	49
4.4.2	Bahnanlagen	50
4.4.3	Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)	50
4.5	Landnutzung	50
4.5.1	Besiedelung	51
4.5.1.1	Bedeutung des Siedlungsraumes für Natur und Landschaft	51
4.5.1.2	Siedlungsentwicklung	51
4.5.1.3	Gliederung der Siedlungsfläche	52
4.5.1.3.1	Hemmingstedt/Braaken	53
4.5.1.3.2	Lieth	54
4.5.1.3.3	Norderwuth und Volkerswuth	55
4.5.1.3.4	Siedlungen im Außenbereich	55
4.5.1.4	Grünstrukturen in der Ortslage	55
4.5.1.4.1	Bewertung unter ökologischen Gesichtspunkten	55
4.5.1.4.2	Bewertung unter dem Gesichtspunkt der Freizeit- und Erholungsnutzung	57
4.5.1.4.3	Bewertung unter dem Gesichtspunkt der Bedeutung für das Ortsbild	57
4.5.1.5	Einbindung der Ortslage in die Landschaft	58
4.5.2	Landwirtschaft	59
4.5.3	Petrochemie	60
4.5.4	Landschaftsbezogene Erholung	60
4.5.5	Naturschutz	61
4.5.6	Altstandorte	61
5	LANDSCHAFTSANALYSE / LANDSCHAFTSBEWERTUNG	62
5.1	Landschaftsentwicklung	62
5.1.1	Ausgangssituation	62
5.1.2	Landschaftsentwicklung in historischer Zeit	63
5.1.3	Ursachen des Landschaftswandels in jüngerer Zeit	64
5.1.4	Ausblick	65
5.2	Landschaftsbewertung	65
5.2.1	Landschaftsgliederung	65
5.2.2	Landschaftsbild	66
5.2.2.1	Bewertungsgrundlagen	66
5.2.2.2	Bewertung des Landschaftsbildes der einzelnen Teilräume	67
5.2.3	Bewertung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes	70

5.2.3.1	Beschreibung und Bewertung der Strukturräume unter Berücksichtigung der Naturraumpotentiale	71
5.3	Konflikte	75
5.3.1	Konfliktpotential	75
5.3.2	Punktuelle Konflikte	78
5.3.2.1	Konflikte durch Siedlungsentwicklung	78
5.3.2.2	Sonstige sich aus dem Flächennutzungsplan ergebende Konflikte	79
5.3.2.3	Konflikte zwischen Naturschutz und Landwirtschaft	79
5.3.2.4	Besonders gefährdete Biotope	79
6	LITERATURVERZEICHNIS	80

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1:	Klimatafel des Deutschen Wetterdienstes (Station Heide)
Tab. 2:	Verbandsgewässer, größere Fließgewässer und Gräben
Tab. 3:	Lebensraumtypen der freien Landschaft
Tab. 4:	Lebensraumtypen des Grünlandes und der Moore
Tab. 5:	Vorkommen und Verteilung von Knicks/Gehölzreihen im Untersuchungsgebiet
Tab. 6:	Bewertung der Knicks im Untersuchungsgebiet
Tab. 7:	Hauptursachen der Beeinträchtigung
Tab. 8a:	Nach § 15a (1) LNatSchG geschützte Biotope
Tab. 8b:	Sonstiges Feuchtgrünland gemäß § 7 (2) 9 LNatSchG
Tab. 9:	Bevölkerungsentwicklung im Untersuchungsgebiet
Tab. 10:	Beschäftigungssektoren und Beschäftigte im Untersuchungsgebiet
Tab. 11:	Teilräume des Plangebietes und deren Fläche

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1:	Lage im Raum
Abb. 2:	Biotopwertverteilung im Untersuchungsgebiet
Abb. 3:	Landnutzung
Abb. 4:	Teilraum I, Geest und Nehrung
Abb. 5:	Teilraum II, Marsch
Abb. 6:	Teilraum III, Liether Niederung, Liether Moor
Abb. 7:	Teilraum IV, Fieler Niederung, Fieler Moor
Abb. 8:	Bereiche, in denen sich aus bestehenden Planungen und Planungsabsichten Konflikte zum Naturschutz und zur Landschaftspflege ergeben

KARTENVERZEICHNIS

- Boden
- Geologie/Relief
- Gewässer
- Biotoptypen
- Lebensraumtypen/Landnutzung
- Siedlungselemente
- Geschützte Biotope / schutzwürdige und geschützte Landschaftselemente

1 Veranlassung, Aufgabenstellung

Die Gemeinden Hemmingstedt und Lieth beabsichtigen, einen Landschaftsplan aufzustellen; Grundlage hierfür sind die §§ 6 und 6a des Landesnaturschutzgesetzes Schleswig-Holstein (LNatSchG vom 16. Juni 1993).

Entsprechend § 6a Abs.1 LNatSchG beinhaltet der Landschaftsplan

- die Darstellung des vorhandenen Zustandes von Natur und Landschaft,
- die Bewertung des erfaßten Zustandes und der Anforderungen an die Raumnutzung nach den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, einschließlich der sich daraus ergebenden Konflikte sowie
- die Darstellung des angestrebten Zustandes von Natur und Landschaft und der dafür erforderlichen Maßnahmen, insbesondere

zur Sicherung und Schaffung von Biotopverbundsystemen,

zum Schutz, zur Wiederherstellung, Erweiterung, Entwicklung und zur Pflege bestimmter Teile von Natur und Landschaft, auch zur Sicherung einer naturverträglichen Erholung,

zum Schutz, zur Wiederherstellung, Entwicklung und ggf. zur Pflege der Biotope und Lebensgemeinschaften der Tiere und Pflanzen wildlebender Arten und der nach §§ 15a und 15b genannten Biotope,

zum Schutz, zur Verbesserung der Qualität und zur Regeneration von Boden, Gewässer, Luft und Klima,

zur Vermeidung, Minderung oder Beseitigung von Beeinträchtigungen der Natur,

zur Erhaltung und Entwicklung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Natur und

zum Schutz und zur Pflege historischer Kulturlandschaften.

Der Planungsablauf richtet sich nach der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) in der Fassung vom 1.1.1991 und gliedert sich in 4 (ggf. 5) Phasen, die inhaltlich aufeinander aufbauen.

Phase 1: Klären der Aufgabenstellung und Ermitteln des Leistungsumfanges.

Phase 2: Ermitteln der Planungsgrundlagen. Bestandsaufnahme und Landschaftsbewertung.

Phase 3: Vorläufige Planfassung. Erarbeitung der wesentlichen Teile einer Lösung der Planungsaufgabe.

Phase 4: Entwurf. Erarbeitung der endgültigen Planungsaufgabe.

Phase 5: Genehmigungsfähige Planfassung

2 Einführung in das Plangebiet

2.1 Lage im Raum

Die Gemeinden Hemmingstedt und Lieth liegen im nördlichen Teil des Kreises Dithmarschen südlich der Kreisstadt Heide, unmittelbar an die Stadtgrenze anschließend.

Hemmingstedts Nachbargemeinden sind im Nordosten die Stadt Heide, im Osten Nordhastedt, im Süden Epenwörden, im Südwesten Nordermeldorf, im Westen Wörden und Lieth sowie im Nordwesten Lohe-Rickelshof. Lieths Nachbargemeinden sind im Osten und Süden Hemmingstedt, im Westen Wörden sowie im Norden Lohe-Rickelshof.

Die Gemeinde Hemmingstedt besteht aus den Ortslagen Hemminstedt mit dem Ortsteil Braaken sowie den Siedlungen Norderwurth und Volkerswurth, während die Gemeinde Lieth lediglich die Ortslage Lieth umfaßt.

Naturräumlich betrachtet liegen die Gemeinden überwiegend innerhalb des Naturraumes "Heide-Itzehoer-Geest" im Teillandschaftsraum "Dithmarscher Geest". Der südliche Randbereich der Gemeinde Hemmingstedt und der südwestliche Randbereich der Gemeinde Lieth befinden sich im Naturraum "Dithmarscher Marsch".

2.2 Gemeindestruktur

Das Gemeindegebiet Hemmingstedt hat nach Angabe des Statistischen Landesamtes Schleswig-Holstein (1989) eine Größe von 1.602 ha und 2.861 Einwohner.

Es erstreckt sich von dem Geestrücken im Nordosten des Gemeindegebietes in die östlich und südöstlich anschließende Mieleniederung, einem Feuchtgebiet von überregionaler Bedeutung. In der Niederung befinden sich das Naturschutzgebiet "Fieler Moor" und Naturschutzgebiet "Fieler See", von denen das erstere überwiegend und das zweite etwa zur Hälfte zum Gemeindegebiet gehört (der übrige Teil liegt innerhalb der Gemeinden Nordhastedt und Epenwörden).

Das Gemeindegebiet Lieth hat eine Größe von 465 ha und erstreckt sich vom Gestrücker aus in westlicher Richtung über die Liether Niederung und die Liether Nehrung bis in die Marsch. Nach Angaben des Statistischen Landesamtes Schleswig-Holstein (1989) hat die Gemeinde 310 Einwohner.

Beide Gemeinden sind durch die ansässige Petrochemie geprägt. Die Grenze zwischen den Gemeinden Lieth und Hemmingstedt läuft durch das Werksgelände der Raffinerie. Der größere Teil des Werksgeländes liegt dabei auf dem Gebiet der Gemeinde Lieth. Durch die Lage an der B5 ist das Werk räumlich jedoch der Ortslage Hemmingstedt zuzuordnen. Insgesamt ist die Ortslage Hemmingstedt stärker durch die Raffinerie geprägt als die Ortslage Lieth.

2.3 Planungsrechtliche Vorgaben

Die im Rahmen von übergeordneten Planungen getroffenen Aussagen zum Plangebiet sind bei der Landschaftsplanung zu berücksichtigen und ggf. zu konkretisieren. Übergeordnete Planungen sind die Regional- und Rahmenpläne des Landes und des Kreises.

Regionalplan für den Planungsraum IV des Landes Schleswig-Holstein - Kreise Dithmarschen und Steinburg (Stand 1983)

Der überwiegende Teil der Gemeinden Hemmingstedt und Lieth gehört zum Siedlungsgebiet des Mittelzentrums Heide. Der nordöstliche Bereich der beiden Gemeinden (Mieleniederung und Liether Moor) ist als Gebiet mit besonderen ökologischen Funktionen dargestellt. Der nördliche Bereich beider Gemeinden, ab der Ortslage Hemmingstedt in Richtung Heide, gehört zu einem Wasserschongebiet.

Weitere in Text und Karte ausgewiesene Funktionen sind:

Hemmingstedt:

- Alleinfunktion: Industriefunktion (Ölraffinerie der DEA)

Lieth:

- Hauptfunktion: Industriefunktion (Ölraffinerie der DEA)
- Nebenfunktion: Agrarfunktion

Andere Raumnutzungen sind lediglich in allgemeinen Aussagen ohne spezifische räumliche Konkretisierung abgehandelt.

Landschaftsrahmenplan Dithmarschen/Steinburg (MELF 1984)

Für das Gebiet der Gemeinden Hemmingstedt und Lieth sind im Landschaftsrahmenplan folgende flächige Funktionen dargestellt:

- Geplantes Landschaftsschutzgebiet: Der östliche Bereich der Gemeinde Hemmingstedt gehört zu dem geplanten Landschaftsschutzgebiet "Mieleniederung".
- Geplantes Naturschutzgebiet: Der Fieler See im äußersten Südosten des Gemeindegebietes Hemmingstedt ist für die Ausweisung als Naturschutzgebiet vorgesehen.
- Gebiet mit besonderen ökologischen Funktionen: Als solches ist der gesamte Niederungsbereich der Miele im Osten des Hemmingstedter Gemeindegebietes und das zur Gemeinde Lieth gehörige Liether Moor nördlich der Ortslage Hemmingstedt gekennzeichnet.
- Wasserschongebiet: Die gesamte Ortslage Hemmingstedt und die nördlich bis zur Heider Gemeindegrenze anschließenden Bereiche sowie der östliche Teil des Liether Gemeindegebietes liegen innerhalb eines Wasserschongebietes.
- Feuchtgebiet (Moore, Sümpfe, Brüche): In der Nordostecke des Gemeindegebietes Hemmingstedt ist ein Feuchtgebiet eingezeichnet. Es handelt sich um eine mit Weiden überstellte Niedermoorfläche mit Seggenbulten und einem Erlenwäldchen. Diese Flächen werden dem Naturschutzgebiet Fie-

ler Moor zugeschlagen.

Weiterhin sind in der Gemeinde Hemmingstedt die folgenden Einzelsignaturen bzw. -elemente dargestellt (in der Gemeinde Lieth sind keine Signaturen im Plan eingetragen):

- Gliederung und Abgrenzung der baulichen Entwicklung: Eine Abgrenzung der baulichen Entwicklung ist von der Ortslage Hemmingstedt, Ortsteil Braaken in Richtung Osten zur Mieleniederung vorgesehen, wo eine Beeinträchtigung durch die Ausdehnung der Siedlungsflächen ausgeschlossen werden soll.
- Eingriffe in Natur und Landschaft: Am Südostrand der Ortslage Hemmingstedt ist eine Mülldeponie eingezeichnet.
- Schützenswerte geologische und geomorphologische Form: Als solche besteht östlich der Ortslage Hemmingstedt, Ortsteil Braaken ein Ausschnitt der Marsch- und Moorlandschaft. An diesem erdgeschichtlichen Dokument kann der bedingt durch die Meeresspiegelschwankungen entstandene Schichtenaufbau mariner Sedimente und organischer Moorböden abgelesen werden (vgl. auch S. 7).
- Baudenkmal: In der Ortslage Hemmingstedt stehen die um 1300 errichtete Kirche sowie eine Windmühle aus dem Jahre 1858 unter dem Schutz der Baudenkmalpflege.

2.4 Ergänzende Hinweise

Die Aussagen des Regionalplanes und des Landschaftsrahmenplanes sind in den folgenden Punkten überholt bzw. zu ergänzen:

- Der Gesamtplan Grundwasserschutz in Schleswig-Holstein, (Ministerium für Natur, Umwelt und Forsten, 1997) sieht im Plangebiet kein Wasserschon- oder Wasserschutzgebiet vor. Die Darstellung des Landschaftsrahmenplanes ist damit überholt.
- Das geplante Naturschutzgebiet Fieler See wurde mit Verordnung vom 22.12. 1998 als Naturschutzgebiet ausgewiesen.
- Es existiert eine Teilfortschreibung des Regionalplanes für den Planungsraum IV von Oktober 1997 mit Darstellung der Eignungsräume für die Windenergienutzung im Kreis Dithmarschen. Es sind jedoch keine Flächen innerhalb des Plangebietes dargestellt.

II BESTANDSAUFNAHME

Die Bestandsaufnahme beinhaltet

- die Erfassung der sogenannten natürlichen Grundlagen, d. h. die Erfassung der belebten und unbelebten Natur (biotische und abiotische Faktoren) sowie
- die Erfassung der Raumnutzung, d. h. die Erfassung der derzeitigen Raumnutzung (Realnutzung, aktuelle Nutzung) und der Nutzungsansprüche an die Fläche (flächengebundene privatwirtschaftliche Vorhaben, Planvorhaben der Gemeinde und der öffentlichen Hand).

In Anlehnung an die HOAI ist zunächst die Verwertbarkeit bereits vorhandener Daten zu prüfen, bevor neue Daten erhoben werden. Diese Aufgabe wird in der 1. Leistungsphase des Landschaftsplanes bearbeitet. In dem hierfür erstellten Bericht werden die vorhandenen, den Planungsraum betreffenden überörtlichen und örtlichen Planungen sowie sonstige Gutachten oder Untersuchungen zusammengestellt, bewertet und hinsichtlich ihrer Eignung als Datengrundlage für die weitere Bearbeitung des Landschaftsplanes geprüft, wobei insbesondere ein ausreichender Genauigkeitsgrad und die Aktualität ausschlaggebend sind.

Die Leistungsphase 1 des Landschaftsplanes der Gemeinden Hemmingstedt und Lieth führt zu dem Ergebnis, daß die vorhandenen Daten zur Flora sowie Art und Intensität der Flächennutzung unzureichend sind. Daraus folgt, daß als Grundlage für den Landschaftsplan die erforderlichen Daten im Rahmen einer flächendeckenden Biotoptypenkartierung neu zu erheben sind.

3 Natürliche Grundlagen

Zu den natürlichen Grundlagen gehören

- die abiotischen Faktoren Geologie, Relief, Boden, Wasserhaushalt (d.h. Gestalt bzw. Verlauf der Oberflächengewässer und Grundwasserverhältnisse) und Klima sowie
- die biotischen Faktoren, d. h. die Pflanzenwelt,

ungeachtet der Tatsache, daß ein Teil dieser Faktoren in einer Kulturlandschaft, wie sie im Plangebiet vorliegt, mehr oder weniger stark anthropogen beeinflusst ist.

3.1 Geologie, Relief

(vgl. Karte Geologie/Relief)

Die heutige Oberfläche Schleswig-Holsteins wurde im wesentlichen durch die beiden letzten Eiszeiten, das Saaleglazial vor rund 125.000 bis 200.000 Jahren und das Weichselglazial vor rund 15.000 bis 80.000 Jahren gestaltet. Die von Skandinavien nach Süden vordringenden Gletscher führten gewaltige Schutt- und Geröllmassen mit sich, die beim Abschmelzen als Grund- und Endmöränen zurückblieben. Das Schmelzwasser floß nach Westen ab, wobei es zur Bildung von Sandern (überwiegend sandig/kiesige Schmelzwasserablagerungen) kam.

Während die Vereisung der letzten Eiszeit lediglich den östlichen Teil Schleswig-Holsteins erreichte,

ist für den westlichen Teil die Saale-Eiszeit von prägender Bedeutung gewesen. Das Schmelzwasser der saalezeitlichen Gletscher des Albersdorfer Raumes entwässerte überwiegend in westlicher und südwestlicher Richtung nach Heide, Hemmingstedt und Meldorf, wodurch es u.a. zur Bildung des Heider Sanders kam, der naturräumlich zur Heider Geest gehört. Die Sanderablagerungen im Bereich der heutigen Mielenederung sind durch nacheiszeitliche Ablagerungen überdeckt worden.

Geologische Entwicklung im Plangebiet nach der letzten Eiszeit (Holozän):

- **Transgression:** In der Zeit nach dem Abschmelzen der Gletscher am Ende der letzten Vereisung ("Weichselvereisung") kam es der Nacheiszeit (Holozän) in verschiedenen Zeitabschnitten (Warmzeiten) zu einem relativen Anstieg des Meeresspiegels (Transgression). Aufgrund der tiefen eiszeitlichen Erosionsbasis des Elburstromtales reichte die Nordsee zur Zeit ihrer größten Ausdehnung bis unmittelbar an den westlichen Geestrand vor Heide, der zu dieser Zeit noch rund 8 km weiter nach Westen reichte als heute. Die heutige Mielenederung und das heutige Liether Moor waren als Bucht ausgebildet.
- **Abrasion (Materialabbruch):** Bis 1500 v. Chr. wurde der Geestrand vor Heide durch die Erosion der Wellen rund 8 km landeinwärts versetzt.
- **Nehrung:** Aufgrund küstenparalleler Strömungen lagerte sich das erodierte Material an die Geestkerne an und bildete vor Buchten Nehrungen, so daß eine Ausgleichsküste entstand. Zwischen Lohe, Lieth und Hemmingstedt bildete sich vor dem heutigen Liether Moor eine Nehrung, die sich südlich von Lieth/Hemmingstedt vor der Mielebucht als kleiner Haken fortsetzte.
- **Vermoorung/Marschenbildung:** Infolge des steigenden Meeresspiegels (Transgression), verstärkt durch das von der Geest abfließende Niederschlagswasser, das sich teilweise hinter den Nehrungen staute, steigt der Grundwasserstand allmählich an. In der Mielebucht kommt es großflächig zu Versumpfungen und Vermoorungen. Die Moore, das Fieler Moor und das Liether Moor entstehen.

Nach 1500 v. Chr. tritt eine Verlangsamung der Transgression ein. Im Küstenbereich kommt es zu einer verstärkten Sedimentation von erodiertem saalezeitlichen Moränenschutt und von Sinkstoffen des Meeres (Schlick aus Feinsand, Schluff und Ton sowie Plankton). Das heutige Wattenmeer entsteht. Die Prozesse bei der Bildung des Wattenmeeres sind auch heute noch zu beobachten. Durch den Gezeitenstrom werden im Flachwasser des Wattenmeeres große Mengen Schlick transportiert und bei Strömungsberuhigung sedimentiert. Die Wattflächen höhen allmählich auf. Liegen die Flächen über der mittleren Hochwasserlinie, so breitete sich eine von terrestrischen Arten geprägte Vegetation aus. Die Flächen werden zu Marschen.

Marschen bildeten sich u.a. vor der Liether Nehrung und dem südlichen Hemmingstedter Geestrand sowie im westlichen Bereich der Mielebucht. Das Liether Moor wurde durch die Nehrung zwischen Lohe und Lieth so wirksam von den westlich der Nehrung entstehenden Marschflächen abgetrennt, daß es lediglich im westlichen Randbereich des Moores zu einer geringmächtigen Überdeckungen mit marinen Sedimenten kam.

Die Transgression vollzog sich in mehreren Schüben, so daß sich im westlichen Bereich der Mielenederung infolge der Meeresspiegelschwankungen Marsch- und Moorböden schichtenweise übereinander ablagerten. Im Verlauf der zunehmenden Sedimentation wurde der kleine Nehrungshaken südlich von Hemmingstedt/Lieth mit Marschböden überdeckt.

Die Gemeinden Hemmingstedt und Lieth umfassen drei entstehungsgeschichtlich unterschiedliche Bereiche:

- den Sander pleistozänen (= diluvialen, eiszeitlichen) Ursprungs, auf dem die Ortslage Hemmingstedt liegt, einschließlich der beiden Siedlungen Norderwurth (Braakenwurth) und Volkerswurth östlich von Hemmingstedt in der Mieleniederung.
- die holozän (= alluvial, nacheiszeitlich) durch Sand- und Kiesumlagerungen an der ehemaligen Geestkante entstandene Nehrung (z.T. mit Dünenbildung), auf der die Ortslage Lieth liegt, sowie
- die Vermoorungen im Bereich des Liether Moores im Norden des Plangebietes, der Mieleniederung im Osten und Südosten sowie der Marsch im Süden und Westen des Plangebietes.

Geologisch betrachtet hat das Gebiet der Ölraffinerie eine Sonderstellung. Um ein ebenes Planum für die Errichtung der Anlage zu erhalten, wurde das Relief stark überformt. Es wurde ein flaches Plateau hergestellt. Dazu wurde das ursprüngliche Gelände in der östlichen Hälfte des Betriebsgeländes abgetragen und in der westlichen Hälfte aufgeschüttet.

Eine geologische Besonderheit des Plangebietes ist das Vorkommen von Erdöllagerstätten. Erdöl entsteht in langen Zeiträumen und unter hohem Druck aus Tier- und Pflanzenresten; die dabei gebildeten dünnflüssigen Bestandteile reichern sich in porösen Gesteinen an. In Klüften und Spalten sowie durch den Druck von Salzstöcken gelangt das Erdöl bis nahe an die Oberfläche. 1856 wurden im Plangebiet beim Graben eines Brunnens ölhaltige Sande entdeckt, jedoch erst ab 1937 Erdöl gefördert. Inzwischen wurde die Erdölförderung eingestellt. Die Versorgung der Hemmingstedter Raffinerie mit Rohöl erfolgt über Rohrleitungen aus Brunsbüttel.

3.1.1 Sander

Die Ortslage Hemmingstedt liegt auf einem inselartig ausgebildeten Sander, der über einen schmalen, auf einem Höhenniveau zwischen 3,0 bis 7,0 m ü. NN gelegenen Geeststreifen mit dem Heider Sander (nördlich des Plangebietes) verbunden ist. Abgesehen von dieser Verbindung und der im Südwesten angelagerten Nehrung ist die Insel allseitig von Niederungs- bzw. Marschflächen mit einer Höhenlage von 0 bis 2,0 m ü. NN umgeben.

Mit 18,0 m und 19,7 m ü. NN befindet sich der höchste Punkt im Plangebiet in der Ortslage Hemmingstedt an der südöstlichen Ecke des Raffinerie-Betriebsgeländes. Von dieser Kuppe fällt das Gelände (mit Ausnahme des nordwestlich gelegenen Raffinerie-Geländes) zunächst relativ gleichmäßig in alle Richtungen ab

Im südlichen Bereich der Ortslage Hemmingstedt, etwa parallel zum Verlauf der Bahnhofstraße, findet sich ein schwach ausgeprägter, in Ost-West-Richtung verlaufender, talartiger Einschnitt. Südlich dieses Einschnitts setzt sich der Geländeabfall bis zur südlich angrenzenden Niederung weiter fort.

In der Mieleniederung östlich von Hemmingstedt liegen die beiden Siedlungen Norderwurth (Braakenwurth) und Volkerswurth, die auf Sanderinseln mit einem Höhenniveau von 2,0 bis 3,0 m ü. NN entstanden sind.

3.1.2 Nehrung

Die Ortslage Lieth befindet sich auf einem in Nord-Süd-Richtung verlaufenden, 100 bis 400m breiten, durch Dünenbildungen bis auf 4,0 m, stellenweise sogar 5,0 m ü.NN ansteigenden Nehrungswall. Zwischen den Ortslagen Hemmingstedt und Lieth liegt ein Ausläufer des Liether Moores. Der Ausläufer endet am Südrand der Ortslage Lieth am Ansatzpunkt der Nehrung an den Hemmingstedter Sander. Im Norden setzt sich der Nehrungswall, auf dem die Kreisstraße 28 verläuft, mit einer Höhe von etwa 2,0 bis 3,0 m ü. NN bis Lohe fort.

Der Liether Höhenrücken weist eine schwach ausgeprägte Reliefenergie auf, lediglich der westliche und östliche Rand dieses Rückens sind als markanter Geländeanstieg ausgeprägt.

3.1.3 Nacheiszeitlich geprägte Niederungs- bzw. Marschbereiche

Die flachen Niederungs- bzw. Marschflächen weisen Höhenlagen zwischen 0 und 2,0 m ü.NN auf. Auffällig ist, daß der Marschbereich im Westen höher liegt als die Mieleniederung und das Liether Moor. Eine Erklärung hierfür ist in dem weitgehenden Abschluß der Niederungs- und Moorflächen von der marinen Verlandung durch die vorgelagerten Nehrungen zu finden. Südlich von Hemmingstedt/Lieth ist der von marinen Sedimenten überdeckte Nehrungshaken anhand von Kartenunterlagen als eine geringfügige Geländeerhebung zwischen 2,0 und 2,3 m ü. NN nachvollziehbar.

Der zum Gemeindegebiet Hemmingstedt gehörende Teil der Mieleniederung ist überwiegend durch marine Sedimente überprägt; lediglich die Niederungsbereiche im nordöstlichen Randbereich des Gemeindegebietes bestehen überwiegend aus reinen Niedermoorböden.

3.2 Hydrogeologie / Grundwasser

Das Plangebiet liegt am westlichen Rand eines als "Heider Trog" bezeichneten geologischen Gebietes, dessen westliche Grenze durch die Achse Meldorf-Heide-Süderstapel und dessen östliche Grenze durch die Achse Tellingstedt-Grevenhorst gebildet wird. Die nördliche Grenze liegt etwa auf Höhe des ost-westlich verlaufenden Geestrückens von Süderstapel, die südliche Grenze etwa auf der Höhe von Meldorf. Der "Heider Trog" verdankt seine Entstehung einer Absenkung des Untergrundes, die schon im Erdmittelalter eingesetzt hat. Die entstandene Senke wurde durch eiszeitliche und nacheiszeitliche Ablagerungen verfüllt und überlagert, so daß die Abgrenzungen des "Heider Troges" an der Oberfläche nicht wahrnehmbar sind.

Die älteste grundwasserführende Schicht wird durch alttertiäre, d. h. lange vor der letzten Eiszeit abgelagerte Kaolinsande gebildet. Diese werden überlagert von einer jungtertiären Schicht, die keine Wasserleiter enthält. Darüber wiederum finden sich dann die eiszeitlichen Ablagerungen, vor allem Schmelzwassersande mit zahlreichen Grundwasserleitern. Im Bereich der hohen Geest treten die eiszeitlichen Ablagerungen in Form von Endmoränen bis an die Oberfläche. In der Niederung sind sie durch nacheiszeitlich entstandene Schichten überdeckt (vgl. Kap. 3.1).

Die wichtigsten Wasserleiter sind die tertiären Sande, die in ca. -100 m NN anstehen. Sie sind es im wesentlichen, die zur Trinkwassergewinnung genutzt werden. Die eiszeitlichen Grundwasserleiter, die ab etwa ca. -30 m NN anstehen, werden, mit wenigen Ausnahmen, nur zur Hauswasserversorgung genutzt.

Der "Heider Trog" bildet ein weitgehend geschlossenes Grundwassereinzugsgebiet. Er umfaßt eine Fläche von ca. 212 km². Die hier versickernden Niederschläge speisen die oben genannten Grundwasserleiter. Das Einzugsgebiet ist daher bekannt und relativ überschaubar.

Bedeutung für die Grundwasserneubildung besitzen die Geestbereiche mit ihren stark wasserdurchlässigen Böden sowie die Niederungsbereiche, in denen Niedermoortorf ansteht. Die Marsch- und Übergangsbereiche besitzen eine geringere Bedeutung für die Grundwasserneubildung, da zwischen dem oberflächennahen Grundwasser und dem obersten Grundwasserleiter eine relativ undurchlässige Deckschicht liegt; mittelbar sind sie jedoch für die Regenrückhaltung von großer Bedeutung. Die Rückhaltung und Zwischenspeicherung des Niederschlagwassers wirkt sich positiv auf die Grundwasserneubildungsrate aus.

Innerhalb des "Heider Troges" befindet sich eine Grundwasserscheide II. Ordnung. Diese ist durch die Vorflutsysteme beeinflusst und verläuft in ostwestlicher Richtung, etwa zwischen Heide und Tellingstedt. Das Plangebiet liegt im südlichen Teil des "Heider Troges". Das Grundwasser fließt hier in nordwestlicher Richtung ab.

Die Gemeinden Hemmingstedt und Lieth beziehen ihr Trinkwasser aus dem **Wasserwerk Odderade**. Es fördert über Tiefbrunnen aus den tertiären Sanden.

Darüber hinaus gibt es noch einzelne Hausbrunnen, die die oberen Grundwasserleiter anschneiden, jedoch nicht mehr zur Trinkwasserversorgung genutzt werden.

Das Problem der Wassergewinnung im "Heider Trog" ist weniger die Ergiebigkeit der Grundwasserleiter, als vielmehr die Tendenz zur Versalzung. Salzhaltiges Grundwasser dringt vom Meer aus landwärts bis tief in die Mieleniederung vor. Betroffen von der Versalzung sind vor allem die Grundwasserleiter innerhalb der eiszeitlichen Ablagerungen, da sie weniger tief gelegen und nicht mit wasserundurchlässigen Schichten überlagert sind (der Geschiebemergel ist als halbdurchlässig einzustufen). Es besteht ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen Entnahmemenge und Versalzung, d. h. mit steigender Entnahme steigt das Risiko der Versalzung. Wird mehr Wasser entnommen als Süßwasser zufließt, so dringt entsprechend verstärkt Salzwasser in den Grundwasserleiter ein.

Die tertiären Sande, die das Wasserwerk Odderade nutzt, sind von der Versalzung nicht betroffen.

3.3 **Boden**

(vgl. Karte "Boden")

3.3.1 **Allgemeines / Einleitung**

Der Boden ist die oberste Verwitterungsschicht der festen Erdrinde, die in Wechselwirkung mit den lebenden Organismen der Vegetationsdecke steht. Nach unten ist diese als Naturkörper zu bezeichnende Schicht durch das Ausgangsgestein bzw. -material begrenzt, aus dem der Boden durch Bodenbildungsprozesse entstanden ist. Bestandteile des Bodens sind mineralische und organische Komponenten sowie Wasser und Luft. Jeder Boden ist das Produkt einer langen Entwicklung, die auch zum heutigen Zeitpunkt noch nicht abgeschlossen ist.

Da Böden nicht beliebig vermehrbar und Störungen der Funktionsfähigkeit oftmals nur sehr schwer und unzureichend zu beheben sind, gehören sie zu den besonders schützenswerten Naturgütern. Diesem Tatbestand wird im Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) Rechnung getragen, wo im Abschnitt "Mindestschutz der Natur" dem Boden ein eigener Paragraph gewidmet ist (§ 10). Darüber hinaus ist im § 1 Abs. 2 Nr. 3 LNatSchG der Bodenschutz als Ziel und Grundsatz des Naturschutzes festgeschrieben.

3.3.2 Die Böden der Gemeinden Hemmingstedt und Lieth

Die Angaben über die Bodenarten sind dem Kartenmaterial der Reichsbodenschätzung (ab 1934), die Angaben über die Bodentypen der Bodenkarte von Schleswig-Holstein (M1:25.000) entnommen.

Die Bodenkarte stellt die Ergebnisse der sog. Reichsbodenschätzung (Ackerschätzungsrahmen und Grünlandschätzungsrahmen) dar. Im Rahmen der Kartierung wurden Bodenart und Zustandsstufe sowie beim Acker die Entstehungsart (geologische Entstehung), beim Grünland Klima und Wasserverhältnisse erfaßt und verschlüsselt dargestellt. Darüber hinaus erfolgt für das Ackerland eine Bewertung anhand der Bodenzahlen, die in 4 Gruppen zusammengefaßt werden (vgl. Legende der Bodenkarte).

Die Bodenzahl nach dem Ackerschätzungsrahmen ist eine Wertzahl zwischen 7 und 100, die sich aus der Bodenart, Entstehungsart und Zustandsstufe ergibt und aus der die Bodengüte hervorgeht. Die Wertzahl 100 ist für die besten "Referenzböden" in der Hildesheimer Börde vergeben.

Für den Landschaftsplan sind insbesondere die Bodenarten von Bedeutung, sie werden daher im folgenden ausführlicher betrachtet. Die Wasserverhältnisse des Grünlandes sind zwar für die Beurteilung der Vegetation interessant, geben jedoch aufgrund der zunehmenden Entwässerungsmaßnahmen im Zuge der Intensivierung der Landwirtschaft nicht den aktuellsten Stand wieder.

Im Bereich der Nehrung und des Sanders, einschließlich der beiden Siedlungen Norder- und Volkerswurth ist das Ausgangssubstrat überwiegend sandig mit stellenweise geringen Lehmanteilen (Geschiebelehm). Eine zunehmende tiefgründige Entkalkung, beginnende Versauerung sowie beginnende Verlagerung von Tonmineralen in tiefere Bodenschichten und Podsolierung sind die kennzeichnenden Prozesse der Bodenentwicklung in diesem Bereich.

Dominierende Bodenart auf der Nehrung und dem Sander einschließlich der beiden Geestinseln (Norder- und Volkerswurth) ist Sand. Stellenweise, insbesondere nördlich der Ortslage Lieth im Bereich der Gemeindegrenze und nördlich der Ortslage Hemmingstedt sowie im Bereich der Wurthen sind auch anlehmige bis lehmige Sande anzutreffen.

Im höchsten Bereich der Nehrung, auf dem die Ortslage Lieth angelegt wurde, sind die Böden als Podsole, in den übrigen, etwas flacheren Bereichen der Nehrung als Gleye anzusprechen. Auf dem südlichen Teil des Sanders sind ausschließlich Podsole ausgebildet, während auf dem nördlichen Teil Podsole und Pseudogleye sowie in den flacheren Bereichen Gleye auftreten. Auf den Geestinseln haben sich Pseudogleye und in deren Randbereichen Gleye entwickelt.

Eine gänzlich andere Bodenentwicklung vollzog sich im Liether Moor sowie in der Mieleniederung. Ausgangsbedingung für die Vermoorungen waren in der Nacheiszeit das flach ausgebildete Gelände auf niedrigem Höhenniveau im Zusammenwirken mit ständig hohen Grundwasserständen. Aus der Geest abfließende Fließgewässer werden hinter der Nehrung zwischen Lieth und Lohe bzw. hinter der Nehrung südlich von Hemmingstedt zurückgestaut (vgl. Geologie Seite 7).

Nicht von Sedimenten überlagerte Moorböden treten im östlichen Teil des Liether Moores, östlich der Siedlung Norderwurth sowie in einem unmittelbar östlich an den Sander anschließenden Streifen auf, der auf Höhe des Liether Moores beginnt und sich von der östlichen Gemeindegrenze aus in südlicher Richtung bis an den südlichen Ortsrand Hemmingstedts erstreckt. Die Niedermoorböden haben hier eine Mächtigkeit von mehr als 100 cm, sind aber am Rand des Sanders von einer geringmächtigen sandigen Auflage gekennzeichnet.

Niedermoorböden reagieren empfindlich auf Entwässerung. Bei Absenkung des Grundwasserspiegels dringt Luft in die oberen Bodenschichten ein. Es kommt zur Zersetzung der organischen Substanz, was eine Sackung des Bodens zur Folge hat. Die Sackung führt aufgrund der Verringerung des Abstandes Bodenoberfläche - Grundwasser zu einer erneuten Vernässung der Böden, der in der Regel mit Intensivierung der Entwässerung begegnet wird. Dieser Kreislauf endet, wenn die gesamte Niedermoordecke abgebaut ist.

Westlich der Liether Nehrung und südlich des Hemmingstedter Sanders dehnt sich heute die Marsch aus.

Nach der relativ zügig verlaufenden Aussüßung der marinen Sedimente infolge des Ausfalls der Überflutungen (aufgrund der Aufhöhung bzw. Eindeichung) sind in den Marschböden eine zunehmende tiefgründige Entkalkung und die Verlagerung von Tonmineralen in tiefere Bodenschichten kennzeichnende Prozesse der Bodenentwicklung.

Dominierende Bodenart der Marsch ist im Plangebiet Lehm, stellenweise auch sandiger Lehm. Südwestlich der Ortslage Hemmingstedt im Bereich der von Marschsedimenten überdeckten ehemaligen Hemmingstedter Nehrung ist lehmiger und anlehmiger Sand anzutreffen. Daneben tritt Ton in einem Streifen unmittelbar westlich des nördlichen Abschnitts der Liether Nehrung auf, der sich hier vermutlich aufgrund der geringeren Strömungsgeschwindigkeit des Meerwassers an der ehemaligen Küste abgesetzt hat.

Unmittelbar westlich und südlich der Liether Nehrung sind kalkfreie Knickmarsch mit dichtem Gefüge, unmittelbar südlich des Hemmingstedter Sanders kalkfreie Humusmarsch anzutreffen. Westlich und südlich schließen unterschiedliche Ausprägungen der Seemarsch, stellenweise auch der Brackmarsch an. Auffällig ist, daß sich punktuell im Bereich der ehemaligen Hemmingstedter Nehrung Gleye aus Sand entwickelt haben.

Im westlichen Randbereich des Liether Moores sowie in Teilbereichen der Mieleniederung sind als Folge der verschiedenen Meeresvorstöße Gemische bzw. schichtenweise Überlagerungen aus den Bodenarten Moor und Lehm anzutreffen. Die Böden sind hier als Humusmarschen unterschiedlicher Ausprägung anzusprechen.

3.4 Klima

3.4.1 Makroklima (Klima auf regionaler Ebene)

Das Regionalklima ist durch die Nähe zur Nordsee geprägt. Es dominieren lebhaft bis starke westlich-südwestliche Winde. Die Sommer sind feucht und kühl, die Winter milde. Die Jahresmitteltemperatur liegt bei 8,2°C, der mittlere Jahresniederschlag bei 875 mm.

Die Klimadaten im langjährigen Mittel werden in der Tabelle 1 wiedergegeben.

In den Klimawerten spiegelt sich das atlantisch ausgeprägte Klima wider. Die höchsten Niederschläge fallen in den Monaten Juli bis November; das Niederschlagsmaximum liegt im August. Die mittleren Minimaltemperaturen liegen bei ca. -2°C.

Mit Bodenfrost ist von Oktober bis in den Mai zu rechnen. Nebeltage kommen zwischen Oktober und März relativ häufig vor.

Tabelle 1: Klimatafel des Deutschen Wetterdienstes (Station Heide)

	JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	JAHR
Mitteltemperatur (°C)	0,3	0,4	2,9	6,6	11,2	14,9	16,1	16,0	13,3	9,3	5,1	2,1	8,2
Mittl. tägl. Maximum	2,3	2,8	6,2	10,9	16,0	19,5	20,4	20,6	17,6	12,7	7,3	3,9	11,7
Mittl. tägl. Minimum	-2,1	-2,3	-0,1	2,6	6,6	10,1	11,9	11,9	9,5	6,1	2,6	-0,3	4,7
Sommertage				0,2	0,9	3,9	4,1	4,3	0,5				13,9
heiße Tage						0,3	0,7	0,3					1,3
Eistage	7,4	6,2	1,0								0,5	4,5	19,6
Frosttage	18,0	17,5	14,7	6,0	0,7					1,5	7,1	14,3	79,8
Bodenfrosttage	20,1	20,1	17,5	7,7	1,7				0,0	4,3	9,1	16,1	96,6
Niederschlag (mm)	69,0	46,0	46,0	51,0	59,0	68,0	86,0	103,0	94,0	81,0	94,0	78,0	875,0
Tage mit mind. 0.1 mm	19,2	14,6	14,2	14,3	14,3	13,7	17,2	17,0	16,6	16,8	20,7	20,0	198,6
Tage mit mind. 1.0 mm	13,0	9,2	9,4	10,2	10,1	9,5	13,2	13,5	12,2	12,2	14,5	14,0	141,0
Tage mit mind. 10 mm	1,6	0,7	0,7	1,2	1,5	2,2	2,6	3,1	3,0	2,6	2,7	1,9	23,8
Tage mit Graupel	1,5	0,9	1,2	1,0	0,4	0,1			0,3	0,4	1,5	1,8	9,1
Tage mit Gewitter	0,3	0,2	0,1	0,6	2,6	3,8	3,8	4,7	2,6	0,9	1,0	0,5	21,1
Tage mit Nebel	10,2	8,7	7,0	4,3	1,5	0,8	1,1	2,1	4,7	9,8	9,8	9,9	69,9
Tage mit Schneedecke	12,1	11,9	5,4	0,7							1,7	6,1	37,9
Mittl. rel. Feuchte (%)	90	87	83	79	75	75	79	80	83	87	90	91	83
Mittl. rel. F. um 14 Uhr	87	82	72	64	60	61	66	64	68	77	85	89	73

3.4.1 Mesoklima (Klima auf lokaler Ebene)

Das Regionalklima wird durch örtliche Gegebenheiten, insbesondere durch Relief und Vegetation, mehr oder minder stark beeinflusst.

Dazu zählen

- Hangneigung und Exposition,
- Dichte an windhemmenden Strukturelementen sowie
- geologische Formationen wie Steilhänge oder Geländekanten, vor allem wenn sie quer zur Hauptwindrichtung bzw. zur Zugrichtung des Wetters liegen.

Letztere führen, selbst wenn es sich um einen Anstieg von nur 2 bis 3 m handelt, in einer sonst flachen Landschaft zur Bildung von Steigungsregen. Dies gilt beispielsweise für die Liether Nehrung.

An der Westkante der Nehrung, im Bereich der nach Westen exponierten Hänge des Sanders (Ortslage Hemmingstedt) sowie in der dazwischen gelegenen Niederung ist von höheren durchschnittlichen Niederschlagswerten und, aufgrund der westlich einfallenden Winde, von geringeren Durchschnittstemperaturen auszugehen.

Der auf der nach Osten abfallenden Seite des Sanders gelegene Ortsteil der Gemeinde Hemmingstedt ist gegen westliche Winde einigermaßen geschützt. Demgegenüber sind die weiträumigen Niederungsbereiche, vor allem die nach Westen offenliegenden Niederungs- und Marschbereiche, gegen westliche Winde ungeschützt. Durch die Nähe zur Nordsee und das Fehlen größerer, den Wind hemmende Gehölzkomplexe, treten hier besonders häufig hohe Windstärken auf. Die mittlere Jahreswindgeschwindigkeit liegt zwischen 5,5 m/s und 6 m/s.

3.5 Wasserhaushalt

3.5.1 Oberflächenwasser

3.5.1.1 Oberflächenabfluß

Natürliche Oberflächenwasserscheiden liegen im Bereich des Sanders und der Nehrung vor. Im Niederungsbereich, vor allem im südlich und östlich des Sanders gelegenen Marschbereich ist der Oberflächenabfluß durch wasserwirtschaftliche Maßnahmen anthropogen beeinflusst.

Marsch- und Niederungsbereiche

In den Marschen und Niederungsbereichen stellt die Abführung des Oberflächenwassers die Voraussetzung für die Bewirtschaftung dar. In Gruppen (flache, das Grünland in geringem Abstand durchziehende künstlich ausgehobene Rinnen) wird das Oberflächenwasser gesammelt und über ein System offener Gräben der Vorflut zugeführt. Wo das geringe Gefälle den natürlichen Abfluß verzögert oder verhindert bzw. wo von Natur aus abflußlose Senken vorkommen (z.B. das Liether Moor) wird das Oberflächenwasser über Schöpfwerke dem nächst größeren Vorfluter zugeführt. Die natürlichen Verhältnisse sind dadurch so stark überformt, daß sie heute kaum noch nachvollziehbar sind. Das gesamte System muß daher als mehr oder weniger künstlich betrachtet werden.

Die Wasserscheiden entsprechen in den Marschbereichen dementsprechend den Grenzen der Wasserunterhaltungsverbände. Es lassen sich zwei Hauptentwässerungsrichtungen erkennen. Die Gewässer der Deich- und Sielverbände Lieth-Lohe, Süderwörden und Ketelsbüttel entwässern nach Norden bzw. nach Westen, über den "Süderstrom", die Gewässer des Deich- und Sielverbandes Nordermiele nach Süden über die Nordermiele.

Beide Gewässer fließen nach Westen in den 1978 errichteten Speicherkoog. Der Süderstrom mündet in die Miele kurz bevor diese in die Nordsee mündet.

Da das Wasser der Miele bei Hochwasser nicht in die Nordsee abfließen konnte, gab es in der Vergangenheit Entwässerungsprobleme in den Einzugsgebieten.

Daraufhin entschloß man sich 1978 innerhalb der Meldorfer Bucht den Helmsanderkoog zu bauen.

Dieser in Teilen als Speicherkoog dienende Koog fängt nun das Wasser der Miele auf, wenn hohe Wasserstände der Nordsee ein Abfließen des binnenländischen Wassers nicht zulassen.

Geest und Nehrung

Im Bereich der Geest und der Nehrung verlaufen die Wasserscheiden entlang des "Scheitels" der Höhenzüge. Es sind im wesentlichen zwei Hauptwasserscheiden auszumachen, eine auf dem Liether Nehrungshaken sowie eine etwa in Nord-Süd-Richtung verlaufende Wasserscheide auf dem Sander. Sowohl ein Teil des Oberflächenwassers der Nehrung als auch des Hemmingstedter Sanders (darunter das Oberflächenwasser des Raffineriegebietes) fließt der dazwischengelegenen Niederung zu. Diese entwässert nach Norden in das "Liether Moor", das vor der künstlichen Entwässerung eine abflußlose Senke darstellte, heute jedoch nach Norden über ein Schöpfwerk in den Süderstrom entwässert wird.

Der Bereich östlich der Wasserscheides des Hemmingstedter Sanders entwässert in die Mieleniederung.

3.5.1.2 Fließgewässer

Fließgewässer kommen, abgesehen von wenigen kurzen in den Geestbereich hineinreichenden Abschnitten, nur in der Marsch und in den Niederungen vor. Es handelt sich um künstlich angelegte Gewässer oder um Gewässer, die im Zuge der Entwässerung der Niederungen und der Marsch so stark verändert worden sind, daß sie sich in ihrem Erscheinungsbild nicht von den künstlich angelegten Gewässern unterscheiden. Es werden daher sämtliche Fließgewässer als Gräben angesprochen, wenngleich auch angenommen werden muß, daß es sich bei einigen Gewässern, beispielsweise dem Landgraben, ursprünglich um natürliche Gewässer gehandelt haben dürfte.

Wie in Kapitel 3.5.1.1 (Oberflächenabfluß), ausgeführt, ist der Wasserhaushalt der Marsch und der Niederungen im Rahmen der Landkultivierung verändert worden. Nur die ständige Unterhaltung der Fließgewässer gewährleistet die Aufrechterhaltung der Vorflut und damit die Nutzbarkeit der Flächen für die Landwirtschaft.

Mit Ausnahme der Gräben innerhalb der Naturschutzgebiete unterliegen die Gewässer im Plangebiet einer regelmäßigen Räumung. Trotz der damit verbundenen Beeinträchtigung der ökologischen Funktion ist das Fließgewässersystem im Untersuchungsgebiet von hoher bis sehr hoher Bedeutung für den Naturschutz und die Landschaftspflege. Maßgeblich sind in diesem Zusammenhang die Größe des Gesamtsystems, die Gewässerdichte pro ha und das Fehlen verrohrter Abschnitte.

Tabelle 2 stellt die Länge der Verbandsgewässer sowie der größeren, nicht der Unterhaltung durch die Verbände unterliegenden Gewässer und die Gesamtlänge des Systems dar.

Die Fläche der Marsch und der Niederungen machen zusammen eine Fläche von ca. 1430 ha aus. Hieraus ergibt sich eine Länge von ca. 35 m größere Gräben pro ha. Hinzu kommen die zahlreichen kleineren Gräben, über die das Oberflächenwasser der Flächen abgeführt wird, und die Gruppen innerhalb der Fläche selbst.

Im Bereich der Naturschutzgebiete werden die Gräben nicht mehr unterhalten. Hier ist eine natürliche Entwicklung möglich, die jedoch langfristig zur Verlandung führen wird. Entlang des Gewässers durch den ehemaligen Fieler See hat sich bereits ein breiter Niedermoorstreifen gebildet.

Der ehemalige Fieler See ist durch die Schaffung eines parallel verlaufenden neuen Verbandsgewässers vom Unterhaltungssystem abgekoppelt. Hierdurch wird vermieden, daß von der Aufgabe der Unterhaltung die Flächen der Oberlieger beeinträchtigt werden.

Von besonderer Bedeutung für den Naturschutz ist der Landgraben, da er die beiden Kernzonen für den Naturschutz, das Fieler Moor und den ehemaligen Fieler See, miteinander verbindet.

Die Bedeutung des Plangebietes als Lebensraum für die Fauna ist zu einem wesentlichen Anteil auf das Fließgewässersystem zurückzuführen.

Tab. 2: Verbandsgewässer, größere Fließgewässer und Gräben
(k. V. = Kein Verbandsgewässer)

Sielverband Süderwörden		Sielverband Ketelsbüttel		Sielverband Lieth- Lohe		Sielverband Nordermiele	
Nr.	Länge [m]	Nr.	Länge [m]	Nr.	Länge [m]	Nr. Stand bis 1994	Länge [m]
01	650	01	2150	01	2100	01	1300
0113	950	0110	975	0102	2300	k.V.	350
0114	250	0111	75	0103	500	0115	2100
0116	400	0112	100	0104	150	0116	875
0117	1300	0114	800	0105	300	0117	875
0118	200	0119	200	0106	50	0118	675
0119	200	0120	300	0112	700	0119	525
k.V.	200	0121	875	0113	800	0120	3675
k.V.	150	0122	150			0121	500
		0123	250			0122	425
		0124	150			0123	525
		0125	750			0124	365
		0126	1500			0125	300
		0130	1275			0126	350
		0131	450			03	900
		0132	150			k.V.	575
		0133	240			04	3000
		0134	225			0401	1750
						05	1700
						k.V.	200
						k.V.	600
						0501	2750
						0502	1050
						0503	250
						0504	475
						0505	1300
						0506	490
						0507	225
						0508	400
Summe	4300		10615		6900		28505
Gesamt- länge	50.320 m						

3.5.1.3 Stillgewässer

Natürliche Stillgewässer kommen im Plangebiet nicht mehr vor.

In der Altmoränenlandschaft sind ehemals vorhandene Wasserflächen im Verlauf der Jahrtausende verlandet und vermoort.

Innerhalb der Mieleniederung ist die Verlandung und Vermoorung der Seen hingegen erst in jüngster Zeit zum Abschluß gekommen. Die Karte von 1795 (siehe Anhang) stellt im Untersuchungsraum noch vier Seen dar, der größte davon ist der Fieler See. Etwa hundert Jahre später, auf der Karte von 1880, ist nur noch der Fieler See als offenes Gewässer dargestellt. Heute ist auch dieser See vollständig verlandet. Die Verlandung von Seen ist zwar ein natürlicher Prozeß, er wird jedoch durch die Absenkung des Wasserspiegels im Rahmen von großflächigen Entwässerungsmaßnahmen beschleunigt.

Die vorhandenen Kleingewässer sind anthropogenen Ursprungs. Es handelt sich um Viehtränken, ehemalige Mergelkuhlen oder Torfstiche.

Eine genauere Betrachtung erfolgt in Kapitel 3.6.3.2 (Auswertung der Biotopkartierung, Kleingewässer).

3.5.2 Grundwasser/Trinkwasser

Hinweise zum Grundwasser und zur Trinkwasserversorgung finden sich unter Kap. 3.2 (Hydrogeologie) und Kap. 4.3.1 (Trinkwasserversorgung).

3.5.2.1 Wasserschutzgebiete/Wasserschongebiete

Entgegen der Darstellung im Landschaftsrahmenplan existiert im Plangebiet kein Wasserschutz- bzw. Wasserschongebiet. Die Darstellung ist durch den "Gesamtplan Grundwasserschutz des Landes Schleswig-Holstein" von 1997 überholt.

Zum Verständnis sei darauf hingewiesen, daß die Ausweisung von Wasserschon- und Wasserschutzgebieten ausschließlich im Einzugsbereich öffentlicher Trinkwasserversorgungseinrichtungen erfolgt. Eine solche gibt es in Hemmingstedt nicht, so daß der Anlaß für besondere Schutzmaßnahmen entfällt.

Davon unabhängig stellen leichte Böden wie sie im Bereich der Geest und der Nehrung vorliegen, ein höheres Risiko für das Grundwasser dar. Die geringere Wasserspeicherkapazität und bedingt eine höhere Versickerung und damit verbunden, eine stärkere Nitratauswaschung und zwar aufgrund ihrer hohen Wasserdurchlässigkeit in Verbindung mit ihrer geringen Nährstoff stellen

3.6 Die flächendeckende Biotoptypenkartierung als Grundlage des Landschaftsplanes

Während die Faktoren der unbelebten Natur relativ gut in Kartenwerken erfaßt sind, liegen zur belebten Natur, d. h. der Vegetation und der Fauna, vergleichsweise wenig verwertbare Daten vor, auf die bei der Erarbeitung des Landschaftsplanes hätte zurückgegriffen werden können. Die Ergebnisse der in den 70er Jahren durchgeführten landesweiten Biotopkartierung sind als Grundlage für die Planung auf Gemeindeebene nur bedingt geeignet. Dies hängt mit dem Kartierungsmaßstab (1:25 000) und den an die Qualität der Flächen gestellten Mindestanforderungen zusammen. Es wurden lediglich Flächen von landesweiter Bedeutung für den Naturschutz aufgenommen. Im Plangebiet sind dies lediglich sieben Flächen innerhalb der Gemeinde Hemmingstedt mit zusammen ca. 25 ha. Die größte davon ist der an der südöstlichen Gemeindegrenze von Hemmingstedt gelegene ehemalige Fieler See.

Vor diesem Hintergrund ist es nicht verwunderlich, daß die Biotopkartierung des Landesamtes nicht die Informationsdichte liefert, die für die Beurteilung der Situation auf Gemeindeebene notwendig ist. Ohne die genauere Kenntnis der Vegetation ist die Bewertung des Naturhaushaltes eines Raumes, dessen derzeitiger Zustand und dessen Entwicklungsfähigkeit jedoch nicht möglich. Die Bewertung aber ist die Grundlage, aus der die Entwicklungsziele des Landschaftsplanes abgeleitet werden.

3.6.1 Methodik

Erläuterung der Begriffe Biotop / Biotoptyp

Bevor auf die Methodik näher eingegangen wird, sollen, um Mißverständnisse zu vermeiden, vorab zwei Begriffe erläutert und voneinander abgegrenzt werden.

Biotop:

Der Begriff "Biotop" bedeutet definitionsgemäß "Lebensraum". Er läßt sich im Prinzip auf alle Flächen anwenden, unabhängig von deren Bedeutung für den Naturhaushalt. Im allgemeinen Sprachgebrauch hat sich jedoch durchgesetzt, als "Biotop" eine für die Tier- und Pflanzenwelt wertvolle Fläche zu bezeichnen. Die Verwendung des Wortes "Biotop" lehnt sich im folgenden an den allgemeinen Sprachgebrauch an.

Biotoptyp:

Biotope lassen sich nach bestimmten festgelegten Kriterien zu Biotoptypen zusammenfassen. Jeder Biotoptyp ist durch eine bestimmte Form der Struktur, der Vegetation etc. charakterisiert (vgl. Anhang 1, Biotoptypenbeschreibung). Innerhalb eines Biotoptyps ist eine mehr oder weniger starke Variabilität möglich. Die Übergänge von einem Biotoptyp zum anderen sind, wie angesichts der Vielfalt von Natur und Landschaft nicht anders zu erwarten, bisweilen fließend.

Trotz der Variabilität lassen sich den Biotoptypen bestimmte Eigenschaften wie

- Bedeutung für die Fauna,
- Bedeutung für die Flora,
- Belastung/Wohlfahrtswirkung auf die abiotischen Faktoren des Naturhaushaltes,
- Seltenheitsgrad,
- Ersetzbarkeit,
- Schutzstatus nach dem LNatSchG

zuverlässig zuordnen.

Jedem Biotoptyp ist eine Wertstufe zuzuordnen (vgl. Kap. 3.6.2).

Zielsetzung/Vorgehensweise

Die flächendeckende Biotoptypenkartierung verfolgt zwei Ziele:

1. die lückenlose Betrachtung des Gemeindegebietes unter dem Gesichtspunkt der verschiedenen Funktionen des Naturhaushaltes als Grundlage für die Planung.
2. die Erfassung der für den Naturschutz lokal bedeutenden Flächen.

Das Vorkommen einzelner Tier- und Pflanzenarten wird hierbei nur indirekt erfaßt. Jeder Biotoptyp ist potentieller Standort einer bestimmten Vegetation, d. h. bestimmte Arten sind dort zu erwarten (vgl. Anhang). Es muß jedoch nicht das gesamte zu erwartende Spektrum vertreten sein. Will man das Vorkommen einzelner Arten konkret erfassen, so ist eine Aufnahme und Beschreibung einzelner Flächen erforderlich (selektive Biotopkartierung).

Die flächendeckende Biotoptypenkartierung beinhaltet die Aufnahme sämtlicher Flächen und deren Zuordnung zu einem Biotoptyp, wobei gleichzeitig eine indirekte Bewertung, nämlich über die Wertigkeit des Biotyps, erfolgt.

Das Ergebnis der Kartierung sind aktuelle Daten zu:

- Art, Intensität und Verteilung der Landnutzung,
- Typ, ökologische Wertigkeit und Verteilung von Flächen,
- Ausdehnung und Lage von empfindlichen und schützenswerten oder geschützten Flächen,
- Vorkommen potentieller Lebensräume von Tier- und Pflanzenarten,
- Art und Vorkommen von Belastungen des Naturhaushaltes.

Damit sind die für die Landschaftsbewertung und -planung entscheidenden Faktoren erfaßt.

Der verwendete Biotopschlüssel wurde vom Planungsbüro Mordhorst in Anlehnung an den Vorschlag der Arbeitsgruppe Biotopkartierung im besiedelten Raum (Schulte et al; 1986, 2. Überarbeitung 1992) entwickelt. Für die Gliederung der Biotoptypen hat sich die Orientierung an der Realnutzung als dem in der Kulturlandschaft prägenden Faktor bewährt.

Eine weitere Untergliederung erfolgt unter Berücksichtigung relevanter Standortfaktoren und Einflußgrößen wie Feuchtegradient, Morphologie, Nutzungsintensität, Beeinträchtigungen.

Beispiel:

Hauptgruppe:	8.	Biotoptypen landw. genutzter Flächen.
Untergruppe:	8.2	Biotoptypen des Grünlandes.
Biotoptyp:	8.2.2	Intensivgrünland nährstoffreicher Standorte.
Variante:	8.2.2.1	Intensivgrünland gemäß § 7 Abs. 2, S. 9 LNatSchG.

3.6.2 Bewertung

Der im Bundesnaturschutzgesetz (s. §§ 1 und 2) formulierte und in das Landesnaturschutzgesetz übernommene Schutzzweck von Natur und Landschaft besteht darin, die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, d. h. die Nutzbarkeit der Naturgüter für den Menschen, zu erhalten.

Wörtlich heißt es: "*Natur und Landschaft sind im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, daß*

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

nachhaltig gesichert sind."

Hieraus lassen sich die übergeordneten Bewertungskriterien ableiten, nämlich

- die Bedeutung für den Naturhaushalt und
- der Grad der Seltenheit und der Gefährdung.

Das bedeutet vereinfacht ausgedrückt, daß ein Biotop oder ein Biotoptyp um so wertvoller ist,

- je seltener er vorkommt,
- je stärker er gefährdet ist und
- je positiver sich seine Existenz auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes auswirkt.

Diese Formulierung beinhaltet, daß der Wert eines Biotops eine relative Größe, d. h. im Verhältnis zu der Umgebung zu beurteilen ist. Die Bewertung von Biotopen erfolgt daher immer in bezug auf eine ökologische Raumeinheit.

Im Anhang befindet sich eine Tabelle mit den Wertstufen sämtlicher aufgenommenen Biotoptypen. Es wird dabei ein Spielraum angegeben, der sich aus der Variabilität der Biotoptypen ergibt. Für den Landschaftsplan wurde eine Einstufung vorgenommen, die die lokale Bedeutung mit berücksichtigt (vgl. Tabelle im Anhang Karte "Übersicht der erfaßten Biotoptypen").

Zur Beurteilung der Bedeutung einer Fläche im Naturhaushalt werden die folgenden Kriterien herangezogen:

Bodenzustand

Die Böden, insbesondere im besiedelten Bereich, aber auch in der freien Landschaft, unterlagen und unterliegen zum größten Teil einer mehr oder weniger starken Beeinflussung durch den Menschen. Dazu gehören permanente Störungen; die turnusmäßige Bearbeitung von Ackerböden ebenso wie einmalige Eingriffe, z. B. Aufschüttungen und Abgrabungen. Ebenfalls verändernd wirken Entwässerung, Ausbringung von organischen und anorganischen Stoffen, Verdichtung sowie Versiegelung. Insbesondere die Natürlichkeit seiner biologischen, chemischen und physikalischen Eigenschaften wirkt sich ebenso wie der Versiegelungsgrad auf seine ökologische Bedeutung als Standort aus.

Der Grad menschlicher Beeinflussung des Bodens wird über eine fünfstufige Skala erfaßt:

- -	stark verändert
-	verändert
+/-	bedingt naturnah
+	naturnah
++	standorttypisch

Strukturvielfalt:

Unter Strukturen werden Landschaftselemente im weitesten Sinne verstanden, unabhängig davon, ob es sich um Vegetationselemente (z. B. Bäume, Feldgehölze, Rankpflanzen), geomorphologische Formationen (z. B. Hangkanten, Mulden) oder anthropogene Elemente (z. B. Ruinen, Mauerreste, Bahngleise, Steinhäufen) handelt. Die Strukturvielfalt charakterisiert den inneren Aufbau eines Biotoptyps, in dem unterschiedlich viele Einzelelemente vorkommen. Die Strukturvielfalt wird über die Einordnung des Biotoptyps in eine fünfteilige Skala erfaßt:

- -	sehr gering
-	gering
+/-	mäßig hoch
+	hoch
++	sehr hoch

Natürlichkeitsgrad:

Die reale Vegetation weicht in Abhängigkeit von der Beeinflussung durch den Menschen (Flächennutzung) mehr oder weniger stark von der natürlichen Vegetation ab. Die Natürlichkeit läßt sich in Form einer fünfteiligen, von "natürlich" bis "künstlich" reichenden Skala darstellen:

--	künstlich
-	naturfern
+/-	bedingt naturnah
+	naturnah
++	natürlich

Im Siedlungsbereich kommt eine natürliche Vegetation so gut wie gar nicht vor. In der freien Landschaft ist sie auf wenige Restflächen, die aufgrund von Standortbesonderheiten nie einer Nutzung zugeführt wurden oder die über lange Zeiträume (mehrere Jahrhunderte) keiner Nutzung unterlagen, reduziert (Hochmoore, Dünen, Ufer von unbegradigten Fließgewässern). Das andere Extrem stellen Vegetationen dar, deren Arten sich ohne bewußtes Zutun des Menschen an den betrachteten Standorten weder ansiedeln noch halten würden.

Ersetzbarkeit

Die Ersetzbarkeit als Bewertungskriterium bezieht sich auf den Zeitraum, den ein Pflanzenbestand auf dem gleichen oder vergleichbaren Standort brauchen würde, um wieder den aktuell bestehenden Zustand zu erreichen. Während Pioniergesellschaften offener Böden innerhalb kurzer Zeit entstehen und damit eine hohe Ersetzbarkeit besitzen, benötigen naturnahe Wälder mehrere Jahrzehnte bis Jahrhunderte, um einen naturnahen Zustand zu erreichen, bei Hochmooren handelt es sich um Jahrtausende. Der Standort als Lebensraum ist zumeist nicht ersetzbar, da das Medium "Boden" Resultat Jahrhunderte oder Jahrtausende währender Prozesse ist, die nicht künstlich wiederhergestellt werden können.

VI Naturnahes Gebiet mit regionaler Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz

Gut ausgebildete, extensive Kulturökosysteme und Brachen, Wälder, oder Relikte der Naturlandschaft. z. T. als NSG oder Naturpark ausgewiesen. Hoher Artenreichtum oder Lebensraum seltener, spezialisierter Tier- und Pflanzenarten.

VII Herausragende Gebiete mit überregionaler Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz

Gebiete mit internationaler oder gesamtstaatlicher Bedeutung, zumeist NSG oder Nationalpark. Seltene und repräsentative, natürliche und extensiv genutzte Ökosysteme, z. B. Wälder, Moore, Küsten etc. Lebensräume besonders seltener Arten oligotropher oder mesotropher Standorte.

3.6.3 Ergebnis der Biotoptypenkartierung unter vegetationskundlichen Aspekten

(vgl. Karten Biotoptypen und Lebensraumtypen/Landnutzung)

Die Karte Biotoptypen stellt die in Hemmingstedt und Lieth kartierten Lebensräume vollständig dar. Zusammen mit der im Anhang dargestellten Beschreibung der Lebensraumtypen dient sie der Dokumentation und ermöglicht die Überprüfung der Aussagen.

Die dargestellten Flächen sind die Grundlage der folgenden Auswertung.

3.6.3.1 Flächenhafte Lebensraumtypen

Tabelle 3 auf der folgenden Seite stellt nach Hauptgruppen geordnet die im Untersuchungsraum vorkommenden flächenhaften Lebensraumtypen dar. Eine vollständige Auflistung aller Typen mit den dazugehörigen Flächen befindet sich im Anhang. Lineare Elemente wie Knicks und Gräben sowie punktuelle Elemente wie die Kleingewässer erscheinen in dieser Tabelle nicht, da ihre Bedeutung für den Naturschutz nicht über die Fläche erfaßt werden kann. Sie werden in den folgenden Kapiteln gesondert behandelt.

Die Tabelle veranschaulicht die herausragende Bedeutung des Grünlandes für das Untersuchungsgebiet. 70% der Gesamtfläche sind Grünland oder Grünlandbrachen. Hinzu kommen 3% Moorflächen, die zum überwiegenden Teil ebenfalls als Grünland genutzt werden oder genutzt wurden. Dagegen ist der Anteil an Wäldern und Gehölzen mit etwa 1 % sehr gering. Ebenfalls gering ist der Anteil der "sonstigen Sukzessionsflächen". Hierunter fallen verschiedene Formen der Brachen, unter anderem auf Bahnflächen und ehemaligen Abgrabungsflächen.

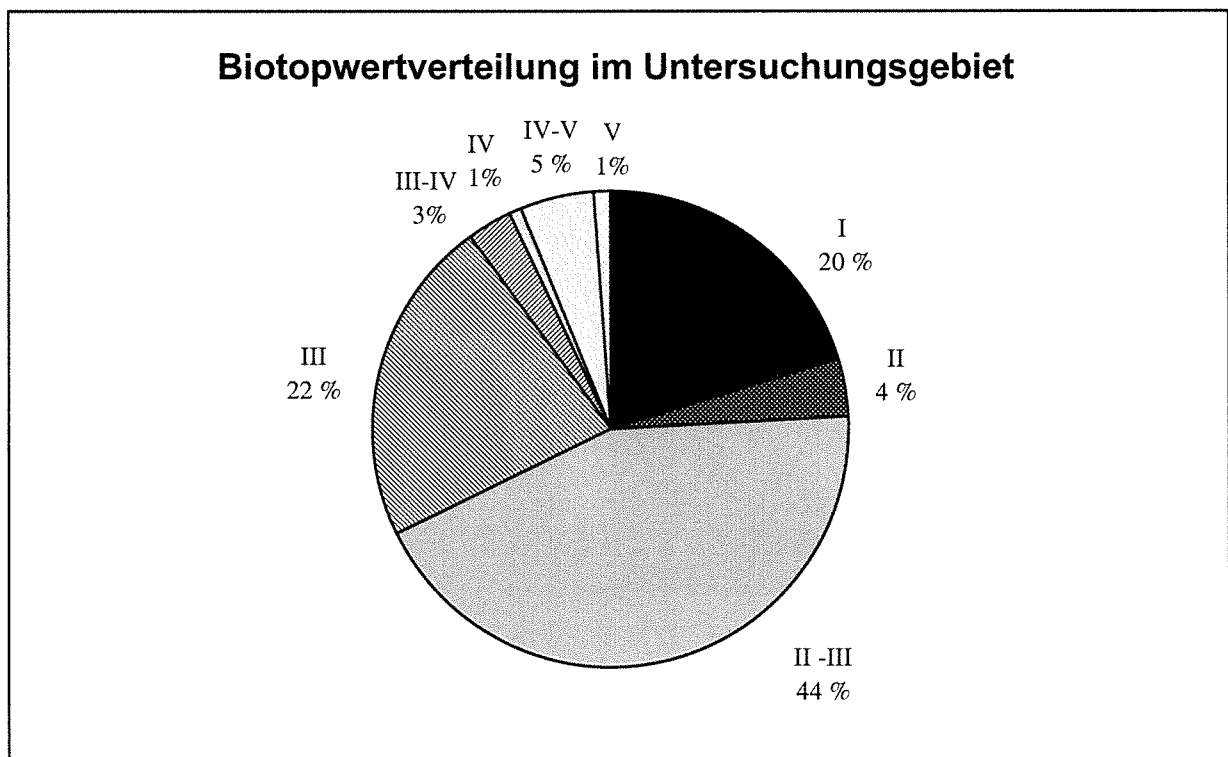
Die übrigen Lebensraumtypen (Acker, Siedlungsfläche, Versorgungseinrichtungen) spielen unter Naturschutzaspekten eine untergeordnete Rolle. Speziell die Siedlungsflächen erfordern eine gesonderte Betrachtung, da an den Naturschutz innerhalb des Siedlungsraumes grundsätzlich andere Maßstäbe angelegt werden müssen als in der freien Landschaft.

Tab. 3: Lebensraumtypen der freien Landschaft		
Biototyp	Fläche in ha	Anteil am Untersuchungsgebiet
Intensivgrünland, frisch	926,22	49%
Intensivgrünland, feucht	289,89	15%
<i>Extensiv bis mäßig intensiv bewirtschaftetes Feuchtgrünland</i>	54,06	3%
<i>Magergrünland frischer und trockener Standorte</i>	2,93	<1%
Summe Grünland	1273,11	67%
<i>Brachen des feuchten bis wechselfeuchten Grünlandes</i>	17,72	1%
<i>Brachen des mageren Grünlandes</i>	12,50	1%
<i>Sonstige Grünlandbrachen</i>	11,77	1%
Summe Grünlandbrachen	41,99	2%
Intensiv genutzte Ackerflächen u. a. Lolium multiflorum-Acker	260,92	14%
Biototypen der Ackerbrachen	5,91	<1%
Biototypen des Erwerbsgartenbaus, Baumschulen	8,82	<1%
Summe Acker/Gartenbau	275,64	15%
Nadelholzforsten	4,82	<1%
<i>Laub- und Mischwald, naturnahe Waldflächen</i>	7,16	<1%
Anpflanzungen/Aufforstungen	6,63	<1%
<i>Kleingehölze (Feldgehölze, Baumgruppen, Gebüsche)</i>	6,76	<1%
Summe Wälder /Gehölze	25,37	1%
<i>Naturschutzgebiet Fieler Moor</i>	60,63	3%
<i>Hochmoor- Heidekraut- Pfeifengras-Stadium, Torfstiche</i>	0,32	<1%
<i>Niedermoor/Zwischenmoor</i>	4,06	<1%
Summe Moor	65,00	3%
<i>Sonstige Sukzessionsfläche, Trocken- und Magerstandorte</i>	11,61	<1%
Sonstige Flächen	5,64	<1%
Siedlungsfläche	272,58	14%
Gesamts umme	1966,16	100%

Die für den Natur- und Landschaftsschutz relevanten Flächen sind in der Tabelle durch Kursivschrift hervorgehoben. Es handelt sich im weitesten Sinne um alle natürlichen bis naturnahen Flächen (Moore, Wälder) sowie Flächen, die aufgrund extensiverer Nutzungsformen als nur "bedingt naturfern" bezeichnet werden können. Diesen "bedingt naturfernen" Biotoptypen kommt in der Kulturlandschaft eine hohe Bedeutung zu, da natürliche und naturnahe Lebensraumtypen in der Kulturlandschaft in einem Jahrhunderte währenden Prozeß weitgehend zurückgedrängt worden sind. Flora und Fauna haben sich an extensiv genutzte Kulturbiotopie wie Wiesen, Weiden, Knicks etc. angepaßt, obgleich diese Biotoptypen ihre Entstehung der Wirtschaftsweise des Menschen verdanken und deshalb als "naturfern" bis "naturfremd" bezeichnet werden.

Natürliche, naturnahe und bedingt naturferne Biotoptypen sind durch die Intensivierung der Landnutzung im Rückgang begriffen. Die Restvorkommen sind für den Arten und Biotopschutz auf lokaler, regionaler oder sogar überregionaler Ebene von besonderer Bedeutung. Dies kommt u.a. auch in der Wertstufe zum Ausdruck.

Die Abbildung 2 veranschaulicht den Anteil der verschiedenen Wertstufen an der Gesamtfläche des Untersuchungsgebietes.



Bezieht man die Wertstufe III-IV (Gebiete mit höherer Lebensraumqualität bis lokaler Bedeutung), was angesichts der fließenden Übergänge gerechtfertigt erscheint, mit ein, so liegt der Anteil an Flächen mit mindestens lokaler Bedeutung für den Naturschutz bei 10 %. Hinzu kommen allerdings noch die Knicks, Gräben und Kleingewässer, die in dieser Statistik zunächst nicht erfaßt sind.

Bei dem überwiegenden Teil dieser Flächen handelt es sich um verschiedene Formen des extensiv genutzten Grünlandes oder der Grünlandbrachen.

Grünland

Angesichts der besonderen Bedeutung des Grünlandes für den Arten- und Biotopschutz im Untersuchungsgebiet wurde bei der Kartierung des Grünlandes stark differenziert. Das Ergebnis wird in Tabelle 4 wiedergegeben.

Tab 4: Lebensraumtypen des Grünlandes und der Moore					
Code	Biotoptyp	Fläche in ha	Wertstufe	Schutzstatus L.NatSchG	Anteil an Grünlandfläche
Grünland					
<u>Intensivgrünland, frisch</u>		<u>926,22</u>			<u>67%</u>
8.2.1.3	Ansaat-Grünland, zumeist älter, keine Ackerstruktur erkennbar	116,29	II		8%
8.2.1	Intensivgrünland trockener bis frischer bis wechselfeuchter Standorte; artenarme bis mäßig artenreiche Lolio-Cynosoreten, Molinio-Arrhenatheretea-Rumpfgesellschaften	234,75	II-III		17%
8.2.1.1	Intensiv-Grünland frisch bis wechselfeucht; diverse Gesellschaften des Wirtschaftsgrünlandes in der Ausbildung mit einzelnen	554,57	II-III		40%
8.2.1.2	Intensiv-Grünland, z. T. stark gruppiert, in Gruppen, an den Gruppenrändern, alten, flachen Gräben, mit	20,39	III		1%
8.2.7	Deiche	0,24	III		< 1%
<u>Intensivgrünland, feucht</u>		<u>289,89</u>			<u>21%</u>
8.2.2	Intensiv-Grünland mit 7.(2), 9 - Status (nach Def. 1991, mit 5 Zeigerarten); nährstoffreiche, nasse bis feuchte bis wechselfeuchte Wiese, Weiden, Mähweiden	233,42	III	§ 7 (2) 9	17%
8.2.2.1	Intensivgrünland mit flächenhaft artenarmen Flutrasen	56,47	III	§ 7 (2) 9	4%
<u>Extensiv bis mäßig intensiv bewirtschaftetes Feuchtgrünland</u>		<u>54,06</u>			<u>4%</u>
8.2.4	FrISCHE bis wechselfeuchte Mähwiesen, mäßig artenreich bis artenreich; Vegetationstypen: Arrhenatherion elatioris: Wiesenfuchschwanz-Wiesen, Glatthaferwiesen	10,99	III		1%
8.2.2.2	Stark verarmte Feuchtgrünlandgesellschaften, stark vernachlässigte Weiden wechselfeuchter bis feuchter, aber nährstoffreicher Standorte, degenerierte artenarme Flatterbinsenbestände v. a. mit Rasenschmiele.	4,82	III-IV	§ 7 (2) 9	< 1%
8.2.2.3	Stark verarmte Feuchtgrünlandgesellschaften mit Arten der Sumpfdotterblumenwiesen; stark verarmte Sumpfdotterblumenwiesen, stark vernachlässigte Weiden feuchter bis nasser, aber nährstoffreicher Standorte, degenerierte artenarme Flatterbinsenbestände	3,97	III-IV	§ 7 (2) 9	< 1%
8.2.4.1	Wechselfeuchte bis feuchte Mähwiesen, mäßig artenreich bis artenreich	8,21	III-IV	§ 7 (2) 9	1%
8.2.3.1	Magergrünland feuchter Standorte; Vegetationstypen: Lolio-Cynosuretum lotetosum; Luzulo-Cynosuretum lotetosum (Weidelgras-Weißkleewiden)	11,73	IV-V	§ 7 (2) 9	< 1%
8.2.3.2	Stark verarmte Feuchtgrünlandgesellschaften, z. T. mit Arten von Niedermoorstandorten. Stark vernachlässigte Weiden wechselfeuchter bis feuchter aber nährstoffarmer Standorte, degenerierte artenarme Flatterbinsenbestände.	13,01	V	§ 7 (2) 9	1%
8.2.5.5	Flutrasen-Gesellschaften artenreicher Ausbildungen mit einzelnen Seggen und Feuchtwiesenarten	0,39	IV-V	§ 15a(1),1	< 1%
8.2.5.1	Artenreiche Ausbildungen der Sumpfdotterblumenwiesen (Calthion), mit Binsen und Seggen	0,48	V	§ 15a(1),1	< 1%
8.2.5.3	Großseggenwiesen und -weiden (Magnocaricion u.a. Rohrglanzgrasbestände, Sparganio-Glyc., Phragmition)	0,46	V-VI	§ 15a(1),1	< 1%

Code	Biotoptyp	Fläche in ha	Wertstufe	Schutzstatus L/NatSchG	Anteil an Grünlandfläche
	<u>Magergrünland frischer und trockener Standorte</u>	<u>2,93</u>			< 1%
8.2.6	Magerrasenartige Bestände, Bestände des Roten Straußgrases	0,19	III-IV		< 1%
8.2.3	Magergrünland (nährstoffarm bis mäßig nährstoffreich); extensiv bis mäßig intensiv, frische bis trockene Standorte, relativ artenarm bis artenreich; Vegetationstypen: Luzulo-Cynosuretum (Kammgras-Weiden, magere Ausbildung); Staußengras-Rotschwengel-Weiden	2,74	IV		< 1%
	Summe Grünland	1273,11			92%
	Grünlandbrachen				
	<u>Brachen des feuchten bis wechselfeuchten Grünlandes</u>	<u>17,96</u>			1%
8.2.2.b1	Junge Brachen des wechselfeuchten Grünlandes	0,54	III	§ 7 (2) 9	< 1%
8.2.2.b1,4	Junge Brachen des wechselfeuchten Grünlandes mit Ausbreitung von Rohrglanzgras	1,04	III	§ 7 (2) 9	< 1%
8.2.2.b3	Ältere Brachen des wechselfeuchten Grünlandes mit Ausbreitung von ruderalen Hochstauden	0,34	III	§ 15a(1),9/ 10	< 1%
8.2.b4,6	Ältere Brachen des kennartenarmen Grünlandes mit Ausbreitung von Rohrglanzgras und Arten der Röhrichte und Rieder	0,17	III	§ 15a(1),10 /1	< 1%
8.2.2.b2	Ältere Brachen des wechselfeuchten Grünlandes	2,87	III-IV	§ 15a(1),10	< 1%
8.2.2.b2,5	Ältere Brachen des wechselfeuchten Grünlandes mit Ausbreitung von Flatterbinsen	0,93	III-IV	§ 15a(1),10	< 1%
8.2.2.b4	Ältere Brachen des wechselfeuchten Grünlandes mit Ausbreitung von Rohrglanzgras	0,96	III-IV	§ 15a(1),1	< 1%
8.2.3.b1	Junge Brachen des feuchten und mageren Grünlandes	0,24	IV		< 1%
8.2.2.b4,5	Ältere Brachen des wechselfeuchten Grünlandes mit Ausbreitung von Rohrglanzgras und Flatterbinse	0,32	IV	§ 15a(1),10 /1	< 1%
8.2.2.b5,6	Ältere Brachen des wechselfeuchten Grünlandes mit Ausbreitung von Flatterbinse und Arten der Röhrichte und Rieder	0,20	IV	§ 15a(1),10 /1	< 1%
8.2.2.b6	Ältere Brachen des wechselfeuchten Grünlandes mit Ausbreitung von Arten der Röhrichte und Rieder	0,20	IV	§ 15a(1),10 /1	< 1%
8.2.3.b5	Ältere Brachen des mageren Grünlandes mit Ausbreitung von Flatterbinse	0,97	IV	§ 15a(1),10	< 1%
8.2.5.1.b6	Ältere Brachen der Sumpfdotterblumenwiesen mit Ausbreitung von Arten der Röhrichte	0,58	IV-V	§ 15a(1),1	< 1%
8.2.5.b1	Jüngere Brachen der Feucht- und Naßwiesen	0,68	IV-V	§ 15a(1),1	< 1%
8.2.5.b5,6	Ältere Brachen der Feucht- und Naßwiesen mit Ausbreitung von Flatterbinse und Arten der Röhrichte	4,25	IV-V	§ 15a(1),1	< 1%
8.2.3.b5,6	Ältere Brachen des mageren Grünlandes mit Ausbreitung von Flatterbinse und Arten der Röhrichte	0,23	V	§ 15a(1),10 /1	< 1%
8.2.5.3.b6	Ältere Brachen der Seggenwiesen mit Ausbreitung von Arten der Röhrichte	0,49	V	§ 15a(1),1	< 1%
8.2.5.b6	Ältere Brachen der Feucht- und Naßwiesen mit Ausbreitung von Arten der Röhrichte	2,96	V	§ 15a(1),1	< 1%

Code	Biotoptyp	Fläche in ha	Wertstufe	Schutzstatus LNatSchG	Anteil an Grünlandfläche
	<u>Brachen des mageren Grünlandes</u>	<u>12,82</u>			1%
8.2.3.b1	Junge Brachen des feuchten und mageren Grünlandes	0,24	IV		< 1%
8.2.3.b2	Ältere Brachen des mageren Grünlandes	12,26	IV-V	§ 15a(1),10	1%
8.2.6.b8	Brachen auf trockenen Standorten, Bestände mit geringerem Anteil (1-20%) an Arten der Magerrasen	0,33	IV-V	§ 15a(1),7	< 1%
	<u>Sonstige Grünlandbrachen</u>	<u>11,77</u>			1%
8.2.1.1.b1	Brachen des schwach wechselfeuchten Intensivgrünlandes	0,77	III-IV		< 1%
8.2.1.b1	Junge Brachen des Intensivgrünlandes	6,81	III		< 1%
8.2.1.b1,4	Junge Brachen des Intensivgrünlandes mit Ausbreitung von Rohrglanzgras	0,56	III		< 1%
8.2.b1	Jüngere Brachen des artenarmen Grünlandes	0,48	III		< 1%
8.2.b2	Ältere Brachen des artenarmen Grünlandes	2,47	III	§ 15a(1),10	< 1%
8.2.b3	Ältere Brachen des artenarmen Grünlandes mit Ausbreitung von nitrophilen Hochstauden, z. T. reine Brennesselfluren	0,68	III	§ 15a(1),10	< 1%
	Summe Grünlandbrachen	41,99			3%
	Moore				
NSG	Naturschutzgebiet Fieler Moor	60,63	VI	§ 17	4%
11.3.1	Hochmoor- Heidekraut- Pfeifengras-Stadium, Torfstiche	0,32	V-VI	§ 15a(1), 1	< 1%
11.3.3	Niedermoor / Zwischenmoor	4,06	V-VI	§ 15a(1), 1	< 1%
	Summe Moore	65,00			5%
	Gesamtfläche Grünland, Grünlandbrachen und Moore	1380,00			100%

Das Intensivgrünland nimmt zusammen 88% des gesamten Grünlandes ein. Der überwiegende Anteil ist Grünland frischer Standorte. Es handelt sich hierbei um artenarme Grünlandgesellschaften, denen aus vegetationkundlicher Sicht eine geringe Bedeutung zukommt.

Bei etwa einem Viertel des Intensivgrünlandes handelt es sich um Feuchtgrünland. Auch diese Grünlandtypen sind relativ artenarm, besitzen jedoch aufgrund der höheren Bodenfeuchte ein höheres Entwicklungspotential und bieten feuchtigkeitsliebenden Arten eine gewisse Rückzugsmöglichkeit.

Höhere bis sehr hohe Bedeutung für den Naturschutz besitzen die extensiv genutzten Grünlandflächen, insbesondere wenn es sich um Standorte handelt, die entweder feucht oder trocken und gleichzeitig relativ nährstoffarm sind.

Grünland trockener, magerer Standorte kommt im Untersuchungsgebiet nur als kleinflächige Parzelle auf einer Aufschüttungsfläche im Liether Moor auf. Auf der Geest, wo dieser Typus von den natürlichen Voraussetzungen (Boden, Wasserhaushalt) am ehesten zu erwarten wäre, tritt er nicht auf. Unter

diesen Umständen und angesichts des allgemein hohen Nährstoffgehaltes der Grünlandstandorte ist das nur mäßig nährstoffreiche Grünland ebenfalls den Magerstandorten zuzurechnen. Derartige Flächen kommen selbst in der Marsch vor, obwohl der Boden dort als nährstoffreich anzusprechen ist. Allein die extensivere Bewirtschaftung und, damit verbunden, geringere Stickstoffgaben führen zu einer gegenüber dem übrigen Intensivgrünland deutlich höheren Artenvielfalt. Unter anderem treten dort auch Kennarten des mageren Grünlandes wie Kammgras (*Cynosurus cristatus*) und Hainsimse (*Luzula campestris*) auf.

Hingegen finden sich im Plangebiet einige hochwertige Feuchtgrünlandflächen. Das feuchte Grünland liegt fast ausnahmslos auf Niedermoorstandorten. In der Marsch kommt höherwertiges Feuchtgrünland nicht vor. Die Ursache liegt in den besseren Entwässerungsmöglichkeiten der Marsch. Im Gegensatz zum Niedermoor sackt der entwässerte Mineralboden nicht, der Effekt der Absenkung des Grundwassers bleibt erhalten. Im Niedermoor hingegen tritt bei Absenkung des Grundwassers eine Sackung ein, die zu einer Wiedervernässung der Fläche führt (vgl. Kap. 3.3, Boden).

Der größte relativ zusammenhängende Komplex höherwertigen Feuchtgrünlandes befindet sich im Liether Moor. Hierin eingebettet ist die einzige artenreich ausgeprägte Sumpfdotterblumenwiese des Untersuchungsgebietes. In unmittelbarer Nähe befindet sich eine ebenfalls gut ausgeprägte, artenreiche Niedermoorfläche, d. h. ein Biotoptyp, der als weitgehend naturnah angesehen werden kann. Bei den übrigen umgebenden Flächen handelt es sich um degeneriertes, aber immer noch relativ artenreiches Feuchtgrünland.

Der überwiegende Teil der Niedermoorflächen wurde und wird als Grünland mehr oder weniger intensiv genutzt. Niedermoorflächen ohne Nutzung sind ausgesprochen selten. Sie kommen außerhalb des NSG "Fieler Moor" nur an drei Stellen vor, im Bereich des Liether Moores, im Bereich des ehemaligen Fieler Sees und im Randbereich des Fieler Moores.

Hervorzuheben ist außerdem der Komplex um den ehemaligen Fieler See, wenngleich die Dichte der hochwertigen Flächen dort geringer ist als im Liether Moor.

In der näheren Umgebung des NSG Fieler Moor befinden sich zwei weitere hochwertige Flächen, ein Großseggenried und die einzige Hochmoorfläche des Untersuchungsgebietes.

Der Anteil der Grünlandbrachen ist relativ gering. Es handelt sich fast ausschließlich um kleine und kleinste, verstreut liegende Flächen, die in der Ausprägung jedoch sehr stark variieren. Die differenzierte Aufnahme erfolgte u. a. zur Berücksichtigung des Schutzstatus. Für Brachen sind unter Umständen mehrere Schutzkriterien ausschlaggebend. Auf feuchteren Standorten kommt es zur Verdrängung der Grünlandarten durch Rohrglanzgras und/oder Arten der Röhrichte. Auf frischen Standorten setzen sich eher Brennessel und andere nitrophile Hochstauden durch. Darüber hinaus gibt es Brachen, auf denen die Flatterbinse sich durchsetzt, obgleich dies in der Regel die Folge einer vorangehenden Beweidung ist. Hinzu kommen verschiedene Mischformen der drei genannten Typen.

Auffallend sind zwei größere ältere Grünlandbrachen in der Marsch, bei denen es sich vermutlich um vorübergehend stillgelegte Flächen handelt.

Trockenstandorte

Trockenstandorte sind unter den naturräumlichen Gegebenheiten nur im Bereich der Geest und der Nehrung zu erwarten. Aufgrund der intensiven Nutzung dieser Bereiche als Siedlungs- und Landwirtschaftsflächen sind sie dort jedoch auf kleinste Restflächen zurückgedrängt. So sind zum Beispiel die Knickwälle im Geestbereich zum Teil von Trockenrasen besiedelt (vgl. Kap. 3.6.3.3).

Wichtiger Rückzugsort für die Arten der Trocken- und Magerasen sind darüber hinaus die Aufschüttungs- und Abgrabungsflächen, insbesondere wenn diese nur extensiv genutzt werden bzw. die Nut-

zung aufgegeben worden ist. Auf Aufschüttungsflächen kommen Trockenrasen auch in den Niederungen vor, wo sie unter natürlichen Umständen nicht zu erwarten wären. Ein Beispiel hierfür sind die Sandmager-Rasen, die sich an zwei Stellen auf Flächen der Anschlußstellen für die Ölkavernen im Liether Moor angesiedelt haben.

Trockenstandorte von besonderer Bedeutung für den Natur- und Artenschutz sind die Bahnanlagen. Die Gleiskörper mit den anschließenden Böschungen sowie die Brachen entlang der Bahnanlagen und innerhalb der Gleisdreiecke bilden ein zusammenhängendes Netz trockener, magerer Standorte und damit einen geschlossenen Verbund gleichartiger bzw. ähnlicher Biotope. Die Flächen werden relativ selten betreten, nicht gedüngt und nur im unmittelbaren Gleisbereich gelegentlich mit Pflanzenschutzmitteln behandelt. Sie stellen damit ein bedeutendes Rückzugsareal für Pflanzen und Pflanzengesellschaften dar, deren Bestand in der intensiv genutzten, durch Düngung eutrophierten Landschaft bedroht ist. Dies gilt auch für die an diese Standorte angepaßte Tierwelt.

Flächenmäßig machen die trockenen, mageren Biotope mit unter 1% der Plangebietsfläche nur einen geringen Anteil aus. Um so höher ist ihre Bedeutung für den Naturschutz zu bewerten, insbesondere im Naturraum "Geest", wo die trockenen, mageren Standorte zur ursprünglich vorhandenen Ausstattung der Landschaft gehören.

Wälder und Gehölze

Das Untersuchungsgebiet ist extrem waldarm. Mit einem Waldanteil von etwa 1 % gehört es zu den waldarmen Gebieten des Kreises Dithmarschen (Waldanteil im Durchschnitt: 4 %). Die ca. 25 ha Wald sind zersplittert in zahlreiche isoliert gelegene Einzelflächen, von denen etliche kleiner als 1 ha sind. Alle Gehölze, mit Ausnahme der reinen oder fast reinen Nadelgehölze, sind daher zumindest von lokaler Bedeutung für den Naturschutz.

Die Waldarmut erklärt sich daraus, daß es sich bei einem Großteil des Untersuchungsgebietes um Marsch oder Niederung handelt, also Landschaftsräume, die von Natur aus bzw. durch jahrhundertelange Kultivierung waldfrei bzw. waldarm sind. Auf der Geest und auf der Nehrung wurde der Wald ebenfalls durch Siedlungsflächen und Landwirtschaft zurückgedrängt. Auf der Karte der "Preußischen Landesaufnahme von 1878" sind keine Waldflächen dargestellt.

Die wenigen vorhandenen Waldparzellen sind weniger als 100 Jahre alt. Der überwiegende Teil der Parzellen befindet sich auf der Geest einschließlich der Nehrung. In der Marsch befinden sich mit Ausnahme einer Pflanzung keine Waldstücke; in der Niederung nur wenige Kleinstflächen sowie eine größere Aufforstung und die Anpflanzung entlang der Autobahn, die mit insgesamt 6,5 ha etwa ein Fünftel der Waldfläche des Untersuchungsgebietes ausmacht.

Aus Naturschutzsicht bedeutend sind die naturnahen Eichen-Birken-Buchen-Wälder auf der Liether Nehrung. Eine weitere vereinzelt gelegene Fläche befindet sich bei Norderwurth. Es sind die der potentiellen natürlichen Vegetation ähnliche Zusammensetzung der Gehölze und die naturnahe Entwicklung, die diese Gehölze besonders wertvoll machen.

Naturschutzgebiete Fieler Moor und ehemaliger Fieler See

Das Naturschutzgebiet Fieler Moor unterliegt nicht der Planungshoheit der Gemeinde und wird im Landschaftsplan daher nicht vertiefend behandelt.

Die Schutzwürdigkeit ergibt sich aus der Bedeutung der Fläche als Rest eines ehemals großflächigeren Moorkomplexes. Das Flachmoor wurde zu großen Teilen abgetorft, die zwei Torfstiche befinden sich jedoch auf dem Gebiet der Gemeinde Nordhastedt. Der zu Hemmingstedt gehörende Teil des Moores wurde überwiegend als Grünland extensiv genutzt.

Das Moor ist Rückzugsort etlicher stark gefährdeter Arten, u. a. der Krebschere (*Stratiotes aloides*), die in den Torfstichen größere zusammenhängende Bestände bildet. Von den innerhalb der Mielenie-

derung gelegenen Mooren wird das Fieler Moor als das ökologisch hochwertigste betrachtet (O.G. MEIER, Die Naturschutzgebiete in Dithmarschen, Heide 1982).

Bei dem ehemaligen Fieler See handelt es sich um das als letztes verlandete Stillgewässer innerhalb der Fieler Niederung. Noch auf der Karte der "Preußischen Landesaufnahme von 1878" ist der Fieler See als größere, langgestreckte offene Wasserfläche dargestellt.

Die Verlandung der Stillgewässer ist ein natürlicher Prozeß, der jedoch durch die Absenkung des Grundwasserspiegels im Rahmen wasserwirtschaftlicher Maßnahmen beschleunigt wird. Das dort entstandene Feuchtgebiet war zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme (1993) als Naturschutzgebiet vorgeschlagen (Ergänzender Hinweis: die Unterschutzstellung erfolgte im Dezember 1998). Es enthält neben hochwertigen Feuchtgrünlandflächen größere Niedermoorflächen. Ein etwa 5 m breiter Niedermoorstreifen zieht sich entlang des ehemaligen Entwässerungsgrabens.

Der ehemalige See ist von einem Ringdeich umgeben. Der Graben in der Mitte des ehemaligen Sees fungiert heute nicht mehr als Vorfluter. Es wurde ein neuer Vorfluter nördlich des Ringdeiches geschaffen. Hierdurch ist das ca. 40 ha große Feuchtgebiet entwässerungstechnisch von den übrigen Flächen abgekoppelt. Der Wasserhaushalt kann dementsprechend gesondert reguliert werden.

Beide Gebiete, Fieler Moor und ehemaliger Fieler See, sind durch das Gewässersystem miteinander verbunden. Hierdurch wird der Wert aus Naturschutzsicht gesteigert, da den Tier- und Pflanzenarten die Möglichkeit der Wanderung bzw. des Populationsaustausches gegeben ist.

3.6.3.2 Kleingewässer

Im Rahmen der Biotoptypenkartierung wurden 40 Kleingewässer erfaßt.

Kleingewässer stellen in der intensiv genutzten Agrarlandschaft einen wichtigen Rückzugsort für Flora und Fauna dar.

Alle Kleingewässer im Untersuchungsraum sind anthropogenen Ursprungs. Die Kleingewässer oder Kuhlen wurden als Viehtränken, Torfstiche oder Mergelkuhlen angelegt. Viele von ihnen wurden nach dem Krieg verfüllt oder im Zuge der Intensivierung der Flächennutzung beseitigt. Kleingewässer natürlichen Ursprungs wären im Laufe der Zeit wie die übrigen ehemals vorhandenen Stillgewässer verlandet, d. h. zu Niedermoorflächen geworden. Ein derartig verlandetes Kleingewässer (6.8.1) befindet sich im Norden der Fieler Niederung, an der Grenze zur Gemeinde Nordhastedt.

Bei der Kartierung wurde unterschieden zwischen

- künstlichen bis naturfernen, stark gestörten Kleingewässern (6.4.1),
- bedingt naturfernen bis bedingt naturnahen Kleingewässern (6.4.2) und
- weitgehend naturnahen Kleingewässern (6.4.3).

Zu der ersten Kategorie zählen die Kleingewässer, bei denen die Nutzung bis an den Gewässerrand heranreicht und deren Uferbereiche sich darum nicht ungestört entwickeln konnten, sowie die Kleingewässer, bei denen es sich in erster Linie um technische Einrichtungen handelt, wie beispielsweise die Teiche des Klärwerkes. Sofern es sich nicht um technische Einrichtungen handelt, befindet sich diese Art von Tümpeln überwiegend auf beweideten Grünlandflächen.

In die zweite Kategorie fallen Kleingewässer, die zwar durch die benachbarte Nutzung beeinträchtigt werden (vor allem durch Nährstoffeinträge) deren Uferbereiche sich jedoch ungestört entwickeln konnten. Die Uferbereiche sind in der Regel mit Gehölzen dicht bestanden. Die Verlandung wird durch

herunterfallendes Laub, abbrechende Äste und umsinkende Bäume beschleunigt. Tümpel dieser Kategorie befinden sich häufig in Benachbarung von Ackerflächen und am Rande von Knicks.

Weitgehend naturnahe Kleingewässer können sich nur innerhalb von Flächen entwickeln, die mehr oder weniger sich selbst überlassen bleiben.

Von den 40 erfaßten Kleingewässern gehören 17 der ersten Kategorie (künstlich bis naturfern), 19 der zweiten Kategorie (bedingt naturfern bis bedingt naturnah) und lediglich 3 der dritten Kategorie (naturnah) an. Die meisten Gewässer befinden sich in der Niederung und der Marsch. Auf der Geest wurden nur drei Gewässer erfaßt, eines am südwestlichen Geestrand und zwei weitere innerhalb der größeren brachliegenden Aufschüttungsfläche südlich des Bahndammes. Letztere gehören zu den drei erwähnten naturnahen Gewässern im Untersuchungsgebiet. Die naturnahe Entwicklung wird durch die fehlende Nutzung der umgebenden Fläche ermöglicht. Die Gewässer sind aufgrund der Lage, der Größe und des Zustandes von besonderer Bedeutung für den Naturschutz.

Ein weiteres naturnahes Gewässer befindet sich im äußersten nordöstlichen Zipfel der Gemeinde Hemmingstedt, innerhalb einer intensiv genutzten Feuchtgrünlandfläche. Um das Gewässer herum befindet sich jedoch eine größere wenig oder gar nicht genutzte Zone, die als Pufferzone wirkt und die natürliche Entwicklung der Uferbereiche ermöglicht.

Auffallend ist die Häufung von Kleingewässern im Liether Moor. In der Marsch und der Niederung sind die Kleingewässer mehr oder weniger gleichmäßig über die gesamte Fläche verteilt. Die Dichte erscheint für beide Naturräume eher gering. Es muß jedoch berücksichtigt werden, daß zu den erfaßten Kleingewässern eine große Anzahl ephemerer Kleingewässer zu rechnen ist, d. h. Gewässer, die nicht ganzjährig Wasser führen und daher nicht als Kleingewässer zu erfassen sind. Im feuchten, begrüpten Grünland aber auch auf Ackerflächen befinden sich zahlreiche Senken, die bis in den Frühsommer hinein unter Wasser stehen können. Hinzu kommen aufgeweitete Abschnitte von Entwässerungsgräben und Vertiefungen in den Gruppen, die ebenfalls den Charakter von Kleingewässern annehmen können. Die Anzahl und Größe solcher Gewässer variiert mit der Jahreszeit und mit der Witterung. Trotzdem spielen sie unter ökologischen Gesichtspunkten eine bedeutende Rolle als Refugium für feuchtigkeitsliebende Arten der Flora und Fauna sowie als Trittsteinbiotope innerhalb eines Biotopverbundes.

3.6.3.3 Hecken/Gehölzreihen

Lineare Landschaftselemente wie Knicks, Hecken und Redder können trotz ihrer schmalen, bandförmigen Ausprägung in der Kulturlandschaft einen großen Flächenanteil ausmachen. Ihre hohe Bedeutung für den Naturhaushalt und die Landschaftspflege beruht auf

- der Funktion als Rückzugsraum für Flora und Fauna
- der Funktion als Biotopverbundachsen,
- der Abschwächung des Windes und, damit verbunden,
- der Verminderung der Verdunstung,
- der Reduzierung von Lärm,
- der Filterung von Staubemissionen sowie
- der optischen Gliederung der Landschaft.

Das Knicknetz übernimmt in der Agrarlandschaft somit einen Teil der Waldfunktionen.

Die Knicks verdanken ihre Entstehung der Ende des 18. Jahrhunderts durchgeführten Agrarreform.

Das vorher gemeinsam bewirtschaftete Land wurde in Koppeln aufgeteilt, die den einzelnen Bauern zur Bewirtschaftung zugewiesen wurden. Mit der Nutzung war die Auflage verbunden, die Flächen durch Wallhecken abzugrenzen, sie zu "verkoppeln". Dies geschah in der Regel jedoch nur auf der Geest, nicht in der Marsch und in den Niederungen, in denen die Flurstücke durch Gräben abgegrenzt sind.

Baumreihen und Alleen haben, verglichen mit den Knicks und Hecken, eine deutlich geringere ökologische Bedeutung. Ihnen fehlt der mehrstöckige Aufbau, die Kraut- und vor allem die Strauch- und Lianenschicht. Die oben genannten Funktionen werden daher nur in eingeschränktem Maße erfüllt. Dies gilt vor allem für die Rückzugs- und Biotopverbundfunktion. Es gilt selbstverständlich nicht für die Bedeutung für das Landschaftsbild. Baumreihen üben eine besonders starke Wirkung auf das Landschaftsbild aus, um so mehr in Gegenden, die sonst arm an höheren Strukturen sind. Hierzu gehören die Marschen und feuchten Niederungen.

Zusammen mit den linearen Gehölzstrukturen wurden auch die bewachsenen Böschungen und die nicht mit Gehölzen bestandenen Wälle erfaßt, im ersten Fall aufgrund ihrer funktionalen Verwandtschaft mit den Knicks und Hecken, im zweiten Fall, weil es sich bei den Wällen um alte Knickwälle handelt, die nach dem Landesnaturschutzgesetz auch als Knicks anzusprechen sind.

Die Verteilung der Knicks und sonstigen linearen Gehölzstrukturen zeigt eine deutliche Varianz in Abhängigkeit vom Naturraum.

Auf der **Geest** beträgt die Knicknetzdicke inkl. der Wälle ohne Gehölzbewuchs ca. 33m/ha. Berücksichtigt man, daß von den ca. 630 ha Geest ca. 300 ha dem besiedelten Bereich zuzuordnen sind, so ergibt sich ein wesentlich höherer Wert. Diesen genau zu bestimmen ist nicht möglich und sinnvoll, da eine klare Trennung zwischen Knicks innerhalb des besiedelten Bereiches und Knicks in der freien Landschaft nicht möglich ist. Es handelt sich jedoch um einen Wert, der über dem liegen dürfte, den das Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege in seiner Auswertung der landesweiten Biotopkartierung für den Kreis Schleswig-Flensburg als mittleres Maß bezeichnet hat.

Die "Preußische Landesaufnahme von 1878" zeigt, daß die Knicks von den vier nordsüdlich verlaufenden Wegen bzw. Straßen ausgehend in östwestlicher Richtung verliefen. Nur von der Straße "To Osten" aus verliefen die Knicks eines Flurabschnittes in nordsüdlicher Richtung.

Dieses System ist im Plangebiet nördlich der Autobahn/westlich der B5 sowie südlich der Raffinerie, im Bereich zwischen der Raffinerie und dem Ortskern von Hemmingstedt relativ vollständig erhalten. In den übrigen Bereichen ist das Netz, z. T. durch die entstandenen Baugebiete, relativ stark aufgeweitet.

Auffallend ist der hohe Anteil an Knickwällen ohne Bewuchs im Bereich zwischen der Raffinerie und dem Ortskern von Hemmingstedt. Das Fehlen der Gehölze ist u. a. auf das magere Ausgangssubstrat zurückzuführen, das für den Gehölzbestand nicht die optimalen Entwicklungsvoraussetzungen bietet. Dies gilt im Prinzip für den gesamten Geestbereich. Bei Aufgabe der (Pflege-)Nutzung geht der Gehölzbestand schneller zurück als dies bei Wällen aus nährstoffreichen Ausgangssubstraten der Fall ist. Aufgrund des fehlenden Gehölzbewuchses besitzen diese Wälle, obgleich es sich um Knicks im Sinne des LNatSchG handelt, nicht mehr den Charakter von Knicks. Sie wurden daher bei der Knickbewertung nicht berücksichtigt. Sie sind jedoch aus Naturschutzsicht als Standort von Trocken- und Magerrasen von hoher Wertigkeit.

In Lieth dominieren in ostwestlicher Richtung bis an den Rand der Niederung verlaufende kurze Knickabschnitte, die jedoch nicht mehr miteinander in Zusammenhang stehen.

Tab. 5: Vorkommen und Verteilung von Knicks/Gehölzreihen im Untersuchungsgebiet									
	I Geest		II Marsch		III Liether Niederung/Liether Moor		IV Fieler Niederung		Gesamt
	Länge m	Dichte m/ha	Länge m	Dichte m/ha	Länge m	Dichte m/ha	Länge m	Dichte m/ha	
Wallhecke (§ 15b LNatSchG)	15022,5	23,96	1755	3,00	0	0,00	435	0,61	17317,5
Knickwall ohne Gehölze (§15b LNatSchG)	6165	9,83	315	0,54	0		217,5	0,31	6697,5
Redder (§ 15b LNatSchG)	2602,5	4,15	112,5	0,19	0		0		2715
Feldhecke (§ 15b LNatSchG)	2130	3,40	982,5	1,68	0		225	0,32	3337,5
Böschung	5047,5	8,05	0		105		0		5047,5
Allee (§7(2),8 LNatSchG)	0		225	0,38	0		0		225
Baumreihe (§ 7(2),8 LNatSchG)	2745	4,38	787,5	1,35	210	1,51	645	0,91	4387,5
Kopfbaumreihe (§ 7(2),8 LNatSchG)	165	0,26	0		0		0		165
Gesamt	33877,5	54,03	4177,5	7,14	315	2,27	1522,5	2,14	39892,5

In der **Marsch** kommen Knicks nur im südwestlichen Bereich des Plangebietes, bei Swienmoor und an zwei Stellen entlang von Wegen bzw. Straßen vor. Die für die **Fieler Niederung** erfaßten Knicks liegen ausnahmslos am Geestrand. Sie verlaufen entweder entlang der Hangkante oder aber sie reichen, vom Geestkern kommend, noch ein kleines Stück in die Niederung hinein. Genaugenommen liegen sie im Übergangsbereich von der Geest zur Niederung und sind eher der Geest zuzuordnen. In der **Liether Niederung** kommen keine Knicks vor.

Auch Baumreihen und andere lineare Gehölzstrukturen kommen in den Niederungsbereichen und der Marsch nur sehr vereinzelt vor, wie die Dichte linearer Elemente für diese Naturräume verdeutlicht.

Der Zustand der Knicks geht aus Tabelle 6 und Tabelle 7 hervor.

Die Bewertung der Knicks orientiert sich am Leitbild des mehrstufig aufgebauten, dichten Knicks mit Krautschicht, Strauchschicht, Lianenschicht und einzelnen Überhältern. Die Wälle ohne Bewuchs wurden nicht bewertet (s.o). Bei der Bewertung wurde zum einen der Gesamtzustand, bzw. dessen Beeinträchtigung, zum anderen die Dichte der Gehölzschicht zu grunde gelegt.

Eine geschlossene Gehölzschicht weisen nur 4 % der Knicks auf. Etwa die Hälfte aller Knicks ist mit einem Gehölzanteil von mehr als 60 % als lückig bis dicht einzustufen. Die übrige Hälfte ist als lückig bis sehr lückig zu bezeichnen. Bezieht man die gehölzfreien Wälle mit ein, so zeigt sich eine deutliche Tendenz zum Rückgang der Gehölze. Dies ist, so wertvoll die gehölzfreien Wälle als Trockenlebensräume auch sein mögen, aus landschaftsökologischer Sicht bedenklich, da die ökologischen Funktionen des Knicks an den Gehölzbewuchs gebunden sind.

Tab 6: Bewertung der Knicks im Untersuchungsgebiet									
	I Geest		II Marsch		III Liether Niederung Liether Moor		IV Fieler Niederung/Fieler Moor		Gesamt- länge
Gehölzbestand									
Geschlossen (100%)	585	4%	0		0		0		585
Weitgehend geschlossen (> 80%)	3157,5	21%	367,5	21%	0		0		3525
Dicht 60 - 80 %	6240	42%	502,5	29%	105	100%	390	90%	7237,5
Lückig < 60 %	3202,5	21%	532,5	30%	0		0		3735
Lückig bis fehlend (< 30 %)	1837,5	12%	352,5	20%	0		45	10%	2235
Länge/Naturraum	15022,5		1755		105		435		17317,5
Wertstufe									
I Beeinträchtigung gering bis fehlend	307,5	2%	0	0%	0		0		307,5
II Beeinträchtigung mäßig hoch	13417,5	89%	1665	95%	105	100%	382,5	88%	15570
III Beeinträchtigung hoch	1297,5	9%	90	5%	0		52,5	12%	1440
Länge/Naturraum	15022,5		1755		105		435		17317,5

Die häufigsten Beeinträchtigungen der Knicks sind in Tabelle 7 wiedergegeben.

Tab. 7: Hauptursachen der Beeinträchtigung (Summe der % Angaben über 100, da auf jeden Knick mehrere Merkmale zutreffen können)									
	I Geest		II Marsch		III Liether Niederung Liether Moor		IV Fieler Niederung/Fieler Moor		Gesamt
seitl. scharf geputzt	1357,5	9%	0		0		0		1357,5
zu tief geknickt	75	0%	0		0		0		75
leicht angepflügt	5145	34%	0		0		0		5145
Ablagerungen	0	0%	217,5	12%	0		0		217,5
überweidet, Viehvertritt	300	2%	0		0		0		300
verkahlend	4395	29%	442,5	25%	0		262,5	60%	5100
seitlich beweidet	6262,5	42%	1447,5	82%	105	100%	382,5	88%	8197,5
überaltert	7425	49%	997,5	57%	105	100%	255	59%	8782,5

Überaltert sind danach gut die Hälfte der Knicks, während von Beeinträchtigungen durch nicht fachrechte Pflege nur ein relativ geringer Teil der Knicks betroffen ist.

3.6.4 Vorkommen geschützter und gefährdeter Arten

Den folgenden Angaben liegen Hinweise des NABU (Naturschutzbund Deutschland) zugrunde. Eine redaktionelle Überarbeitung und Überprüfung erfolgte nicht.

Art	Gefährdungsgrad gemäß Roter Liste (RL)	Vorkommen im Plangebiet
Fadensegge (<i>Carex lasiocarpa</i>)	RL 3	Nördlich der DEA, am Fieler See
Hirse-Segge (<i>Carex panicea</i>)	RL 3	Nördlich des DEA-Geländes u. in den Kätnerwiesen
Exhte Nelkenschmiele (<i>Aira caryophylla</i>)	RL 3	An der Westgrenze des DEA-Geländes
Wundklee (<i>Anthyllis vulneraria</i>)	RL 3	An der Bahn, südl. des Bahnhofes
Heide-Nelke (<i>Dianthus deltoides</i>)	RL 3	Auf strauchfreiem Knickwall, nördlich einer Ackerfläche im Südwesten des Teilraumes Ia
Mariengras (<i>Hierochloa odorata</i>)	RL 3	Wegrand nach Swienmoor, mehrfach südwestlich und südlich von Volkerswuth, besonders am Rand des Fieler-Sees.
Sumpfpflatterbse (<i>Lathyrus palustris</i>)	RL 2	15 a-Fläche südlich der Hüde, in Kirchenbesitz
Rauher Löwenzahn (<i>Leontodon hispidus</i> ,	RL 3	Südlich des Bahnhofes
Strauß-Gilbweiderich (<i>Lysimachia thysiflora</i>)	RL 3	Südöstlich des Siedlungsteiles ‚Braaken‘ und nördlich der Siedlung ‚Swienmoor‘
Gagelstrauch (<i>Myrica gale</i>)	RL 3	Nördlich des DEA-Geländes, Am Nordostrand des Siedlungsteiles ‚Braaken‘
Efeublättriger Hahnenfuß (<i>Ranunculus hederaceus</i>)	RL 2	Zwischen DEA-Gelände und Lieth
Großer Wiesenknopf (<i>Sanguisorba officinalis</i>)	RL 3	Im gesamten nördlichen Teil der Fieler Niederung im Plangebiet an 8 Stellen, außerdem am Südrand der Ortslage Hemmingstedt, nördlich des DEA-Geländes und im Bereich des Fieler Sees, fast ausschließlich an Wegrändern.
Finger-Steinbrech (<i>Saxifraga tridactyl-litea</i>)	RL 2	Südlich des Bahnhofes
Sumpf Sternmiere (<i>Stellaria palustris</i>)	RL 3	An 11 Stellen in der Niederung
Sumpf-Dreizack (<i>Triglochin palustre</i>)	RL 3	Nördlich des DEA-Geländes
Schild-Ehrenpreis (<i>Veronica scutellata</i>)	RL 3	In der Südwestecke des Plangebietes
Hundsveilchen (<i>Viola canina</i>)	RL 3	In der Südwestecke und im NSG Fieler Moor
<i>Carduus crispus</i> (Krause Distel)	Nicht auf der Roten Liste, aber in Dithmarschen lokal selten.	Nordböschung des Abstellgleises der DEA
Wasser-Greiskraut (<i>Senecio aquaticus</i>)	RL 3	Am Fieler See

3.6.5 Fauna

Faunistische Erhebungen wurden für den Landschaftsplan nicht durchgeführt. Es sind jedoch einige faunistische Daten zum Untersuchungsgebiet bekannt. Die Daten beziehen sich allerdings auf die gesamte Mielenederung, so daß das Vorkommen der einzelnen Arten im Untersuchungsgebiet nicht unbedingt gegeben sein muß. Da das Untersuchungsgebiet jedoch Bestandteil eines unter faunistischen Gesichtspunkten sehr wertvollen Gesamtkomplexes betrachtet werden muß, werden die von BOHNSACK, DENKER und MEINTS für die Mielenederung nachgewiesenen Vogelarten aufgeführt.

Hochgradig gefährdet/vom Aussterben bedroht

Weißstorch (*Ciconia ciconia*)
Wiesenweihe (*Circus pygargus*)
Birkhuhn (*Tetrao tetrix*)
Trauerseeschwalbe (*Chidonias niger*)
Sumpfohreule (*Asio flammeus*)

Gefährdet

Graureiher (*Ardea cinera*)
Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)
Bekassine (*Gallinago gallinago*)
Uferschnepfe (*Limosa limosa*)
Knäkente (*Anas querquedula*)
Krickente (*Anas crecca*)
Löffelente (*Anas clypeata*)
Wasserralle (*Rallus aquaticus*)
Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)
Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*)

Darüber hinaus ist das Vorkommen des in Schleswig-Holstein überaus seltenen und in seinem Bestand ständig abnehmenden **Fischotters** hervorzuheben.

Der Fischotter stellt hohe Ansprüche an die Größe und die Beschaffenheit seines Reviers. Er ist extrem störungsempfindlich und braucht große, störungsfreie Räume sowie ein ausgedehntes unzerschnittenes Fließgewässersystem.

3.7 Flächen mit Schutzstatus

(vgl. Karte "Flächen mit Schutzstatus")

3.7.1 Geschützte Flächen nach §§ 15 a und b des Landesnaturschutzgesetzes von Schleswig-Holstein (LNatSchG) vom 16.06.1993.

Da zum Zeitpunkt der Kartierung im Frühjahr 1993 noch das alte Landschaftspflegegesetz gültig war, wurde 1994 eine Nachkartierung durchgeführt, bei der die Flächen unter dem Gesichtspunkt des Schutzstatus´ nach dem nun mehr gültigen Gesetz begutachtet wurden.

Eine offizielle Definition der einzelnen Biotoptypen lag zum Zeitpunkt dieser Begehung aber noch nicht vor.

Bei der Ansprache der geschützten Biotope wurde daher

- a) auf die bereits vorhandenen Definitionen der Biotoptypen, die schon nach dem "alten" Landschaftspflegegesetz geschützt waren, zurückgegriffen und
- b) die mündlichen Mitteilungen des Landesamtes für Naturschutz und Landschaftspflege als Beurteilungsmaßstab herangezogen.

Im Juni 1994 fand darüber hinaus eine Geländebegehung mit einem Mitarbeiter des Landesamtes für Naturschutz und Landschaftspflege statt, bei der u. a. auch Flächen in den Gemeinden Hemmingstedt und Lieth begutachtet wurden.

Die endgültige Feststellung eines geschützten Biotopes obliegt dem Landesamt für Natur- und Umwelt und erfolgt mit dem Eintrag in das Naturschutzbuch. Bis zu diesem Zeitpunkt muß daher korrekterweise von "§ 15a -Verdachtsflächen" gesprochen werden.

Der Schutzstatus einer Fläche gilt jedoch in jedem Fall, d.h., daß eine Fläche, die einem der 31 unter Schutz gestellten Biotoptypen entspricht, geschützt ist, auch wenn der Eintrag in das Naturschutzbuch noch nicht vorgenommen worden ist.

In den Gemeinden Hemmingstedt und Lieth kommen die folgenden gesetzlich geschützten Biotoptypen (15a-Verdachtsflächen) vor:

Tab. 8a: Nach § 15a (1) LNatSchG geschützte Biotope			
(* 15a (1), 10 trifft nur zu, wenn die Fläche fünf Jahre aus der Nutzung ist und nicht öffentlich-rechtlich verbindlich überplant ist)			
Code	Biotyp/Charakterisierung	Schutzstatus *	Fläche in ha
8.2.5.1	Artenreiche Ausbildungen der Sumpfdotterblumenwiesen und -weiden (Calthion), mit Binsen und Seggen.	§ 15a (1) 1	0,48
8.2.5.3	Großseggenwiesen und -weiden (Magnocaricion u.a. Rohrglanzgrasbestände, Sparganio-Glyc., Phragmition)	§ 15a (1) 1	0,46
8.2.5.5	Flutrasen-Gesellschaften artenreicher Ausbildungen mit einzelnen Seggen und Feuchtwiesenarten	§ 15a (1) 1	0,39
8.2.5.1.b6	Ältere Brachen der Sumpfdotterblumenwiesen mit Ausbreitung von Arten der Röhrichte	§ 15a (1) 1	0,58
8.2.5.b1	Jüngere Brachen der Feucht- und Naßwiesen	§ 15a (1) 1	0,68
8.2.5.b5,6	Ältere Brachen der Feucht- und Naßwiesen mit Ausbreitung von Flatterbinse und Arten der Röhrichte	§ 15a (1) 1	4,25
8.2.5.b6	Ältere Brachen der Feucht- und Naßwiesen mit Ausbreitung von Arten der Röhrichte	§ 15a (1) 1	2,96
8.2.5.3.b6	Ältere Brachen der Seggenwiesen mit Ausbreitung von Arten der Röhrichte	§ 15a (1) 1	0,49

Code	Biotoyp/Charakterisierung	Schutzstatus *	Fläche in ha
11.3.1	Hochmoor- Heidekraut- Pfeifengras-Stadium, Torfstiche	§ 15a (1) 1	0,32
11.3.3	Niedermoor/Zwischenmoor	§ 15a (1) 1	4,06
6.8.1	Verlandete Kleingewässer, Röhrichte, Rieder	§ 15a (1) 1	0,19
8.2.2.b4	Ältere Brachen des wechselfeuchten Grünlandes mit Ausbreitung von Rohrglanzgras	§ 15a (1) 1	0,96
8.2.2.b4,5	Ältere Brachen des wechselfeuchten Grünlandes mit Ausbreitung von Rohrglanzgras und Flatterbinse	§ 15a (1) 10/1	0,32
8.2.2.b5,6	Ältere Brachen des wechselfeuchten Grünlandes mit Ausbreitung von Flatterbinse und Arten der Röhrichte und Rieder	§ 15a (1) 10/1	0,20
8.2.2.b6	Ältere Brachen des wechselfeuchten Grünlandes mit Ausbreitung von Arten der Röhrichte und Rieder	§ 15a (1) 10/1	0,20
8.2.3.b5,6	Ältere Brachen des mageren Grünlandes mit Ausbreitung von Flatterbinse und Arten der Röhrichte	§ 15a (1)10/1	0,23
8.2.b4,6	Ältere Brachen des kennartenarmen Grünlandes mit Ausbreitung von Rohrglanzgras und Arten der Röhrichte und Rieder	§ 15a (1) 10/1	0,17
6.4.1	Kleingewässer, naturfern, intensive Nutzung bis an den Gewässerrand, Uferbereich gestört (technisch ausgebaut), kaum Unterwasser- und Schwimmblattvegetation	§ 15a (1) 6	0,22
6.4.2	Kleingewässer, Uferbereich teilweise gestört, teils mit Bäumen und Röhricht bestanden	§ 15a (1) 6	0,89
6.4.3	Kaum gestört, mit angepaßter Fauna und Flora mit seltenen Arten	§ 15a (1) 6	0,21
8.2.6.b8	Brachen auf trockenen Standorten, Bestände mit geringerem Anteil (1-20%) an Arten der Magerrasen	§ 15a (1) 7	0,33
4.3.3.b8	Magerrasen, auf Versorgungsflächen der Erdölraffinerie	§ 15a (1) 7	0,60
8.2.2.b3	Ältere Brachen des wechselfeuchten Grünlandes mit Ausbreitung von ruderalen Hochstauden	§ 15a (1) 9/10	0,34
7.1.b2	Ältere Brachen der Bahnanlagen	§ 15a (1) 9/10	3,24
6.4.4	Kleingewässer, Randbereiche der Teiche, Tümpel..., z. B. Brachflächen, Wege, Gehölzpflanzungen	§ 15a (1) 9/10	1,37
8.2.2.b2	Ältere Brachen des wechselfeuchten Grünlandes	§ 15a (1) 10	2,87
8.2.2.b2,5	Ältere Brachen des wechselfeuchten Grünlandes mit Ausbreitung von Flatterbinsen	§ 15a (1) 10	0,93
8.2.3.b2	Ältere Brachen des mageren Grünlandes	§ 15a (1) 10	12,26
8.2.3.b5	Ältere Brachen des mageren Grünlandes mit Ausbreitung von Flatterbinse	§ 15a (1) 10	0,97
8.2.b2	Ältere Brachen des kennartenarmen Grünlandes	§ 15a (1) 10	2,47
8.2.b3	Ältere Brachen des kennartenarmen Grünlandes mit Ausbreitung von nitrophilen Hochstauden, z. T. reine Brennesselfluren	§ 15a (1) 10	0,68
8.b3	Nicht näher bestimmbare Brachen innerhalb der Agrarlandschaft	§ 15a (1) 10	0,42
10.1.b	Brachflächen, Biotoptypen der Abgrabungsflächen	§ 15a (1) 10	0,40
10.2.b	Brachflächen, Biotoptypen der Aufschüttungsflächen	§ 15a (1) 10	0,90
10.2.b2	Ältere brachliegende Aufschüttungsflächen	§ 15a (1) 10	4,40
	Summe		50,42

Absatz 2 des § 15 LNatSchG legt fest:

"Alle Handlungen, die zu einer Beseitigung, Beschädigung, sonst erheblichen Beeinträchtigung oder zu einer Veränderung des charakteristischen Zustands der geschützten Biotope führen können, sind verboten."

Dies bedeutet für die geschützten Biotope, die bislang einer extensiven Nutzung unterlegen haben, daß diese Nutzung in bisherigem Umfang und Intensität fortgeführt werden darf, da sie nicht zu einer we-

sentlichen Veränderung des Biotopes führt. Nicht zulässig ist die Intensivierung oder Veränderung der Nutzung. Hierzu gehört auch die Absenkung des Grundwasserstandes der Feuchtwiesenbrachen durch Intensivierung der Entwässerung.

Ausnahmen hiervon können zugelassen werden wenn

1. *die Ausnahme aus überwiegenden Gründen des Allgemeinwohls erforderlich ist und die hierdurch entstehenden Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes entsprechend den §§ 8 (Ausgleich bei Eingriffen in die Natur) und 8 b (Ausgleichszahlung) ausgeglichen werden oder*
2. *dies für Maßnahmen des Naturschutzes erforderlich ist.*

Ausnahmen werden auch zugelassen wenn das Biotop als Folge einer vertraglich vereinbarten, zeitlich befristeten Nutzungseinschränkung oder -aufgabe entstanden ist.

Ausnahmegenehmigungen erteilen: die Unteren Naturschutzbehörden mit Zustimmung der Obersten Naturschutzbehörde.

Nach § 15 b geschützte Biotope

Das Landesnaturschutzgesetz S.-H. regelt in § 15 b den Schutzstatus von Knicks:

"Die Beseitigung von Knicks ist verboten. Das gleiche gilt für Maßnahmen, die zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung dieser Landschaftsbestandteile führen können. Erlaubt sind das seitliche Abschneiden der Zweige des Knicks ab einem Meter vor dem Knickfuß oder ab der äußeren Kante eines am Knickfuß verlaufenden Grabens sowie Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen." (§ 15b (1) LNatSchG)

Unzulässig ist ebenfalls das Knicken in kürzeren Zeitabständen als 10 Jahren (§ 15b (2) LNatSchG).

Unter den Begriff "Knick" fallen

" ... die Wälle mit ihrer gesamten Vegetation. Als Knicks gelten auch die zu demselben Zweck angelegten ein- oder mehrreihigen Gehölzstreifen zu ebener Erde; Wälle ohne Gehölze stehen einem Knick gleich." (§ 15b (5) LNatSchG)

Ausnahmen können erteilt werden, wenn die Vorschrift für den Eigentümer oder den Nutzungsberechtigten eine unzumutbare Härte darstellt und wenn sie dem Zweck der Vorschrift, also dem Erhalt des Knicks, dient. Ausnahmegenehmigungen erteilen die Unteren Naturschutzbehörden.

3.7.2 Flächen im Sinne der Eingriffsregelung nach § 7 (2) LNatSchG Schleswig-Holstein

Der § 7 des LNatSchG S.-H. (Eingriffe in Natur und Landschaft), der die Eingriffe in Natur und Landschaft regelt, setzt fest:

"Eingriffe in Natur und Landschaft (Eingriffe in die Natur) im Sinne des Gesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, durch die die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt werden können."

In Absatz 2 heißt es weiter:

"unabhängig von Absatz 1 gelten als Eingriffe:

...

4. *der Ausbau, das Verrohren, das Aufstauen, Absenken und Ableiten von oberirdischen Gewässern sowie Benutzung dieser Gewässer, die den Wasserstand, den Wasserabfluß, die Gewässergüte oder die Fließgeschwindigkeit nicht nur unerheblich verändern,*
5. *das Aufstauen, Absenken, Umleiten oder die Veränderung der Güte von Grundwasser,*
8. *die Umwandlung von Wald und die Beseitigung von Parkanlagen, landschaftsbestimmenden Einzelbäumen oder Baumgruppen außerhalb des Waldes, Alleen und Ufervegetation,*
9. *die erstmalige oder nicht nur unerhebliche Veränderung der Entwässerung von Überschwemmungswiesen, feuchten Wiesen und Weiden, Streuwiesen und Sumpfdotterblumenwiesen (sonstige Feuchtgebiete). ... (§ 7(2 4, 8 u.9) LNatSchG)*

Der obige bei Satz 9. in Klammern stehende Zusatz "sonstige Feuchtgebiete" umfaßt, neben den Watten, außendeichs liegenden Salzgrünländereien und Brackwasserröhrichten und ehemals als Grünland genutzten Moorflächen, nach dem Erlaß des Landesamtes für Naturschutz und Landespflege vom April 1991 u.a. folgende Flächen:

- Feuchtgrünland (eindeutige Abgrenzung gegen das "frische Grünland"
- Streuwiesen,
- Brenndolden-Feuchtwiesen,
- Sumpfdotterblumenwiesen (sofern sie nicht unter den § 15a LNatSchG fallen),
- feuchte und nasse Wiesen und Weiden,
- Überschwemmungswiesen.

Die Abgrenzung des Feuchtgrünlandes gegenüber dem frischen Grünland erfolgt über vom Landesamt für Naturschutz festgelegte Kennarten (vgl. Anhang). Die als Feuchtgrünland im Sinne § 7 (2) 9 LNatSchG anzusprechenden Biotoptypen sind in Tab. 8b dargestellt.

Eingriffe in diese Biotoptypen bedürfen einer Genehmigung durch die untere Naturschutzbehörde. Darüber hinaus ist ein Ersatz bzw. Ausgleich für den Eingriff zu leisten.

Nicht als Eingriff gilt die Aufrechterhaltung der bisherigen Art und Intensität der Nutzung. Das bedeutet z. B., daß eine Entwässerung im bisherigen Umfang weiter betrieben werden kann. Eine Intensivierung der Entwässerung mit einer Absenkung des Grundwasserstandes, etwa durch das Einbringen einer leistungsfähigen Drainage, ist hingegen ohne Genehmigung nicht erlaubt.

Tab. 8b: Sonstiges Feuchtgrünland gemäß § 7 (2) 9 LNatSchG		
Code	Bitotyp/Charakterisierung	Fläche in ha
8.2.2	Intensiv-Grünland mit § 7 (2) 9 - Status (nach Def. 1991, mit 5 Zeigerarten); nährstoffreiche, nasse bis feuchte bis wechselfeuchte Wiese, Weiden, Mähweiden	233,42
8.2.2.1	Intensivgrünland mit flächenhaft artenarmen Flutrasen	56,47
8.2.2.2	Stark verarmte Feuchtgrünlandgesellschaften, stark vernachlässigte Weiden wechselfeuchter bis feuchter, aber nährstoffreicher Standorte, degenerierte artenarme Flatterbinsenbestände v. a. mit Rasenschmiele	4,82
8.2.2.3	Stark verarmte Feuchtgrünlandgesellschaften mit Arten der Sumpfdotterblumenwiesen; stark verarmte Sumpfdotterblumenwiesen, stark vernachlässigte Weiden feuchter bis nasser, aber nährstoffreicher Standorte, degenerierte artenarme Flatterbinsenbestände	3,97
8.2.3.1	Magergrünland wechselfeuchter bis feuchter Standorte; Vegetationstypen: Lolio- Cynosuretum lotetosum (Weidelgras-Weißklee-Weiden)	11,73
8.2.3.2	Stark verarmte Feuchtgrünlandgesellschaften, z. T. mit Arten der Niedermoorstandorte; stark vernachlässigte Weiden wechselfeuchter bis feuchter aber nährstoffarmer Standorte, degenerierte artenarme Flatterbinsenbestände.	13,01
8.2.4.1	Feuchte bis wechselfeuchte Mähwiesen	8,21
8.2.2.b1	Junge Brachen des wechselfeuchten Grünlandes	0,54
8.2.2.b1,4	Junge Brachen des wechselfeuchten Grünlandes mit Ausbreitung von Rohrglanzgras	1,04
	Summe	333,20

3.7.3 Geschützte Flächen nach dem Landeswaldgesetz

"Der Wald ist wegen seines wirtschaftlichen Nutzens (Nutzfunktion) und wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion) zu erhalten, zu mehren und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung ist nachhaltig zu sichern." (§ 1 Landeswaldgesetz).

Wald im Sinne des Landeswaldgesetzes ist jede mit Forstpflanzen bestockte Fläche sowie
"...

1. Kahlschläge und verlichtete (lichte) Bestände,
2. Waldwege, Waldschneisen, Waldblößen, Waldwiesen, Waldeinteilungsstreifen sowie im oder am Wald gelegene Wildäsungsflächen und Sicherungsstreifen,
3. Holzlagerplätze und sonstige mit dem Wald verbundene und ihm dienende Flächen." (§ 2 Landeswaldgesetz)"

Nicht als Wald im Sinne des Gesetzes gelten

"In der Flur oder im bebauten Gebiet gelegene kleinere Flächen, die mit einzelnen Baumgruppen, Baumreihen oder Hecken bestockt sind, Baumschulen, Weihnachtsbaum- und Schmuckreisigkulturen sowie zum Wohnbereich gehörende Parkanlagen und mit Forstpflanzen bestockte Friedhöfe sind kein

Wald. " (§ 3 Landeswaldgesetz)

Sowohl die Umwandlung als auch die Beseitigung von Wald bedarf der Genehmigung durch die Untere Forstbehörde. Unter Umwandlung wird die anderweitige Überplanung einer Waldfläche verstanden, unter Beseitigung das tatsächliche Fällen der Bäume.

Desweiteren ist bei allen Planungen zu berücksichtigen, daß bei der Bebauung ein Mindestabstand von 30 m zum Wald eingehalten werden muß. Diese Vorschrift gilt sowohl zum Schutz des Waldes als auch zum Schutz der Bebauung.

4 Beanspruchung der Landschaft durch den Menschen

Art und Ausmaß der Beanspruchung von Natur- und Landschaft (Nutzungsdruck) durch den Menschen sind abhängig von der Bevölkerungsdichte und der Wirtschaftsstruktur eines Gebietes. Allgemein gilt, daß mit steigender Bevölkerungsdichte der Nutzungsdruck auf alle Freiflächen und damit verbunden die Belastung des Naturhaushaltes zunimmt. Das Ausmaß der Belastung hängt jedoch auch von der Art und der Intensität der Nutzung und somit von der Wirtschaftsstruktur eines Gebietes ab. Aufgabe der Landschaftsplanung ist es daher, beide Faktoren im Hinblick auf ihre derzeitige und in Zukunft absehbare Auswirkungen auf Natur und Landschaft der Gemeinde bei der Landschaftsplanung zu beachten.

4.1 Bevölkerungsentwicklung, Bevölkerungsdichte

Tab. 9: Bevölkerungsentwicklung im Untersuchungsgebiet

Jahr	Bevölkerungszahl		Migration [%]		Bevölkerungsdichte [km ²]	
	Hemmingstedt	Lieth	Hemmingstedt	Lieth	Hemmingstedt	Lieth
1939	982	163				
1950	1668	488	+ 70	+ 199	123	98
1961	2920	249	+ 75	- 49	183	50
1970	2971	282	+ 1,8	+ 13	186	56
1987	2934	303	- 1,3	+ 7,5	183	61
1989	2861	310	- 2,5	+ 2,3		

(Quelle: Statistische Berichte des Statistischen Landesamtes Schleswig-Holstein 1987: Bevölkerung und Erwerbstätigkeit, Teil 1 und Statistische Berichte des Statistischen Landesamtes Schleswig-Holstein 1990: Bevölkerung der Gemeinden in Schleswig-Holstein am 31.12.89. Die Einwohnerdichte wurde durch eigene Berechnungen festgestellt).

Zu Beginn des 2. Weltkrieges, im Volkszählungsjahr 1939, waren in Hemmingstedt 982, in Lieth 163 Einwohner ansässig. Zur Volkszählung 1950 ist in Hemmingstedt (+ 70 %) und in Lieth (+ 199 %) ein starker Bevölkerungszuwachs zu verzeichnen, der insbesondere in Lieth auf den hohen Flüchtlingsanteil an der Bevölkerung in der Nachkriegszeit zurückzuführen ist.

Zwischen 1950 und 1987 hat die Bevölkerung des Kreises Dithmarschen insgesamt stark abgenommen (- 27,2 %). Der stärkste Rückgang ist zwischen 1950 und 1961 zu verzeichnen und, wie überall in Schleswig-Holstein, auf die Umsiedlung und die Familienzusammenführung zurückzuführen.

Diese beschriebene Entwicklung spiegelt sich in der Bevölkerungsentwicklung des Ortes Lieth wider, der bis 1961 einen drastischen Bevölkerungsrückgang (- 49 %) zu verzeichnen hat. Erst in den darauffolgenden Jahren kann wieder ein natürliches Wachstum der Bevölkerung festgestellt werden, das allerdings in den letzten Jahren zunehmend stagniert (vgl. Tab. 10).

Im Vergleich zum üblichen Bild der Bevölkerungsentwicklung des Kreises Dithmarschen zeigt Hemmingstedt allerdings eine gegenläufige Entwicklung. Hier ist von 1950 bis 1961 das stärkste Bevölkerungswachstum von 75 % zu verzeichnen.

Diese abweichende Entwicklung erklärt sich durch die Raffinerie in Hemmingstedt/Lieth, die einer der größten Arbeitgeber Dithmarschens ist. Schon die 1939 vergleichsweise hohe Einwohnerzahl Hemmingstedts ist auf die industrielle Entwicklung der Erdölindustrie und den damit verbundenen Zuzug

von Arbeitskräften zurückzuführen. 1942 sind in Hemmingstedt die Werksanlagen der heutigen DEA (früher Erdölwerke Holstein) gegründet worden. Aufgrund des hohen Arbeitsangebotes kam es in Hemmingstedt innerhalb der folgenden knapp 20 Jahre (bis 1961) zu einem kräftigen Bevölkerungsanstieg. In den darauf folgenden Jahren bis 1970 ist nur noch eine sehr geringe Zunahme der Bevölkerung, seit 1970 sogar eine leichte Bevölkerungsabnahme zu verzeichnen (vgl. Tabelle 10). Demgegenüber ist die Bevölkerungszahl der Gemeinde Lieth zwischen 1970 und 1989 immer noch leicht gestiegen.

Eine Prognose der Bevölkerungsentwicklung ist unter den gegebenen Umständen schwierig. Sie hängt in starkem Maße von der Entwicklung der Raffinerie ab. Mit einem starken Zuzug aus der benachbarten Kreisstadt Heide ist nicht unbedingt zu rechnen, da, bedingt durch die vorhandene Industrie, die Gemeinde Hemmingstedt in bezug auf die Wohnqualität weniger geschätzt wird als die übrigen Umlandgemeinden. Die Gemeinde Lieth ist von diesem Effekt weniger stark betroffen, da das Werk zwar auf Gemeindegebiet liegt, aber nicht unmittelbar an die Ortslage anschließt.

Andererseits ist, solange das Arbeitsplatzangebot durch die DEA besteht, mit einer Abnahme der Bevölkerung nicht zu rechnen.

Für die Nachfrage nach Bauland bedeutet dies, daß auf jeden Fall ein gesteigerter Bedarf für die ansässige Bevölkerung besteht.

4.2 Wirtschaft und Erwerbstätigkeit

Tab. 10: Beschäftigungssektoren und Beschäftigte im Untersuchungsgebiet

Beschäftigungssektoren	Hemmingstedt		Lieth	
	Arbeitsstätten	Beschäftigte	Arbeitsstätten	Beschäftigte
Gewerbliche Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	4	27	-	-
Verarbeitendes Gewerbe	16	694	1	3
Baugewerbe	9	36	3	14
Handel	16	41	3	8
Verkehr- und Nachrichtenübermittlung	4	30	-	-
Kreditinstitute, Versicherungen	3	15	1	1
Dienstleistungen von Unternehmen / freie Berufe	19	64	3	5
Organisationen ohne Erwerbszweck	3	15	-	-
Gebietskörperschaften, Sozialversicherung	5	72	-	-
Insgesamt	79	994	11	31

(Quelle: Statistische Berichte des Statistischen Landesamtes Schleswig-Holstein 1989: Arbeitsstätten und Beschäftigte in den Gemeinden Schleswig-Holsteins am 25.05.1987).

Die Ansiedlung der Erdölindustrie und die dadurch bedingte Bevölkerungszunahme führte in Hemmingstedt zu einem starken Strukturwandel, der sich u. a. in der Wirtschafts- und Erwerbsstruktur ausdrückt.

Als Folge der zunehmenden Verstädterung finden sich in Hemmingstedt auf dem tertiären Sektor (Handel/Dienstleistungen) die meisten Arbeitsstätten (50), bei denen insgesamt 237 Arbeitnehmer beschäftigt sind.

Der sekundäre Sektor (verarbeitendes Gewerbe) umfaßt nur die Hälfte der Arbeitsstätten, beschäftigt jedoch bei weitem die meisten Arbeitnehmer (730). Dies ist vor auf die ansässige Raffinerie der DEA zurückzuführen.

Der primäre Sektor (Landwirtschaft/Forsten/Fischerei) spielt heute nur noch eine untergeordnete Rolle.

Dies gilt auch für Lieth, obwohl Lieth im Vergleich zu Hemmingstedt eher dörfliche Strukturen bewahrt hat.

Auch in Lieth finden sich die meisten Arbeitsstätten auf dem tertiären Sektor (Handel/ Dienstleistungen), der 14 Arbeitnehmer beschäftigt. Die meisten Arbeitnehmer sind in Lieth allerdings in den 4 Betrieben des sekundären Sektors (verarbeitendes Gewerbe), insbesondere des Baugewerbes, beschäftigt.

4.3 Infrastruktur

4.3.1 Trinkwasserversorgung

Die Versorgung mit Trinkwasser erfolgt zentral über den Wasserbeschaffungsverband Süderdithmarschen. Die Gemeinden Hemmingstedt und Lieth beziehen ihr Trinkwasser aus dem Wasserwerk Odderade (Geest, Wald). Das Wasserwerk fördert das Trinkwasser über sieben Gewinnungsbrunnen mit einer Gesamtleistung von 750 m³/h (STALLING 1975).

In Hemmingstedt existieren in der Schulstraße noch zwei Trinkwasserbrunnen von 40 m Tiefe, die heute nicht mehr zur Trinkwassergewinnung genutzt werden. Außerdem sind in der Gemeinde Feuerlöschbrunnen vorhanden.

4.3.2 Abwasserbeseitigung

Die Abwasserbeseitigung in Hemmingstedt erfolgt zentral über ein eigenes Klärwerk, das östlich der Bahnstrecke an der Bahnhofstraße liegt. An diese Kläranlage ist auch die Ortschaft Lieth angeschlossen.

Mit Hauskläranlagen ausgestattet und damit nicht an das zentrale Netz angeschlossen sind in Hemmingstedt noch neun, in Lieth fünf Haushalte. Es ist geplant, diese Hauskläranlagen ab dem Jahre 2004 nachzurüsten (mündl. Mitteilung der KREISVERWALTUNG HEIDE).

Die gereinigten Abwässer der Kläranlage in Hemmingstedt werden in den Dunkersstrom und schließlich in die Nordermiele eingeleitet (Sielverband Nordermiele).

4.3.3 Müllbeseitigung

Die Müllbeseitigung in der Gemeinde Hemmingstedt/Lieth erfolgt durch die Firma Tiedemann/Petersen/Timm AG in Hemmingstedt, die im Auftrag der Müllverwertung Dithmarschen GmbH arbeitet.

Die Hausmüllabfuhr erfolgt wöchentlich. Müllcontainer (pro 500 Einwohner ein Container) werden 14tägig geleert. Auf Antrag wird sechsmal jährlich Sperrmüll abgefahren. Eine Mülldeponie befindet sich im Süden von Hemmingstedt, östlich der Bahnlinie am Süder Vahlesweg.

Die Abholung von Altpapiersammlungen erfolgt 14tägig.

Auf Wochenmärkten werden zweimal jährlich mobile Schadstoffsammelstellen eingerichtet. Sondermüll kann in Brunsbüttel und Heide angeliefert werden.

4.4 Verkehr

4.4.1 Individualverkehr

Als Hauptverkehrsachse durchquert die "Alte Landstraße", heute die Bundesstraße 5, das Plangebiet entlang der breiteren östlichen Geestzunge in nord-südlicher Richtung. Nach Süden verläuft die Straße in Richtung Meldorf, in nördlicher Richtung führt sie in die Kreisstadt Heide.

Die Verkehrsdichte an der B 5 zwischen Meldorf und Hemmingstedt lag nach der Verkehrszählung von 1990 bei 13.000 Fahrzeugen in 24 Stunden (mündl. Mitteilungen der KREISVERWALTUNG HEIDE). Dies bedeutet ein hohes Verkehrsaufkommen, von dem insbesondere ein Teil der Ortslage Hemmingstedts betroffen ist. Das Verkehrsaufkommen der B5 wird durch den Durchgangsverkehr von und nach Heide bestimmt.

Die Landesstraße 238 trifft aus östlicher Richtung auf das Gemeindegebiet und führt den Verkehr der relativ kleinen Nachbargemeinde Ketelsbüttel nach Hemmingstedt.

Die Verkehrsdichte auf der L 238 zwischen Ketelsbüttel und Hemmingstedt am Ortseingang Hemmingstedt liegt bei 717 Fahrzeugen in 24 Stunden (Verkehrszählung 1990). Der Verkehrsweg durchkreuzt keine Ortskerne, und die Verkehrsdichte ist als gering einzuschätzen.

Von der aus östlicher Richtung kommenden L 238 zweigt am Ortseingang von Hemmingstedt die Kreisstraße 28 in nördlicher Richtung ab. Die K 28 verläuft in nord-südlicher Richtung direkt durch die Ortschaft Lieth. Nach Norden führt die K 28 zur Ortschaft Lohe und auf die B 203.

Die Kreisstraße dient dem Pendlerverkehr von Lieth nach Hemmingstedt als Hauptverbindungsstraße. Die Verkehrsdichte zwischen Hemmingstedt und Lieth beträgt 834 Fahrzeuge in 24 Stunden (Verkehrszählung 1990). Die Verkehrsdichte liegt höher als die der L 238 und führt auf einer vergleichsweise kleinen Straße direkt durch die Ortschaft Lieth. Das Verkehrsaufkommen ist daher als nicht unerheblich einzustufen.

1991 wurde die A 23 eröffnet, die das Gemeindegebiet Hemmingstedt/Lieth im nördlichsten Teil in nordwest-südöstlicher Richtung durchquert. Dort befindet sich die Autobahnausfahrt Heide-Süd, die die B5 südlich von Heide an die Autobahn anschließt.

Die letzte Verkehrszählung der Straßenbauverwaltung Schleswig-Holstein von 1993 ergab für die Zählstelle "Autobahnkreuz Schafstedt eine Verkehrsmenge von 16147 Fahrzeuge in 24 Stunden (mündl. Auskunft des LANDESAMTES FÜR STRASSENBAU, Kiel).

Auf das regionale Verkehrsaufkommen innerhalb der Gemeinden Hemmingstedt und Lieth hat der Bau der Autobahn keine Auswirkung, da die Autobahn in erster Linie eine Entlastung der Ost-West-Achse

(B 203, 204) bedeutet.

Neben den Bundes-, Landes- und Kreisstraßen existieren mehrere Gemeindestraßen, die die Verbindungen zu den westlich und östlich gelegenen Nachbargemeinden herstellen. Diese Straßen besitzen ein relativ geringes Verkehrsaufkommen.

4.4.2 Bahnanlagen

Durch Hemmingstedt verläuft die Bahnlinie Westerland-Heide-Hamburg („Marschbahn“), über die die Raffinerie an das Industriegebiet Brunsbüttel angeschlossen ist. Nördlich der Ortslage Hemmingstedt befindet sich eine größere Verschiebeanlage. Von dort aus zweigt eine Gleisverbindung in die Werksanlage ab.

Die Bahnlinie ist stark befahren (bis zu 30 Züge je Richtung und Tag). Züge des Personennahverkehrs halten seit 1986 in Hemmingstedt nicht mehr.

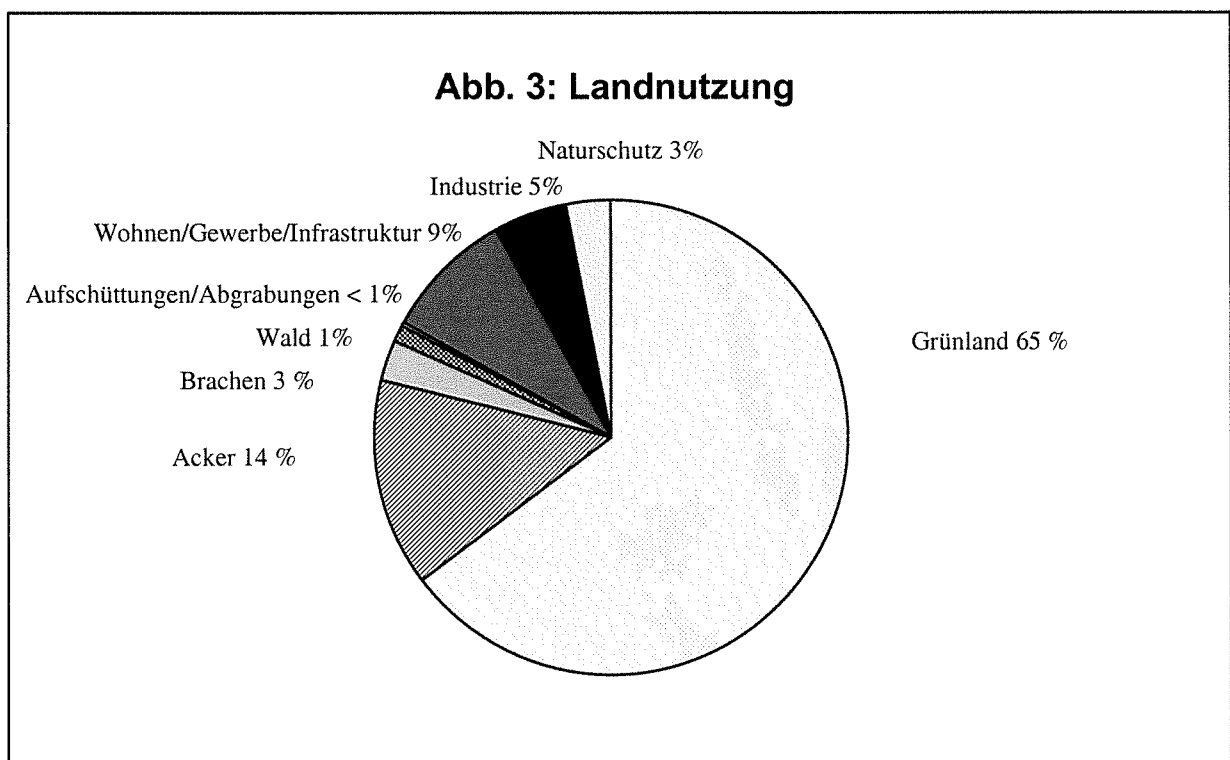
4.4.3 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

Der öffentliche Personennahverkehr wird in der Gemeinde Hemmingstedt/Lieth durch die Autokraft GmbH in Meldorf sichergestellt, in deren Auftrag das Busunternehmen H.u.H.Jungjohann, ansässig in Heide, die Personenbeförderung übernimmt.

Der Schülertransport ist in den Linienverkehr integriert.

4.5 Landnutzung

Die Abbildung 3 veranschaulicht die Nutzung der Flächen im Untersuchungsgebiet.



Das Untersuchungsgebiet ist im wesentlichen von drei Arten der Landnutzung geprägt:

- ⇒ landwirtschaftliche Nutzung, hier vor allem Grünlandwirtschaft,
- ⇒ Siedlung (Wohnen, Gewerbe, Infrastruktur) und
- ⇒ Industrie.

Als vierte Nutzung kommt der Naturschutz hinzu. Forstwirtschaft spielt keine Rolle, ebensowenig wie der Sandabbau, obwohl zwei Sandabgrabungsflächen existieren.

4.5.1 Besiedelung

4.5.1.1 Bedeutung des Siedlungsraumes für Natur und Landschaft

Siedlungen haben, eingebunden in ihre Umgebung, seit Jahrhunderten die jeweilige Landschaft geprägt und unverwechselbar gemacht. Der Siedlungsraum ist jedoch nicht allein unter dem Aspekt der Auswirkung auf das Landschaftsbild von Interesse. Jede Form der Siedlung ist, da sich die menschlichen Aktivitäten hier auf engem Raum konzentrieren, mit einer mehr oder weniger starken Belastung des Naturhaushaltes verbunden. Diese Belastung ist nicht ohne Folgen für die Lebensqualität der ansässigen Bevölkerung.

Angesichts sich immer schneller wandelnder Ortschaften ist es notwendig, vorausschauend zu planen und eventuelle negative Entwicklungen abzuwenden.

Der Siedlungsraum stellt jedoch nicht in jeder Hinsicht eine negative Größe für den Naturhaushalt dar. In aufgelockerten Siedlungssystemen zeigt sich oft eine starke Verzahnung verschiedener Lebensräume. Wohnhäuser, Viehställe, Scheunen, Gartenanlagen, Feldraine, Sandwege, Misthaufen usw. bilden ein kleinflächiges Mosaik eigenständiger Biotope, die aber in engem funktionalen Zusammenhang stehen. Der Siedlungsraum kann unter günstigen Umständen insbesondere im Übergangsbereich zur freien Landschaft eine größere Anzahl ökologischer Nischen bieten als die freie Landschaft, zumal wenn es sich um eine moderne Agrarlandschaft handelt.

Vor allem aber stellt der Siedlungsraum für die Mehrheit der Bevölkerung den Teil der "Umwelt" dar, in dem sie den größten Teil ihres Lebens verbringt. Dies wird u. a. im Baugesetzbuch berücksichtigt. Nach § 1 BauGB gehört es zu den Aufgaben der Bauleitplanung "*...eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln*".

Aus den genannten Gründen erklärt sich, daß die Landschaftsplanung sich nicht ausschließlich auf die freie Landschaft beschränken darf, sondern sich auch intensiv mit dem besiedelten Bereich befassen muß.

4.5.1.2 Siedlungsentwicklung

Die Gemeinden Hemmingstedt und Lieth bildeten früher gemeinsam mit den Ortschaften Braaken, Lohe und Rickelsdorf ein Kirchspiel, das gleichzeitig Amtsbezirk war (Kirchspiellandsgemeinde). Zentralort und Kirchdorf war die an der Straße Meldorf/Heide gelegene Ortschaft Hemmingstedt. Braaken, Lieth, Lohe und Rickelshof waren eigenständige Bauernschaften, wobei zu Braaken die beiden Wurthen "Norderwurth" (früher Braakenwurth) und Volkerswurth gehörten. Bekannt geworden ist der Name Hemmingstedt im Zusammenhang mit dem Sieg der Dithmarscher über die Dänen und Holsteiner im Jahre 1500 (Schlacht bei Hemmingstedt).

Bis Ende des letzten Jahrhunderts waren die Siedlungen überwiegend ländlich geprägt.

Mitte des vergangenen Jahrhunderts stieß der Landwirt Peter Reimers bei dem Versuch, auf dem Flurstück "Hölle" zwischen den Ortschaften Lieth und Hemmingstedt einen Brunnen zu bohren auf ölhaltige Kreide. Dies war der Beginn der petrochemischen Industrie in den Gemeinden Hemmingstedt und Lieth. Die Entwicklung verlief jedoch nicht ohne Unterbrechungen. In dem Zeitraum zwischen Beginn der Ölgewinnung auf der "Hölle" und heute betätigten sich wechselnde Unternehmen mit unterschiedlichem Erfolg auf den Gebieten Ölgewinnung und Ölverarbeitung. So waren beispielsweise 1904 100 Leute in der Ölgewinnung und -Verarbeitung beschäftigt. 1905 wurden die meisten Fördertürme wieder abgebaut, da der Betrieb sich nicht mehr lohnte.

Bis 1935 wurde der Betrieb in eher bescheidenem Umfang aufrechterhalten. Erst ab 1935 wurde das Werk in größerem Umfang ausgebaut. Der Ausbau auf die heutige Größe erfolgte nach dem Zweiten Weltkrieg in mehreren Schritten.

Die Gemeinden Hemmingstedt und Lieth sind gleichermaßen von der petrochemischen Industrie betroffen. Dies unterscheidet sie von den ehemaligen Dörfern Lohe und Rickelshof. Die Ortschaften der Kirchspielslandgemeinde nahmen daher unterschiedliche Entwicklungsrichtungen an. Auf der einen Seite schlossen sich Hemmingstedt (mit Braaken) und Lieth, auf der anderen Seite Lohe und Rickelshof enger zusammen, wobei für Hemmingstedt/Lieth die Petrochemie, für Lohe-Rickelshof die Nähe zur Kreisstadt Heide der die Entwicklung prägende Faktor war.

4.5.1.3 Gliederung der Siedlungsfläche

Im Untersuchungsgebiet befinden sich drei Siedlungskerne

- Hemmingstedt,
- Braaken und
- Lieth.

Hinzu kommen die beiden besiedelten Geestkerne in der Fieler Niederung, Norderwurth und Süderwurth (Volkerswurth), die ursprünglich zu Braaken gehörten, sowie die Streusiedlung Hohenheide zwischen Hemmingstedt und Heide.

Die Siedlungsfläche im Untersuchungsgebiet beträgt insgesamt ca. 300 ha (abzüglich der Aufschüttungen/Abgrabungen und Lagerflächen 272 ha).

Davon befinden sich 195 ha auf Gebiet der Gemeinde Hemmingstedt und 103 ha auf Gebiet der Gemeinde Lieth. Diese Zuordnung sagt jedoch nichts über die Verteilung der Siedlungsfläche im Untersuchungsgebiet aus. Maßgeblich ist die Größe der verschiedenen Ortslagen.

Hemmingstedt bildet mit Braaken und dem Raffineriegelände einen zusammenhängenden Siedlungskomplex, obgleich ein Teil des Raffineriegeländes auf Gebiet der Gemeinde Lieth liegt. Die Ortslage Lieth bildet einen abgeschlossenen Siedlungskomplex, der nicht in räumlichem Zusammenhang mit dem Raffineriegelände steht. Für die Siedlungskomplexe ergeben sich folgende Größen

Hemmingstedt: 267 ha (ohne Volkerswurth und Süderwurth)

Lieth: 31 ha

Volkerswurth: 6 ha

Norderwurth: 3 ha

Hohenheide : 3 ha

4.5.1.3.1 Hemmingstedt / Braaken

Wenn im folgenden von der Ortslage Hemmingstedt die Rede ist, so ist damit der zusammenhängende Siedlungskomplex gemeint, ungeachtet der Tatsache, daß ein Teil des Raffineriegeländes nicht zum Gemeindegebiet gehört.

Die Ortslage Hemmingstedt setzt sich zusammen aus

- den alten Ortskernen der Dörfer Hemmingstedt und Braaken,
- den im wesentlichen aus Einzel- und Reihenhäusern aufgebauten Wohngebieten und
- dem Werksgelände der Raffinerie.

Der Ortskern des alten Hemmingstedt liegt am südlichen Geesthang, westlich der B5, deren Verlauf dem der alten Chaussee von Meldorf nach Heide entspricht. Die Kirche und der Friedhof liegen am nordöstlichen Rand des alten Ortskernes, fast außerhalb des eigentlichen Dorfes. Noch weiter nordöstlich befindet sich die Windmühle, die nicht mehr dem Dorfkernbereich zuzuordnen ist, sondern sich ursprünglich in der Feldmark befunden hat.

Der Ortskern von Braaken befindet sich am östlichen Rand des Geestkernes. Im Gegensatz zu Hemmingstedt, das vom Ursprung her ein Haufendorf ist, handelt es sich bei Braaken um ein Straßendorf. Die Gebäude sind links und rechts der am Geestfuß entlangführenden Straße angeordnet. Die rückwärtige Seite der Hofflächen reicht bis an die Grenze des Geestbereiches heran. Zwischen den Höfen und der Niederung befindet sich nur mehr ein schmaler Weg ("Hinterm Dorf").

Von den Ortskernen ausgehend breitet sich die Siedlung bandartig entlang der Geestkante aus, von Hemmingstedt aus in östlicher Richtung (Straße "To Osten") und von Braaken aus in nördlicher Richtung. Hier liegen in lockerer Streuung große alte Bauernhöfe, dazwischen auch kleinere ländliche Bebauung (Wohnhäuser, Häuser mit Landhauscharakter, in der Regel mit angeschlossenen Wirtschaftsgebäuden, die zumindest eine Nebenerwerbslandwirtschaft ermöglichen). Diese Form der Siedlungsentwicklung ist typisch für die Geestdörfer. Ausschlaggebend dürfte die Nähe zur Niederung gewesen sein, deren Weidegrund die Basis für die Viehwirtschaft darstellte.

Die Siedlungsentwicklung entlang der Straße nach Heide (B 5) ist, verglichen mit der Siedlungsentwicklung entlang der Geestkante, jüngerer Datums. Hier findet sich ein vielfältig zusammengesetztes Spektrum an Siedlungselementen. Dörflich-ländliche Elemente sind zwar vorhanden, treten jedoch gegenüber Einzelhausbebauung und Gewerbe in den Hintergrund. Der höhere Anteil an Gewerbebetrieben mag mit der begünstigten Lage der Straße zusammenhängen.

Mit steigendem Bevölkerungszuwachs, der bedingt durch die Raffinerie schon vor dem 2. Weltkrieg eingesetzt hat, stieg die Nachfrage nach Wohnraum. Es entwickelte sich eine breite, aus Ein- und Mehrfamilienhäusern bestehende Siedlungsachse von Hemmingstedt aus in nordöstlicher Richtung bis an die Bahnlinie. Diese reinen Wohngebiete haben nicht mehr den ländlichen Charakter der Ursprungsorte, sondern weisen alle Merkmale der städtischen Vorortsiedlungen auf. Parallel dazu fand in den alten Ortskernen eine Bebauungsverdichtung statt, so daß dort typische ländlich-dörfliche Siedlungselemente mit urbanen Siedlungselementen eng vermischt vorkommen.

Da gleichzeitig das Dorf Braaken sich in westlicher Richtung bis an die Bahn heran entwickelte wuchsen die Ortslagen zusammen, wobei die Bahnlinie jedoch als deutlich trennendes Element hervortritt. Am deutlichsten wird dies, wenn man die Dorfstraße von Braaken aus kommend Richtung Westen weiterverfolgt. Bis zum Bahnübergang überwiegt der ländlich-dörfliche Eindruck. Westlich des Bahnüberganges entwickelt die Straße übergangslos einen völlig anderen Charakter. Dort eine eher schmale Landstraße, ist sie hier eine gut ausgebaute, mit Gehsteigen und Baumreihen ausgestattete Vorortstra-

ße.

Westlich des Bahnüberganges hat sich mit Schule und Sportanlagen eine Art sekundäres Ortszentrum gebildet. Dies liegt räumlich zwar näher am Ortskern von Braaken, ist von der Zuordnung her aber auf den Ortskern von Hemmingstedt ausgerichtet. Auch hier spielt die Bahnlinie eine Rolle. Die Bahn grenzt den urbaner entwickelten Teil der Ortslage mit Zentrum im alten Hemmingstedt vom ländlicheren Teil der Ortslage mit Zentrum im alten Braaken ab.

In jüngster Zeit entwickelt sich die Siedlung in östlicher Richtung und beginnt die Flächen zwischen dem bestehenden Siedlungsgebieten und der Straße "To Osten" in Anspruch zu nehmen. Parallel findet eine Siedlungsentwicklung nach Westen und Süden bis an die Marsch heran statt.

Nördlich des Ortskernes liegt das Betriebsgelände der Raffinerie. Flächenmäßig nimmt es etwa ein Drittel der gesamten Siedlungsfläche des Untersuchungsgebietes ein. Ursprünglich lag die Raffinerie deutlich außerhalb der Ortslage. Bedingt durch das Wachstum sowohl des Werkes als auch des Ortes sind Werk und Siedlung mittlerweile so dicht aneinander gerückt, daß von einem zusammenhängenden Siedlungskomplex gesprochen werden kann. Zwar befinden sich zwischen Werk und Siedlung noch landwirtschaftlich genutzte Freiflächen, diese besitzen in ihrer Gesamtheit jedoch nicht mehr den Charakter von freier Landschaft. Vielmehr handelt es sich um landwirtschaftlich genutzte Restflächen innerhalb eines größeren, heterogen zusammengesetzten Siedlungskomplexes. Dies gilt jedoch nur für das Verhältnis des Raffineriegeländes zur Ortslage Hemmingstedt. Auf den Unterschied zu der räumlichen Abgrenzung zu Lieth wird im Zusammenhang mit der Darstellung der Ortslage Lieth noch näher eingegangen werden.

4.5.1.3.2 Lieth

Bei der Ortschaft Lieth handelt es sich um ein Straßendorf. Der Ortskern wird durch eine lockere Aneinanderreihung von Gebäuden gebildet. Ein eigentlicher Ortskern existiert nicht. Ein Zentrum ist bei der Straßenkreuzung "Schusterstraße/Dorfstraße", ein weiteres einige hundert Meter weiter südlich dieser Kreuzung auszumachen. Noch weiter südlich befindet sich um die noch bestehende Windmühle eine weitere Gruppierung von älteren Häusern.

Die Besiedelung konzentrierte sich ursprünglich auf den Bereich westlich der Straße. Die Höfe reichen mit ihren rückwärtigen Gebäuden teilweise über die Kante der Nehrung bis in die Marsch hinein.

Die lockere Bauweise fordert zur Lückenbebauung und Bebauungsverdichtung auf. Gleichzeitig wächst der Ort bandartig entlang der Straße.

Bislang hat sich die Ortsentwicklung in Lieth, verglichen mit Hemmingstedt, jedoch stark in Grenzen gehalten. Es fehlen die größeren Einfamilienhaussiedlungen, die für Hemmingstedt so prägend geworden sind. Ansätze zur Ausbildung von Siedlungen gibt es lediglich in bescheidenem Umfang mit der Ausweisung des Neubaugebietes "Marschblick".

Räumlich ist die Ortslage durch das Liether Moor beziehungsweise die Liether Niederung von der Raffinerie getrennt. Obgleich die Entfernung Lieth-Raffinerie zum Teil geringer ist als die Entfernung Hemmingstedt-Raffinerie, wirkt die Ortslage Lieth deutlich abgesetzt von dem Industriekomplex. Dies hängt damit zusammen, daß die Liether Niederung, anders als die landwirtschaftlich genutzten Restflächen zwischen dem Werk und dem Ortsrand Hemmingstedt, trotz ihrer geringen Ausdehnung einen in sich abgeschlossenen Landschaftsraum bildet.

4.5.1.3.3 Norderwurth und Volkerswurth

Die Wurthen nehmen eine Sonderstellung innerhalb der Besiedelung ein. Sie sind weder als eigene Ortslage, noch als Streusiedlung im Außenbereich zu betrachten. Die Besonderheit erklärt sich aus der inselartigen Lage der Wurthen inmitten einer nicht siedlungsfähigen Niederung.

Die Wurthen sind fast ausschließlich durch ländlich-bäuerliche Siedlungselemente geprägt. Lediglich am östlichen Rand von Volkerswurth befinden sich einige neuere Einfamilienhäuser.

Hohenheide

Hohenheide ist auf der Karte der Preußischen Landesaufnahme von 1880 als eine Ansammlung von Gebäuden unmittelbar an der nördlichen Gemeindegrenze verzeichnet. Heute ist der Kern dieser Streusiedlung noch als Aneinanderreihung von älteren, dörflich-ländlichen Siedlungselementen zu erkennen, wenngleich dazwischen mittlerweile Einfamilienhäuser und ein Gewerbebetrieb entstanden sind.

In neuerer Zeit sind Einfamilienhäuser hinzugekommen, so zum Beispiel nördlich der Autobahnzufahrt ein größeres zusammenhängendes Einfamilienhausgebiet.

Hohenheide liegt etwa mittig zwischen dem Stadtrand von Heide und der Ortslage Hemmingstedt. Früher kann mit Sicherheit von einer Ausrichtung nach Hemmingstedt ausgegangen werden, da die Grenze zwischen Hemmingstedt und Heide nicht nur Gemeindegrenze, sondern gleichzeitig die Grenze zwischen Norder- und Süderdithmarschen war.

Heute gehört Hohenheide schon fast zum im Zusammenhang bebauten Bereich der Stadt Heide. Die Ausrichtung nach Heide wird durch die Trennwirkung der Autobahn noch unterstützt.

4.5.1.3.4 Siedlungen im Außenbereich

Besiedelung im Außenbereich kommt in der Marsch und entlang der Hauptausfallstraßen, der B5 und der Straße nach Lohe-Rickelshof, vor. Es handelt sich in der Regel um landwirtschaftliche Betriebe im Außenbereich. In einzelnen Fällen kommen am Rande der Straße ältere Einfamilienhäuser vor.

4.5.1.4 Grünstrukturen in der Ortslage

Unter landschaftsökologischen Gesichtspunkten ist die Ausstattung der Ortslagen mit Grünstrukturen von besonderer Relevanz. Die Bewertung erfolgt unter drei verschiedenen Aspekten:

- die Bedeutung der Grünstrukturen als Rückzugsraum für freilebende Tiere und Pflanzen (ökologischer Aspekt),
- die Bedeutung der Grün- und Freiflächen für die Erholung und
- die Bedeutung der Grünstrukturen für das Ortsbild.

4.5.1.4.1 Bewertung unter ökologischen Gesichtspunkten

Als innerörtliche Biotope fungieren nicht allein die öffentlichen Grünflächen, sondern im wesentlichen die privaten Freiflächen. Die Ausstattung der privaten Freiflächen hängt maßgeblich vom Alter der Siedlungselemente und von deren Nutzung ab. Es ist daher möglich, den einzelnen Siedlungstypen bzw. Siedlungselementen eine bestimmte Ausstattung mit Grünstrukturen zuzuordnen. Der Zusam-

menhang zwischen Siedlungstyp und Grünausstattung ist in allen Teilbereichen des Plangebietes besonders deutlich ausgeprägt.

Die **Ortskerne** der Ortslagen Lieth, Hemmingstedt und Braaken sind durch die landwirtschaftlichen Betriebe geprägt, auch wenn diese zum Teil nicht mehr bewirtschaftet werden und in gewissem Umfang eine Siedlungsverdichtung stattgefunden hat. Bedingt durch lockere Bauweise, die zu den Betrieben gehörigen hofnahen Grünlandflächen und den hohen Anteil an alten Großbäumen sind diese Ortsteile besonders gut mit Grünstrukturen ausgestattet. Es ist hierbei zu bemerken, daß die Bebauung der innerörtlich gelegenen Koppeln in Hemmingstedt und Braaken, verglichen mit anderen Gemeinden, noch nicht weit fortgeschritten ist. (In Lieth ist die Situation etwas anders, da es sich um eine ausgeprägte Reihensiedlung handelt und die hofnahen Koppeln nicht innerörtlich, sondern den Niederungen zugewandt liegen.)

Zu den innerörtlich gelegenen Koppeln kommen eingestreute Gehölzparzellen. Dies gilt in besonderem Maße für die Ortslage Lieth.

Außer durch die Grünstrukturen ist die Strukturvielfalt und damit die hohe ökologische Wertigkeit der alten, dörflich geprägten Ortskerne durch den Anteil an Altbauten, insbesondere an ländlichen Wirtschaftsgebäuden, bedingt. Hierbei spielen vor allem faunistische Gesichtspunkte eine Rolle. Von den im Siedlungsraum vorkommenden Tierarten (Kulturfolgern) ist ein großer Teil den Fels- und den Höhlenbewohnern zuzuordnen. Hauswände, Dachböden, Nischen im Gebälk u.a. werden als Ersatzlebensräume angenommen. Beispiele hierfür sind Schwalbe, Schleiereule, Steinkauz und Marder.

Die älteren **Einzelhaussiedlungen** sind im Vergleich zu den Dorfkernen etwas strukturärmer, da ihnen die alten Großbäume, die extensiv genutzten Bereiche der Hofflächen und die Wirtschaftsgebäude fehlen. Sie weisen aber immer noch einen sehr hohen Baumbestand auf, von dem ein beträchtlicher Anteil auf ältere Obstbäume entfällt. Dort, wo die Häuserreihen so angeordnet sind, daß die Gärten einander zugewandt sind, bilden die Gartenbereiche breitere, gut strukturierte Grünschnitten. Beispielhaft seien der Bereich Bereich Kirchenweg/Kirchensteig/Bahnhofstraße und die Wulf-Isebrand-Siedlung genannt. Da die ältere Einzelhausbebauung einen großen Anteil der Siedlungsfläche ausmacht, sind weite Teile der Ortslagen gut durchgrünt.

Die **Reihenhaussiedlungen** und neueren **Einzelhaussiedlungen** verfügen über weniger reich strukturierte Gärten. Ihr Beitrag zur innerörtlichen Durchgrünung ist wesentlich geringer einzuschätzen als der der älteren Einzelhausbebauung. Dies hängt mit den kleineren Grundstücksflächen, der im allgemeinen höheren Grundflächenzahl und dem geringeren Alter der Gartenanlagen zusammen. Tendenziell ist mit der Zeit eine Verbesserung der ökologischen Funktion der Freiflächen zu erwarten, da die neuangepflanzten Gehölze sich erst entwickeln müssen. Bei kleinen Grundstücken sind der Entwicklung jedoch Grenzen gesetzt. Als Beispiel sei die Reihenhaussiedlung an der Ringstraße genannt. Die schmal zugeschnittenen Gärten erlauben, will man noch etwas Licht und Sonne genießen, kaum die Anpflanzung größerer Gehölze.

Generell gilt, daß der Trend zur Anpflanzung exotischer, also nicht heimischer Pflanzen aus ökologischer Sicht ein Problem darstellt. Pflanzen, die hier nicht heimisch sind, sind nur in begrenztem Maße in das hiesige Ökosystem integriert. Von ihnen profitieren in der Regel nur einer Reihe von Ubiquisten (= "Allerweltsarten"), oder sie besitzen überhaupt keine Funktion als Lebensräume (Nahrungsquelle). Für die spezialisierten Arten sind sie nicht verwertbar. Die einseitige Bevorzugung nichtheimischer Pflanzen kann dazuführen, daß eine Freifläche trotz hohem Gehölzanteil nur von geringer ökologischer Wertigkeit ist. Dies gilt im Prinzip auch für die ältere Reihenhausbebauung, dort bleibt jedoch in der Regel der alte Pflanzenbestand zum überwiegenden Teil erhalten.

Während die Auswahl der Bepflanzung der individuellen Entscheidung des Grundstückseigners überlassen bleibt und sich dem Einfluß der Planung entzieht, sind die Faktoren "Grundstücksgröße", "Grundflächenzahl" und "Anordnung der Grundstücke" im Rahmen der Planung beeinflussbar. Über die Planung läßt sich somit auch die zukünftige Entwicklung der Freiflächen indirekt beeinflussen.

Unter den **öffentlichen Grünflächen** sind die beiden in Hemmingstedt gelegenen **Friedhöfe** von besonderer ökologischer Bedeutung; der alte Friedhof wegen der alten Linden, der neue Friedhof wegen seiner im oberen Bereich naturnahen Gestaltung und seines Laubbaumbestandes. Die übrige Friedhofsfläche beider Anlagen ist überwiegend naturfern gestaltet, d. h. es überwiegen hier Wechselflora und die Verwendung nichtheimischer Gehölze.

Die **Rasensportflächen** und **Spielflächen** sind aufgrund ihrer intensiven Nutzung ohne besondere ökologische Bedeutung.

4.5.1.4.2 Bewertung unter dem Gesichtspunkt der Freizeit- und Erholungsnutzung

Die Gemeinde Hemmingstedt verfügt über zwei große Sportanlagen (von denen eine der Schule zugeordnet ist) über ein beheiztes Freibad und über vier Kinderspielplätze.

Die Ausstattung mit Sportanlagen ist als gut zu bewerten, wobei berücksichtigt werden muß, daß zu der Sportanlage südlich der Bahnhofstraße mehrere Rasenplätze und eine Turnhalle gehören. Hinzu kommt eine weitere kleinere Fläche für sportlich-spielerische Betätigungen, die gegenüber der Kirche gelegen ist.

Dem Schwimmbad kommt in der an zum Baden geeigneten Gewässern armen Landschaft für die Freizeit und Erholung eine besondere Bedeutung zu. Dadurch, daß das Bad durch Abwärme der Raffinerie geheizt wird, verlängert sich der Zeitraum im Jahr, in der die Anlage nutzbar ist.

Freibad und Sportanlagen liegen auch für die Bewohner der Nachbargemeinde Lieth in zumutbarer Entfernung.

Die Gemeinde Lieth verfügt für den Eigenbedarf über einen Bolzplatz und einen Kinderspielplatz.

Öffentliche Grünanlagen mit Parkcharakter für Freizeit und Erholung gibt es nur in Hemmingstedt, die dort in die Anlage südlich der Bahnhofstraße integriert ist. Der Bedarf ist angesichts des geringen Anteils an Geschosswohnungsbau, d. h. an Wohnungen ohne Privatgärten, nicht als besonders hoch zu bewerten. Dennoch besteht für diese Art von Freizeit- und Erholungsflächen ein gewisses Defizit. Die Friedhöfe besitzen zwar auch parkartigen Charakter, sie kommen jedoch für bestimmte Freizeitnutzungen, wie beispielsweise Sonnenbaden, nicht in Frage. Auch die freie Landschaft ist für diese spezifische Form der Erholung nicht geeignet.

Dieses betrifft gleichermaßen die Gemeinde Lieth.

4.5.1.4.3 Bewertung unter dem Gesichtspunkt der Bedeutung für das Ortsbild

Von herausragender Bedeutung für das Ortsbild und den Ortscharakter ist der zu den Häusern gehörende Baumbestand. Bemerkenswert ist, daß bei fast allen älteren Gebäuden im Plangebiet, der **landschaftstypische Baumbestand** ganz oder zumindest in weiten Teilen erhalten ist.

Schon von weitem lassen sich die Ortskerne durch die hohen, die Bebauung deutlich überragenden Bäume ausmachen.

Besonders raumwirksam ist der alte Lindenbestand des ersten Gehöftes am südlichen Ortseingang von Hemmingstedt.

Bei den "Hausbäumen" handelt es sich fast ausschließlich um Linden. Nur in einem Fall in Braaken wurden Eschen verwendet. Charakteristisch ist die systematische Anordnung der Bäume, die in sehr engem Abstand gepflanzt sind, als Baumreihe entlang der Frontseite oder der Längsseite des Gebäudes, entlang des Zufahrtsweges zum Haus oder als Umfriedung einer Fläche, wie beispielsweise um den Friedhof.

Kennzeichnend ist weiterhin, daß die Bäume nicht dem natürlichen Wuchs überlassen bleiben, sondern beschnitten bzw. "erzogen" werden. Hierbei lassen sich zwei Grundtypen unterscheiden,

- Kopfbäume und
- Bäume, deren Haupttrieb gekappt wurde, so daß der Stamm sich in mehrere gleichstarke Nebestämme teilt.

Eine **örtliche Besonderheit**, d. h. ein für das Ortsbild besonders prägendes Element, stellt der alte Friedhof dar. Dies nicht nur wegen des umgebenden Lindenbestandes, sondern auch wegen der Gestaltung des Innenbereiches. Die Umfriedung der Grabstätten mit niedrigen Hecken aus Lebens- oder Buchsbaum ist ein altes und weitverbreitetes Element der Friedhofsgestaltung, das jedoch in der Regel nicht so konsequent durchgehalten wird wie auf dem alten Hemmingstedter Friedhof.

In den Ortskernen von Hemmingstedt und Braaken befindet sich je ein **Ehrenmal**. Bei beiden Flächen handelt es sich um kleine Grünflächen im Zwickel zweier Straßen. Ehrenmale verdienen schon deshalb besondere Aufmerksamkeit, weil sie innerhalb der "dorftypischen" Grün- und Freiflächen zu den wenigen Flächen gehören, über die in historischer Zeit bewußt auf das Ortsbild eingewirkt wurde und die als orts- und landschaftstypisch zu bezeichnen sind.

Das Ehrenmal im Ortskern von Hemmingstedt besitzt noch alle typischen Gestaltungsmerkmale ländlich-dörflicher Gedenkstätten, so die Eiche als raumwirksamen Einzelbaum und die Umfriedung mit einer niedrigen Hecke.

Das Ehrenmal in Braaken wurde offenbar erst in jüngerer Zeit gestalterisch dem sich wandelnden ästhetischen Empfinden angepaßt. Hier dominieren die derzeit im Trend liegenden Koniferen. Der Charakter der Anlage ist nicht mehr typisch für den Charakter der ländlichen Siedlungen, sondern entspricht eher dem einer urbanen Grünanlage.

4.5.1.5 Einbindung der Ortslage in die Landschaft

Sieht man von den Anlagen der Raffinerie ab, die aufgrund ihrer Dimensionierung nicht in die Landschaft eingebunden werden können, so ist die Einbindung der Ortslagen in die Landschaft bis auf wenige Punkte gegeben. Nähert man sich der Geest von Süden und von Osten, so fällt zunächst der Baumbestand ins Auge, der die Bebauung meistens überragt. Der Baumbestand, der in den Marschen und Niederungen fehlt, betont den hügelartigen Charakter des Geestkernes. Dies gilt auch für die Geestinseln Norderwurth und Volkerswurth. Der Eindruck wird noch dadurch verstärkt, daß sich die hintereinander stehenden Baumgruppen und Baumreihen kulissenartig voreinanderschieben und so eine größere optische Wirkung erreichen.

Von der Marsch aus blickt man auf den Ortsrand von Lieth. Auch hier fallen zunächst die Gehölze ins Auge, vor allem die kleinen Waldstücke. Da die Nehrung jedoch weniger hoch ansteigt und nur etwas über 100 m breit ist, entfällt der oben beschriebene kulissenartige Effekt, so daß der Eindruck eines eher lückigen Gehölzsaumes entsteht. Der harmonische Übergang von der freien Landschaft zur Bebauung ist jedoch auch hier durch Grünstrukturen am Ortsrand gegeben. Das gilt ebenso für den östlichen Ortsrand, der der Liether Niederung zugewandt ist.

Als mangelhaft ist die Einbindung der Ortslagen Hemmingstedt (mit Braaken) und Lieth sowie der Wurthen nur in wenigen Bereichen zu bearbeiten. Es sind dies im einzelnen

- die Turnhalle in Hemmingstedt
- das Neubaugebiet im äußersten Südwesten von Hemmingstedt
- die Einzelhausbebauung am südlichen Geestrand von Hemmingstedt
- die Einzelhausbebauung am östlichen Ende von Volkerswurth und
- (in bedingtem Maße) das Altersheim in Lieth.

Einen Sonderfall stellt die Raffinerie dar. Verdeckt durch die Nehrung und den Geestfuß tritt sie optisch fast überall als Hintergrund in Erscheinung. Dies gilt jedoch nicht, wenn man sich von Norden kommend nähert. Über das flache Liether Moor hinweg sieht man unmittelbar auf das Werk. Übergangslos gehen freie Landschaft und Industriegebiet ineinander über. Die vorhandene Gehölzabpflanzung ist stark lückig. Hinzu kommen die vorgelagerten Baracken, die zudem noch leuchtend weiß gestrichen sind.

In diesem Bereich ist eine Verbesserung der Eingrünung möglich und erforderlich.

4.5.2 Landwirtschaft

Von den ehemals 19 Betrieben in der Gemeinde Lieth werden noch 11 Betriebe, von den ehemals 44 Betrieben der Gemeinde Hemmingstedt noch 21 Betriebe bewirtschaftet, wobei die Nebenerwerbsbetriebe in den bewirtschafteten Betrieben enthalten sind. Die Landwirtschaft befindet sich wie überall in Schleswig-Holstein stark im Rückgang. Verglichen mit anderen Regionen (zum Beispiel Kreis Plön) ist der Anteil der noch bewirtschafteten Höfe jedoch relativ hoch.

Etwa 80 % des Plangebietes sind landwirtschaftliche Nutzfläche (ca. 1530 ha). Das Verhältnis von Acker zu Grünland beträgt dabei etwa 1:4. Der überwiegende Teil der Ackerflächen liegt in der Marsch und auf der Geest. In der Fieler Niederung liegt der Anteil der Ackerflächen bei lediglich 2 %, in der Liether Niederung bei 1 %.

Die Niederungen sind aufgrund des hohen Grundwasserstandes als absolutes Grünland zu betrachten. Die wenigen Ackerflächen befinden sich nicht im Bereich des reinen Niedermooses, sondern im Übergangsbereich zwischen Moor und Marsch, wo Klei über Moor liegt.

Eine Intensivierung der Entwässerung ist langfristig keine Lösung, da der Niedermoorboden bei Entwässerung zum Sacken neigt (vgl. Kap. 3.3, Boden). Der Entwässerungseffekt wäre somit nur von kurzer Dauer.

In der Marsch liegt der Anteil der Ackerflächen bei fast 30 %. Angebaut werden überwiegend Wintergetreide und Raps. Der schwere Boden ist an sich fruchtbar und bringt gute Erträge auch bei anspruchsvolleren Feldfrüchten. Einschränkend wirkt sich jedoch die ungünstige Bodenstruktur aus. Der Boden ist schwer zu bearbeiten und neigt zur Bildung von Staunässe. Auch in der Marsch überwiegt daher die Grünlandnutzung.

Auf der Geest liegt der Anteil der Ackerflächen nur geringfügig unter dem des Grünlandes. Der leichte Boden der Geest ist weniger fruchtbar und erbringt sowohl auf dem Grünland als auch im Ackerbau geringere Erträge als die Marsch. Der Nachteil des geringeren Nährstoffgehaltes des Bodens läßt sich durch Düngung ausgleichen. In trockenen Jahren wirkt sich jedoch das mangelnde Wasserspeichervermögen des Bodens ungünstig auf die Erträge aus.

Auf der Geest wird in größerem Umfang Silomais angebaut. Vom Maisanbau geht jedoch, verglichen mit anderen Feldfrüchten, eine besonders hohe Belastung des Naturhaushaltes aus. Negativ auf den Boden wirken sich die geringe Durchwurzelungstiefe, die hohen Güllegaben und der späte Aussaattermin aus. Die Güllegaben haben ihre Ursache in dem betriebswirtschaftlichen Rahmen, in die der Silomaisanbau in aller Regel integriert ist. Als Futterpflanze wird er in der Regel von rinderhaltenden Betrieben angebaut, bei denen naturgemäß hohe Güllemengen anfallen. Diese werden bevorzugt auf Maisäcker ausgebracht, da der Mais höhere Güllemengen verträgt, ohne im Ertrag zurückzugehen. Der späte Aussaattermin in Verbindung mit der zunächst langsamen Jugendentwicklung bewirkt, daß der Boden über lange Zeit unbedeckt bleibt. Hierdurch erhöht sich das Risiko der Bodenerosion durch Wind und Wasser. Die Selbstverträglichkeit des Mais führt dazu, daß er über mehrere Jahre hintereinander angebaut wird. Hierunter leidet langfristig die Bodenfruchtbarkeit, insbesondere, da der Mais eine humuszehrende, die Bodenstruktur verschlechternde Pflanze ist.

Das Grünland im Plangebiet wird überwiegend als Weide genutzt. Auf einem Großteil der Flächen werden Bullen gemästet. Neben Rindern werden in größerem Umfang auch Schafe gehalten.

4.5.3 Petrochemie

Die Ölraffinerie nimmt etwa 5 % des Plangebietes ein, zusammen eine Fläche von ca. 100 ha. Das Werk wurde, nachdem es mehrere Vorgänger gegeben hatte, in der heutigen Form im Jahre 1935 gegründet und seitdem in mehreren Stufen ausgebaut. Obwohl das Vorkommen von Erdöl die Ansiedlung von Industrie in Hemmingstedt/Lieth eingeleitet hatte, wird heute kein Öl mehr gefördert. Es wird lediglich Erdöl zu verschiedenen Produkten verarbeitet.

Das Öl wird über eine überirdische Pipeline aus Brunsbüttel bezogen. Eine weitere unterirdisch verlaufende Pipeline aus dem Förderzentrum in der Eckerförder Bucht wurde bis zum Jahr 2000 betrieben und nach Erschöpfung der Lagerstätten aufgegeben. Im Bereich der Liether Niederung und der Marsch befinden sich unterirdisch gelegene Kavernen, in denen das Rohöl zwischengelagert wird.

Die Raffinerie ist darüber hinaus über einen eigenen Gleisanschluß an die Bahnstrecke Heide – Hamburg angeschlossen, über die auch das für den Güteraustausch wichtige Industriegebiet Brunsbüttel erreicht wird. Die Zu- und Auslieferung von Material und Produkten erfolgt zum großen Teil auf dem Schienenweg.

Das Werk beschäftigt derzeit ca. 650 Personen und ist damit einer der größten Arbeitgeber Dithmarschens.

4.5.4 Landschaftsbezogene Erholung

Die Fieler Niederung wird aufgrund ihres landschaftlichen Reizes von der Bevölkerung der Kreistadt Heide gerne zur Naherholung genutzt. Sie bietet sich besonders für ausgedehnte Radtouren an, nicht nur weil sie so eben ist, sondern weil die Feldwege ein in sich geschlossenes System bilden und überdies zumindest als Betonspurweg ausgebaut sind.

4.5.5 Naturschutz

Auf Gemeindegebiet liegt ein Teil des Naturschutzgebietes "Fieler Moor" und ein Teil des geplanten Naturschutzgebietes "Fieler See". Das Fieler Moor wurde mit Verordnung vom 16.12 1993 zum Naturschutzgebiet erklärt. Schutzzweck ist der Erhalt der restlichen Moorflächen und des umgebenden Grünlandes.

Der Fieler See war zum Zeitpunkt der Bestandserfassung als Naturschutzgebiet vorgeschlagen. Die Ausweisung als Naturschutzgebiet erfolgte 1998.

Darüber hinaus ist die Niederung östlich der Bahnlinie zur Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet vorgeschlagen. Begründet wird dies mit der besonderen Eigenart dieser Landschaft sowie mit der Schutzwürdigkeit der hier vorhandenen Feuchtlebensräume.

4.5.6 Altstandorte

Im Planungsgebiet befinden sich zwei registrierte Altstandorte, die in der Bodenkarte eingetragen sind.

Altstandort 1, Straße "To Osten"

Inhalt: Hausmüll, Bauschutt, Gartenabfälle, Klärschlamm

Menge: 200.000 m³

Prioritätsstufe: 2

Altstandort 2, an der B5

Inhalt: Gartenabfälle

Menge: 6600 m³

Prioritätsstufe: 3

Am südöstlichen Rand des Geestkernes befindet sich eine ehemalige Mülldeponie. Die Deponie ist seit 1994 nicht mehr in Betrieb. Die Fläche wurde mit Mutterboden abgedeckt und ist der Sukzession überlassen.

Die Fläche wird gleichzeitig als Wald i. S. des Landeswaldgesetzes beim Forstamt Barlohe geführt.

5 Landschaftsanalyse / Landschaftsbewertung

5.1 Landschaftsentwicklung

5.1.1 Ausgangssituation

Potentielle natürliche Vegetation

Die Landschaft, wie sie sich heute darstellt, ist das Ergebnis eines Jahrhunderte währenden Prozesses. Innerhalb dieses Zeitraumes wurde die **Natur**landschaft durch die fortwährenden Eingriffe des wirtschaftenden Menschen in ihrer Struktur stark verändert und in eine **Kultur**landschaft umgewandelt.

Der Charakter der ursprünglich vorhandenen Naturlandschaft läßt sich, ausgehend von der aktuellen Situation, annähernd aus den Standortgegebenheiten rekonstruieren. Jedem Standort läßt sich die Vegetation zuordnen, die ohne Eingriff des Menschen vorhanden wäre (= potentielle natürliche Vegetation), d. h. Standortveränderungen (Entwässerung von Mooren, Degradation der Marsch) wurden berücksichtigt.

Auf der Geest besteht die potentielle natürliche Vegetation aus Wald. Je nach Bodenbeschaffenheit würden sich

- auf den reinen Sanden Eichen-Birken-Wälder und
- auf anlehmigen Sanden Eichen-Buchen-Wälder einstellen.

Charakter der ehemaligen Naturlandschaft in der Marsch und den Niederungen

Für die Marsch und die Niederung ist die Bestimmung der potentiellen natürlichen Vegetation schwierig und in der Literatur umstritten. Fraglich ist der Einfluß des Salzes in der Luft sowie der Einfluß des Windes. Die Standortverhältnisse in diesem Bereich waren bis in geschichtliche Zeit hinein einer ständigen Veränderung unterworfen. Bis zur ersten Bedeichung, die etwa Ende des 12. Jahrhunderts abgeschlossen war, unterlag die Marsch dem unmittelbaren Einfluß des Meeres. Dieser nahm zwar in dem Maße ab, in dem sich westlich der alten Marsch neue Marsch bildete, doch zumindest bei Sturmfluten drang die Nordsee noch bis an den ehemaligen Geestrand und in die Mieleniederung vor, wie sich anhand der Überschlickung des Niedermoortorfes nachweisen läßt.

Das Anwachsen eines breiten, küstennahen Marschgürtels westlich der alten Marsch hatte nicht nur zur Folge, daß der Meereseinfluß in der küstenfernen Marsch und der Mieleniederung abnahm, er behinderte auch die natürliche Vorflut, insbesondere da die junge Marsch durch Aufschlickung permanent aufgehört wurde und mit der Zeit ein höheres Niveau erreichte als die alte Marsch. Dies behinderte nicht nur den Abfluß der aus der Geest kommenden Fließgewässer, sondern auch den des eingedungenen Meerwassers, so daß mit jeder höheren Flut salzhaltiges Wasser in den Bodenwasserhaushalt eingetragen wurde. Dies verhinderte die Aussüßung der meeresfernen Marsch.

Die Mieleniederung bildete eine großflächige, allmählich verlandende bzw. vermoorende Sumpf- und Flachwasserzone. Diese war in Abhängigkeit vom Meereseinfluß von Brackwasserröhrichten, Süßwasserröhrichten oder Bruchwäldern eingenommen, letztere jedoch nur in den weiter östlichen Bereichen, die dem Meereseinfluß dauerhaft entzogen waren.

Die Marsch war von Prielen, die weit ins Innere reichten und die von der Geest kommenden Gewässer aufnahmen, durchzogen und inselartig aufgeteilt. Sie machte eine Entwicklung durch, die in vergleich-

barer Form heute noch im Bereich des Vorlandes zu beobachten ist. Unterhalb der mittleren Hochwasserlinie bildet sich das Quellerwatt aus, überhalb der mittleren Hochwasserlinie entstehen, in Abhängigkeit von der Aufhöhung des Geländes, verschiedene Formen der Salzrasen und Salzwiesen. Das Aufkommen von Bäumen und Sträuchern wird durch den Salzgehalt des Bodens verhindert.

Marsch und Moor unterlagen somit einem ständigen Wandel, der durch den Einfluß des Meeres einerseits und die natürliche Entwicklung zur Verlandung und Vermoorung andererseits hervorgerufen wurde.

5.1.2 Landschaftsentwicklung in historischer Zeit

Die Besiedelung der Landschaft setzte zunächst auf der Geest ein und war von der allmählichen Zurückdrängung des Waldes begleitet. Hierzu trug nicht nur die systematische Beseitigung des Waldes durch Rohdung bei, sondern auch die allmähliche Auflichtung des Waldes durch Beweidung, an deren Ende die Entstehung von weitgehend baumfreier Heide stand. Erst im Rahmen der Verkoppelung Mitte bis Ende des 18. Jahrhunderts (vgl. 3.6.3.3) wurde die "öde Heide" durch die von Knicks eingefaßten Flurstücke verdrängt und das heute für die Geest typische Landschaftsbild geschaffen.

Für den Beginn der systematischen Erschließung der Marschen wird der Zeitraum um 800 n Chr. angenommen. Zunächst wurden die höher gelegenen, küstennahen Marschen besiedelt. Von dort aus breitete sich die Besiedelung auf die küsternen Marschen am Rande der Geest aus. Die ersten Deiche wurden zu Beginn des 11. Jahrhunderts geschaffen. Etwa Ende des 12. Jahrhunderts war eine geschlossene Deichlinie entstanden.

Erst durch die Bedeichung wurde die Marsch endgültig dem Einfluß der Nordsee entzogen, was - von gelegentlichen Rückschlägen durch Sturmfluten abgesehen - die Aussüßung des Bodens ermöglichte und die Marsch ackerfähig machte.

Durch die Bedeichung verstärkte sich jedoch die Problematik der Entwässerung, da die natürliche Vorflut durch den Deich unterbrochen wurde. Hiervon waren nicht allein die Bewohner des eingedeichten Landes betroffen, sondern die Bevölkerung des gesamten Gewässereinzugsgebietes bis hinauf in die Niederungen und die Geest. Voraussetzung für die Nutzbarkeit des Landes war die Regelung der Vorflut. Dies hatte umfangreiche Eingriffe in das Gewässersystem zur Folge (Errichtung von Sielen, Umlegung von Gewässerläufen, Schaffung von Gräben und Kanälen etc.). Darüber hinaus waren regelmäßige Eingriffe im Rahmen der Unterhaltung der Gewässer erforderlich.

Organisation und Kontrolle waren Aufgabe der Sielverbände, in denen sämtliche Anrainer eines Gewässersystems organisiert waren. Die Sielverbände arbeiteten damit kirchspielübergreifend und umfaßten einen wesentlich größeren Bereich als die Deichverbände.

Als letzter der drei Landschaftsräume wurden die Niederungen urbar gemacht. In die natürliche Entwicklung wurde hier erst vergleichsweise spät eingegriffen. Erst durch die auf das späte Mittelalter geschätzte Schließung der Deichlinie zwischen Wöhrden und Meldorf und die damit verbundene Abschleusung der Miele wurde das Eindringen der Nordsee bei Sturmflut unterbunden. Dem Schutz der Niederung wurde zunächst kein besonders hoher Stellenwert beigemessen. Der moorige Untergrund und der hohe Grundwasserstand machten die Niederungen bis in die Neuzeit hinein zu "Unland" (ausgenommen die Geestinseln, deren Siedlungen ein hohes Alter aufweisen).

Durch die systematische Entwässerung wurde das Niedermoor für die Grünlandwirtschaft erschlossen. Eine Intensivierung der Entwässerung der gesamten Niederung setzte zu Beginn des vorigen Jahrhun-

derts ein. Durch die Absenkung des Wasserstandes wurde die natürliche Verlandung der Stillgewässer beschleunigt, so daß von den noch im Jahre 1803 vorhandenen vier Seen keiner mehr übrig ist (vergl. Kartenausschnitte im Anhang).

Die Hochmoore wurden bis auf kleinste Restflächen abgetorft.

Bewertung

Die Marschen und die Niederungen stellen damit Naturräume dar, die durch menschliche Eingriffe besonders stark geprägt wurden. Während auf der Geest durch Beackerung, Rodung und Weide im wesentlichen nur in die Vegetation eingegriffen wurde, wurden in der Marsch und der Niederung die Standortverhältnisse tiefgreifend verändert. Die Marsch ist so stark anthropogen geprägt, daß Relikte der Naturlandschaft nicht vorkommen. In den Niederungen treten Reste der Naturlandschaft in Form der Moore und der Verlandungsbereiche von Stillgewässern auf.

Aus Sicht des Naturschutzes sind jedoch nicht allein die natürlichen Lebensräume von Bedeutung. Gerade unter den Kulturbiotopen, also den Biotopen, die erst durch das Eingreifen des Menschen entstanden sind, befinden sich etliche besonders artenreiche und besonders schützenswerte Biotoptypen. Bestes Beispiel hierfür ist das extensive Feuchtgrünland auf Niedermoorstandorten, das eine besonders hohe Artenvielfalt aufweist.

5.1.3 Ursachen des Landschaftswandels in jüngerer Zeit

Der Landschaftswandel in jüngerer Zeit wurde im wesentlichen durch die folgenden Faktoren bestimmt:

- Ausbau der Raffinerie auf der "Hölle",
- Zunahme der Bevölkerung und damit Ausweitung der Siedlung,
- Intensivierung der Landwirtschaft, Anreicherung der früher nährstoffarmen Geeststandorte durch Düngung,
- Intensivierung der Grünlandnutzung im Bereich der Niederungen und Moore.

Der Landschaftswandel ist mit einer Verschiebung des Lebensraumtypenspektrums verbunden. So nahmen aufgrund der zahlreichen Strukturmaßnahmen, z. B. Vergrößerung der Flächen und Intensivierung der Entwässerung, die durch intensive Nutzung geprägten, nährstoffreichen Standorte zu, während die durch extensive Nutzung geprägten, bedingt naturfremden bis naturnahen Standorte sowie die Restbestände an natürlichen Biotopen abnahmen. Besonders betroffen von dieser Entwicklung ist das Feuchtgrünland auf Niedermoorstandorten, das auf Nutzungsintensivierung mit extremen Artenrückgang reagiert.

Auf der Geest hat die Ausbreitung der Siedlung zu einer tiefreichenden Veränderung des Landschaftscharakters geführt. Der Anteil an freier Landschaft ist zugunsten des Siedlungsanteiles gesunken. Auch der Charakter der Siedlung hat sich gewandelt. Es hat eine deutliche Urbanisierung stattgefunden.

In dem verbleibenden Teil der freien Landschaft wurde das Knicknetz aufgeweitet. Die ehemals vorhandene Struktur ist nur noch in Rudimenten vorhanden.

Verändernd auf das Landschaftsbild hat sich auch die Zunahme des Maisanbaus auf der Geest ausgewirkt.

5.1.4 Ausblick

Der zukünftige Wandel der Landschaft im Plangebiet wird im wesentlichen durch die folgenden Arten der Landnutzung bestimmt werden:

– Industrie

Die weitere Entwicklung des Plangebietes wird stark durch die petrochemische Industrie geprägt werden. Mit Flächenbedarf für den weiteren Ausbau des Werkes muß gerechnet werden.

– Gewerbe

Aufgrund der vorhandenen Infrastruktur, der Nähe zur Kreisstadt Heide und der Funktion der Gemeinde Hemmingstedt als Industriestandort (vgl. Regionalplan) ist mit einer steigenden Nachfrage nach Gewerbeflächen zu rechnen.

– Siedlung

Die Nähe zur Stadt Heide, die bestehende Infrastruktur und die vorhandenen Arbeitsplätze lassen, trotz der Nähe zur Raffinerie, die sich mindernd auf die Wohnqualität auswirkt, eine weitere Nachfrage nach Wohnraum erwarten.

– Landwirtschaft

Die Tendenz ist stark rückläufig. Immer mehr Betriebe stellen die Tätigkeit ein. Die landwirtschaftlich genutzte Fläche bleibt dabei zunächst gleich, da die Flächen der Betriebe, die aufgegeben haben, verpachtet werden. Die weitere Entwicklung der Landwirtschaft hängt stark von der EU-Agrarpolitik ab und ist darum schwer zu prognostizieren.

– Naturschutz

Der Naturschutz könnte im Plangebiet in Zukunft eine größere Rolle spielen. Das Gebiet ist von der Ausstattung her besonders geeignet. Es existieren bereits zwei bestehende Naturschutzgebiete.

5.2 Landschaftsbewertung

5.2.1 Landschaftsgliederung

Auf der Basis der in den vorherigen Kapiteln dargestellten natürlichen Grundlagen lassen sich Raumeinheiten abgrenzen. Diese orientieren sich außer an bodenkundlich-geologischen Grundlagen auch oberirdisch sichtbaren, nutzungsbedingten oder historisch bedingten Landschaftsmerkmalen. Die so entstandenen Teilräume sind durch annähernd gleiche naturräumliche Verhältnisse charakterisiert. Die Übergänge sind dabei in der Realität mehr oder weniger fließend.

Wo es zum Verständnis der Räume notwendig ist, wird eine weitere Untergliederung unter Berücksichtigung der Landnutzung vorgenommen. Dies ist der Fall bei den Teilräumen I, Geest, und IV, Fieler Niederung, wo bestimmte Bereiche sich durch die Art der Nutzung wesentlich von der übrigen Fläche unterscheiden. Auf der Geest sind dies das Raffineriegelände und die Wurthen, in der Fieler Niederung das Naturschutzgebiet Fieler Moor. Strenggenommen erstreckt sich das Raffineriegelände über zwei Teilräume, die Geest und die Liether Niederung, da der äußerste westliche Teil in den Niederungsbereich, der dort aufgeschüttet ist, hereinreicht. Da der überwiegende Teil jedoch auf der Geest liegt, die Niederung in dem betroffenen Bereich so verändert wurde, daß eine Abgrenzung im

Gelände nicht mehr möglich ist und das Industriegebiet ohnehin einen eigenständigen Strukturraum bildet, wird dieser Umstand im folgenden vernachlässigt.

Tab 11: Teilräume des Plangebietes und deren Fläche

Ia	Geestkern inkl. der Nehrung	470 ha
Ib	Industriegelände	105 ha
Ic	Volkerswurth	40 ha
Id	Norderwurth	14 ha
II	Marsch	585 ha
III	Liether Niederung, Liether Moor	140 ha
IVa	Fieler Niederung	613 ha
IVb	Fieler Moor	100 ha

Für die Geest ergibt sich damit eine Gesamtfläche von ca. 630 ha (33% des Plangebietes), für die Marsch 585 ha (30 % des Plangebietes) und für die Niederung 713 ha (37 % des Plangebietes).

5.2.2 Landschaftsbild

5.2.2.1 Bewertungsgrundlagen

Bei der Bewertung des Landschaftsbildes geht es in erster Hinsicht um ästhetisches Erleben. Im erweiterten Sinne spielen jedoch auch akustische und rezeptive Reize eine Rolle. Eine verlärmte oder durch unangenehme Gerüche beeinträchtigte Landschaft wird als weniger "schön" empfunden. Stille und Gerüche sind Eindrücke, die der Betrachter der Landschaft mitbewertet.

Schönheitsempfinden ist im hohen Maße subjektiv. Zur Bewertung des Landschaftsbildes werden daher einzelne, das Landschaftsbild prägende Kriterien untersucht. Im wesentlichen sind dies

- Vielfalt,
- Natürlichkeit und
- Eigenart.

Vielfalt schließt das Relief, die Strukturen, den Verlauf der Wege Straßen und Gewässer, die Ausstattung mit landschaftstypischen Gebäuden etc. mit ein. **Naturnähe** ist im Zusammenhang mit der Bewertung des Landschaftsbildes auf das Empfinden des durchschnittlichen Betrachters bezogen. Das bedeutet, auch die unter naturwissenschaftlichen Gesichtspunkten als bedingt naturfern einzustufenden Elemente der Kulturlandschaft wie Wiesen werden als naturnah empfunden. Als naturfremd wirken vor allem die urbanen Siedlungselemente, die neueren technischen Einrichtungen sowie alle geraden und rechtwinkligen Elemente. **Eigenart** wird an der Erwartungshaltung des Betrachters gemessen. Diese ist geprägt von dem, was er von einer Landschaft weiß, bzw. was er von ihr erhofft. Wird seine Erwartungshaltung erfüllt, so empfindet er die Landschaft als typisch. Das Erleben der "typischen Landschaft" trägt in entscheidendem Maße zur befriedigenden landschaftsbezogenen Erholung bei. Als "typisch" wird dabei in der Regel nicht das gegenwärtig verbreitete Erscheinungsbild einer Landschaft empfunden, sondern ein Idealbild, das sich am Erscheinungsbild der Landschaft in der jüngeren Vergangenheit orientiert (ca. 50 Jahre).

Eine besondere Rolle spielt die Eigenart für die ansässige Bevölkerung. Für sie ist die Eigenart der Landschaft gleichbedeutend mit Vertrautheit und Heimat. Die Eigenart spielt im Zusammenhang mit dem Landschaftsschutz eine herausragende Rolle und geht mit einem überproportionalen Anteil in die Bewertung ein.

Geräusch und **Geruch** tragen sehr stark zur Intensität des Landschaftserlebens bei. Sie können als positive Komponenten (Vogelgesang, Heuduft etc.) empfunden werden oder als Belastung, wobei auch in diesem Zusammenhang die Erwartungshaltung eine wichtige Rolle spielt. So wird der von landwirtschaftlichen Geräten ausgehende Lärm als "typisch ländlich" toleriert und als weniger belastend empfunden als der Verkehrslärm einer stark befahrenen Straße.

Für die Landschaftsbewertung ist entscheidend, ob die Lärm und Geruchsbelastung dauerhaft, überwiegend oder nur gelegentlich auftreten.

5.2.2.2 Bewertung des Landschaftsbildes der einzelnen Teilräume

Teilraum I, Geest

Vielfalt

Das Landschaftsbild ist relativ vielfältig. Dies ist bedingt durch

- das leicht gewellte Relief,
- die Vielfalt der Nutzung und, damit verbunden, der Biotoptypen,
- die Gliederung durch Strukturelemente wie Knicks, Wälle Baumreihen, Böschungen u.ä. sowie
- den Anteil an hohen Gehölzen.

Natürlichkeit

Die Naturnähe divergiert innerhalb des Naturraumes. Sie nimmt in der Reihenfolge

- freie Landschaft
- ländliche Siedlungsbereiche,
- urbanisierte Siedlungsbereiche,
- Industriegebiet,

ab. Das Extrem stellt die Raffinerie dar, die als Inbegriff des Naturfremden empfunden wird. Die freie Landschaft ist am naturnächsten im südöstlichen Bereich des Hemmingstedter Geestkernes.

Eigenart

Die höchste landschaftliche Eigenart besitzt der südöstliche Teilbereich des Hemmingstedter Geestkernes, inklusive der ländlich geprägten Siedlungsbereiche "To Osten" und dem Ortskern von Braaken. Die großen alten Gehöfte mit dem dazugehörigen raumwirksamen Baumbestand und der Ausblick auf die Fieler Niederung tragen wesentlich zur Eigenart bei.

Besonders typisch und prägend wirken die Geestkerne in der Niederung, Volkerswurth und Norderwurth.

Geräusch

In der Nähe der B5 und der Autobahn ist der landschaftsästhetische Wert durch Verlärmung beeinträchtigt.

Geruch

Je nach Windrichtung und Entfernung zur Raffinerie kommt es zu Geruchsbelastungen. Bei überwiegend westlich-südwestlichen Winden ist der aus landschaftsästhetischer Sicht hochwertigste Teil der Geest die meiste Zeit nicht betroffen.

Gesamtbewertung

Das Landschaftsbild besitzt reizvolle Aspekte, insbesondere entlang des Geestfußes und im Bereich der alten Ortskerne. Von herausragender Bedeutung sind aufgrund ihrer die Örtlichkeit in unverwechselbarer Weise prägenden Wirkung, die beiden Wurthen.

Dem Landschaftsbild fehlt jedoch die räumliche Ausdehnung, die in dem Begriff "freie" Landschaft enthalten ist. Beeinträchtigend auf das landschaftsästhetische Erlebnis wirkt das Gefühl, schnell an die Grenzen der landschaftlich schönen Bereiche zu gelangen.

Teilraum II, Marsch

Vielfalt

Das Landschaftsbild ist von geringer Vielfalt. Dies ist bedingt durch

- das fehlende Relief,
- die Regelmäßigkeit und Geradlinigkeit der Wege und Gräben,
- die Rechtwinkligkeit der Flächen und
- den geringen Anteil an größeren Bäumen (vertikalen Strukturen).

Natürlichkeit

Die Landschaft wird nur bedingt als naturnah empfunden. Dies ist zurückzuführen auf die oben angesprochenen Punkte

- Geradlinigkeit, Regelmäßigkeit, Rechtwinkligkeit sowie
- das Fehlen naturnaher Vegetation.

Eigenart

Der Landschaftsausschnitt besitzt ein hohes Maß an Eigenart. Er entspricht jedoch nicht in jeder Hinsicht dem Idealbild der Marschlandschaft. Was zur Vervollständigung des Bildes "Marsch" fehlt sind alte, von windgeformten Bäumen umstandene, möglichst erhöht gelegene Bauernhöfe und das Element "Deich".

Geräusch

Die Landschaft ist abseits der B5 von wenigen, nicht sehr stark befahrenen Straßen durchzogen. Erholungssuchende können daher Ruhe finden.

Geruch

Geruchsbelastungen von der Raffinerie sind aufgrund der vorherrschenden westlichen Winde in geringem Maße zu erwarten, da östliche Winde jedoch die zweithäufigste Windrichtung darstellen jedoch immer noch relativ häufig.

Gesamtbewertung

Das Landschaftsbild ist insgesamt von eher geringem Erlebniswert. Eine höhere Bedeutung für das Landschaftserleben besitzt der parallel zur Nehrung verlaufende Dellweg. Von hier aus hat man die Möglichkeit einerseits die Weite der Marsch, andererseits den vielfältig strukturierten Ortsrand von Lieth zu betrachten.

Teilraum III, Liether Niederung / Liether Moor

Vielfalt

Das Landschaftsbild ist von mäßiger Vielfalt. Diese wird durch die Abwechslung in der Vegetation, vor allem durch die eingestreuten Brachen und durch den vielfältig strukturierten Übergang zur Nehrung hervorgerufen. Sonst ist das Landschaftsbild bedingt durch das flache Relief und die einseitige Nutzung eher wenig abwechslungsreich.

Natürlichkeit

Obwohl der Teilraum den höchsten Anteil naturnaher Biotop hat, wird das Landschaftsbild des Liether Moores als nur eingeschränkt natürlich empfunden. Dies hängt mit der unmittelbaren Nähe so naturferner Elemente wie der Raffinerie, der B 5 und der Autobahn sowie der eingestreuten Zeugnisse der Erölindustrie, den Kavernen, zusammen. Wohin das Auge blickt, wird es an die naturfeindliche Zivilisation erinnert.

Anders ist die Situation in bezug auf die Niederung zwischen Lieth und der Raffinerie. Diese bildet eine geschlossene, dem Idealbild des dorfnahen Grünlandes nahekommende landschaftliche Einheit, die, aller Nutzung zum Trotz, als natürlich empfunden wird.

Eigenart

Der Landschaftsausschnitt Liether Moor besitzt kein besonders hohes Maß an Eigenart. Die zahlreichen Brachen entsprechen weder der typischen Eigenart einer Moorlandschaft, noch der einer Wiesen- und Weidenlandschaft. Hinzu kommen Elemente wie die Erdölkavernen und die fehlende Weite. Die Grenze des Landschaftsausschnittes bleibt immer in Sichtweite.

Die Liether Niederung dagegen besitzt ein hohes Maß an Eigenart (s.o.).

Geräusch

Die Landschaft im Bereich des Liether Moores ist durch die Autobahn und die B5 stark verlärm.

Geruch

Mit Geruchsbelastung durch die Raffinerie muß häufiger gerechnet werden.

Gesamtwertung

Der landschaftsästhetische Wert des Teilraumes divergiert sehr stark zwischen dem Liether Moor und der Liether Niederung. Ersteres ist, trotz des hohen Anteils an naturraumtypischer Vegetation, aus landschaftsästhetischer Sicht von geringer Wertigkeit. Die Liether Niederung hingegen ist von großer Bedeutung für das Landschaftsbild. Sie trägt wesentlich zur Gliederung der Landschaft im Plangebiet bei.

Teilraum IV, Fieler Niederung / Fieler Moor

Vielfalt

Die Fieler Niederung ist von mäßiger Vielfalt. Sie weist in ihrem Erscheinungsbild einige Gemeinsamkeiten mit der Marsch auf. Die Vielfalt mindernd wirken sich aus

- das flache Relief,
- die einseitige Nutzung und
- das Fehlen von raumwirksamen Gehölzbestand.

Auf der anderen Seite wird diese Einförmigkeit durch Blickpunkte in der Ferne belebt. Als solche fungieren

- der die Niederung einrahmende Geestrand,
- die bewaldeten Moorflächen,
- die wurthenartig erhöht liegenden, baumbestanden besiedelten Geestinseln und
- die Stadt Meldorf, deren Dom weithin sichtbar ist.

Zur Vielfalt tragen darüber hinaus bei

- die gewundenen Feldwege,
- der unregelmäßige Zuschnitt der Flurstücke und der Verlauf der Gräben.

Natürlichkeit

Die Niederung wirkt sehr natürlich. Hierzu tragen die Weite und das Fehlen von Siedlungen und Straßen bei. Dazu kommen das als natürlich empfundene beweidete Grünland und die zahlreichen Gräben.

Eigenart

Die Niederung besitzt ein hohes Maß an Eigenart. Die Weite des Landes wird durch den in der Ferne sichtbaren Geestrand nicht beschnitten, sondern eher unterstrichen. Die ausschließliche Grünlandnutzung und die Allgegenwärtigkeit des Wassers sind weitere Merkmale. Die Naturschutzflächen mit ihren Röhrichten und aufkommenden Verbuschungen fügen sich in diesen Aspekt der Landschaft ein.

Geräusch

Die Landschaft wird nicht von größeren Straßen durchschnitten, nicht besiedelt und ist von daher sehr ruhig.

Geruch

Geruchsemissionen durch die Raffinerie sind nicht bekannt oder äußerst selten.

Gesamtbewertung

Die Mieleniederung (die Fieler Niederung ist Bestandteil der Mieleniederung) ist von einem sehr eigenen, etwas melancholischen, landschaftlichen Reiz. Die Weite, die Stille, die teilweise Einförmigkeit der Landschaft bewirken ein Gefühl der "Entrückung" des "Fortseins" aus der Zivilisation und dem Alltag. Die Eigenart der Landschaft und ihre räumliche Ausdehnung machen sie zu einem Gebiet, das aus landschaftsästhetischer Sicht von regionaler bis überregionaler Bedeutung ist und höchste Schutzwürdigkeit besitzt.

5.2.3 Bewertung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes

Die Bewertung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes erfolgt über die Bewertung der sogenannten "Naturraumpotentiale".

Der Begriff "Naturraumpotential" bezeichnet die gegenwärtige Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes bezogen auf eine bestimmte Art der Nutzung, wobei der Bedarf der Allgemeinheit im Vordergrund steht. So beschreibt das Ertragspotential beispielsweise die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes in bezug auf die land- und forstwirtschaftliche Produktion.

Das Potential eines Naturraumes ist keine festgelegte Größe. Es kann durch Veränderungen der Landschaft verbessert, beeinträchtigt oder im Extremfall sogar zerstört werden. Die nachhaltige Sicherung und Verbesserung der Naturraumpotentiale ist daher die vordringlichste Aufgabe der Raumplanung.

Eine wesentliche Aufgabe der Landschaftsplanung im Rahmen dieser Bestandsaufnahme ist die flächenbezogene Bewertung dieser Naturraumpotentiale, sofern sie für Planungen relevant sind. Dazu gehören:

- das Biotoppotential,
- das land- und forstwirtschaftliche Ertragspotential,
- das Wasserdargebotspotential,
- das Erholungspotential

Das Biotoppotential beschreibt die "Eignung" der Landschaft an Lebensraum für wildlebende Tiere und Pflanzen, insbesondere für seltene und bedrohte Arten.

Das Land- und Forstwirtschaftliche Ertragspotential stellt die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes unter dem Gesichtspunkt der land- und forstwirtschaftlichen Produktion dar.

Das Wasserdargebotpotential umfaßt das Dargebot an Trinkwasser (Grundwasserneubildungsrate), aber ebenso das Dargebot an Oberflächenwasser als Lebensgrundlage für die Tier- und Pflanzenwelt.

Über das Erholungspotential wird die Eignung der Landschaft für die Erholung bewertet. Hierbei werden neben dem Landschaftsbild und Landschaftscharakter auch die Erschließung der Landschaft für den Erholungssuchenden berücksichtigt.

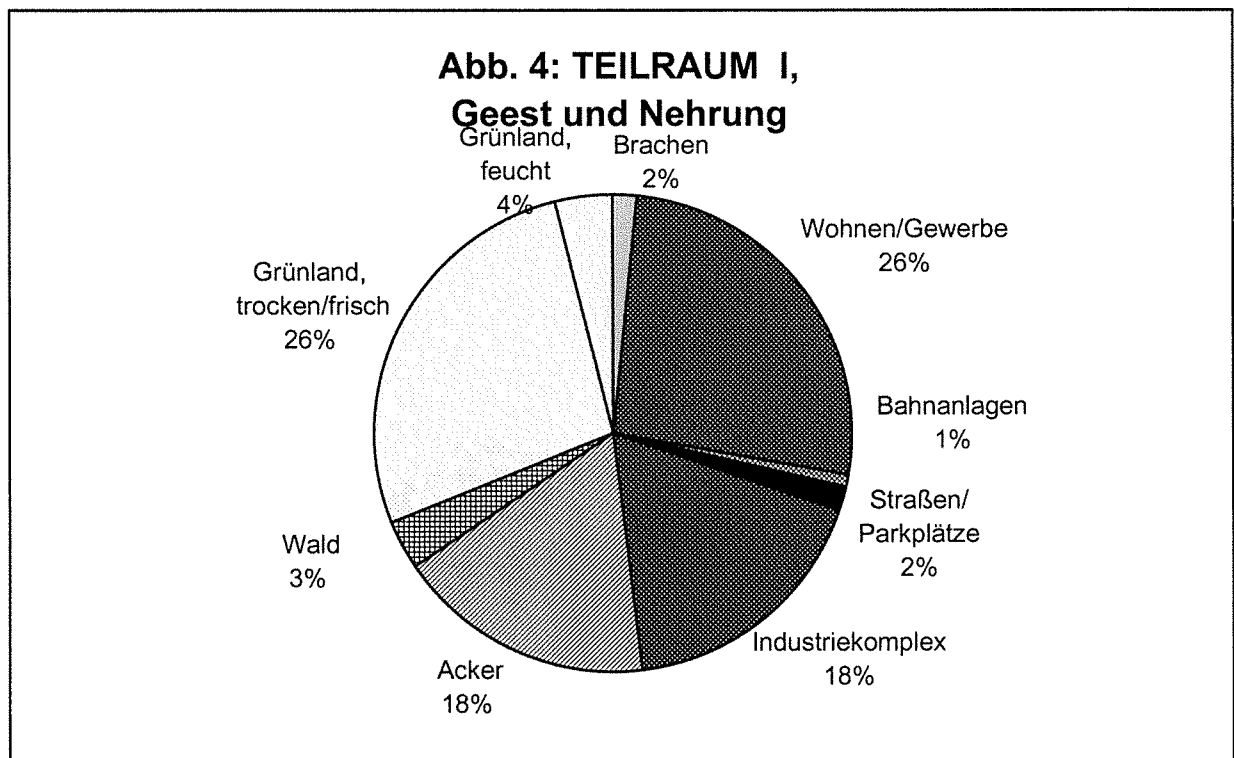
5.2.3.1 Beschreibung und Bewertung der Strukturräume unter Berücksichtigung der Naturraumpotentiale

Teilraum I, Geest

Fläche: 630 ha

Charakteristik: flachwelliges Relief, relativ nährstoffarme Sandböden, geringe Wasserspeicherkapazität.

Nutzungsschwerpunkte: Industrie, Siedlung, Landwirtschaft.



Arten- und Lebensraumpotential: gering bis mäßig hoch

Höheres Biotoppotential besitzen die kleinflächig vorhandenen Trockenstandorte wie Böschungen, Abgrabungskanten, Knickwälle und Bahnanlagen.

Land- und forstwirtschaftliches Produktionspotential: gering

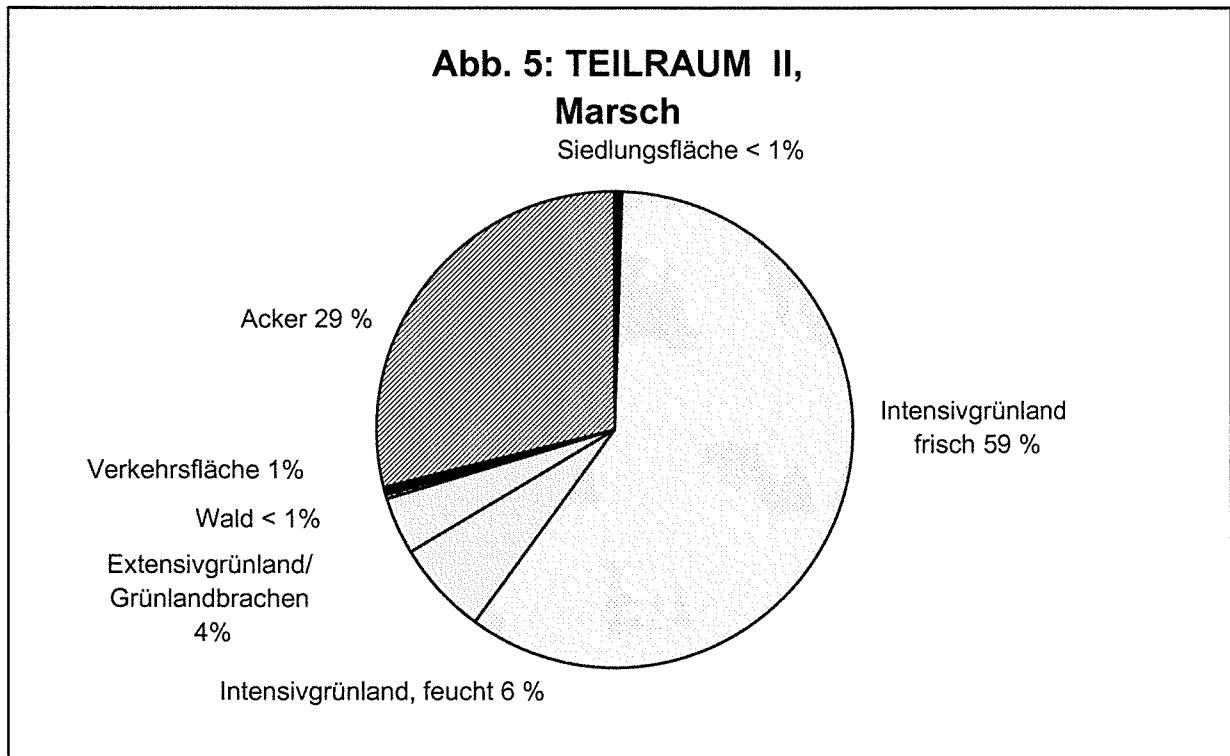
Begrenzungsfaktor ist die relative Nährstoffarmut des Bodens und dessen geringe Wasserspeicherkapazität.

Wasserdargebotspotential: mäßig hoch bis hoch

Hohe Versickerungskapazität und daher hohe Grundwasserneubildungsrate. Mindernd auf das Wasserdargebotspotential wirkt sich die Bodenversiegelung aufgrund des hohen Anteils an Siedlungsfläche aus.

Erholungspotential: sehr gering bis mäßig hoch

Stark beeinträchtigend wirkt sich der Industriekomplex aus. Dagegen bietet die freie Landschaft im Randbereich zur Niederung die Möglichkeit der landschaftsbezogenen Erholung. Positiv wirkt sich die Nähe der Niederung aus, die das visuelle Erleben der Niederung vom Geestrand aus ermöglicht.

Teilraum II, Marsch**Fläche:** 585 ha**Charakteristik:** Weitgehend gehölzfreie, strukturarme Ebene; schwere, nährstoffreiche Böden.**Nutzungsschwerpunkt:** Landwirtschaft mit Schwerpunkt Grünlandwirtschaft.**Arten- und Lebensraumpotential:** gering

Aufgrund starker anthropogener Überformung und intensivster Nutzung Mangel an naturnäheren, extensiv genutzten Lebensraumtypen und sekundären Ersatzstrukturen.

Land- und forstwirtschaftliches Produktionspotential: hoch

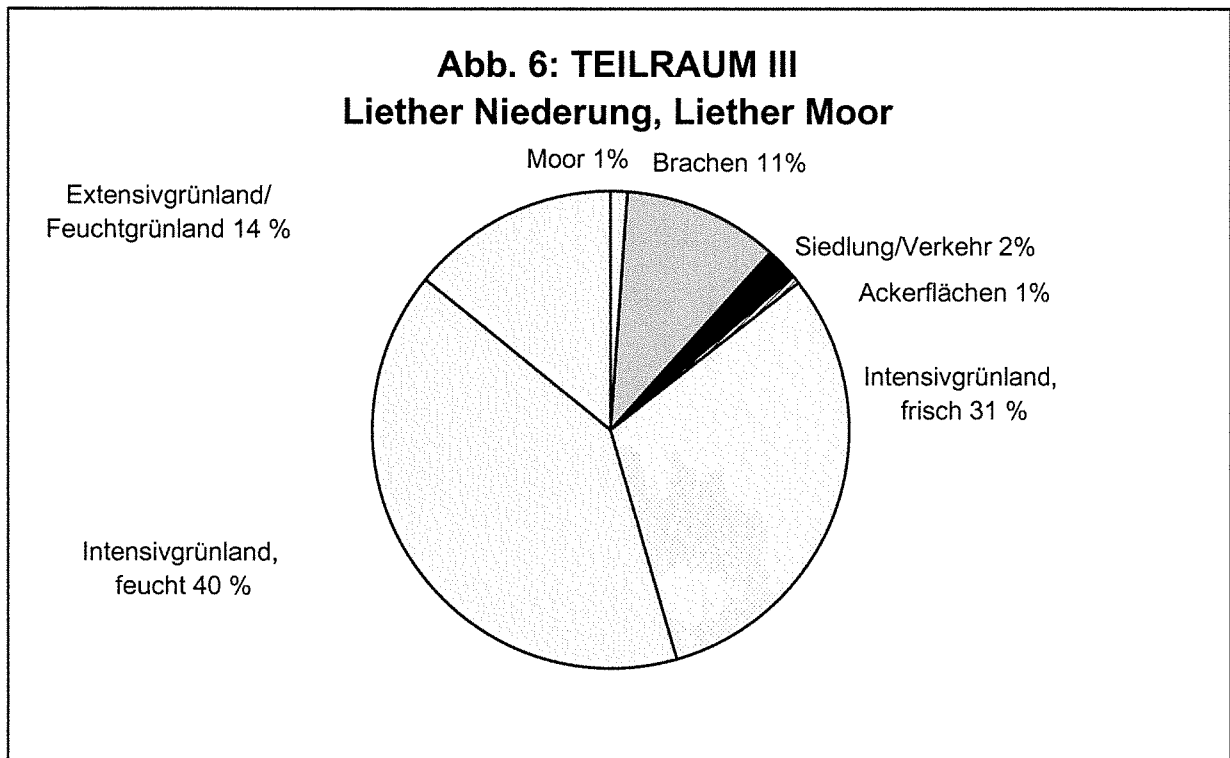
Hohe Bodenfruchtbarkeit, günstige klimatische Voraussetzungen, relativ (verglichen mit den Niederungen) günstiger Wasserhaushalt, stellenweise durch Staunässe eingeschränkt.

Wasserdargebotspotential: gering

Geringe Versickerungskapazität des Bodens, geringe Grundwasserneubildungsrate, zügige Abführung des Oberflächenwassers über ausgebaute Vorflut.

Erholungspotential (Erlebnisqualität der Landschaft): gering

Wenig abwechslungsreiches Landschaftsbild, hoher Anteil geradliniger und rechtwinkliger Strukturen, Erschließung über Straßen.

Teilraum III, Liether Moor / Liether Niederung**Fläche:** 140 ha**Charakteristik:** Feuchte Niederung, Niedermoor, stellenweise abgetorfte Hochmoor.**Nutzungsschwerpunkt:** Grünlandwirtschaft**Arten- und Lebensraumpotential:** hoch bis sehr hoch

Hoher Anteil an Feuchtgrünland und an extensiv genutzten Flächen, daneben Niedermoorparzellen, Restflächen artenreichen Feuchtgrünlandes.

Land- und forstwirtschaftliches Potential: gering bis mäßig hoch

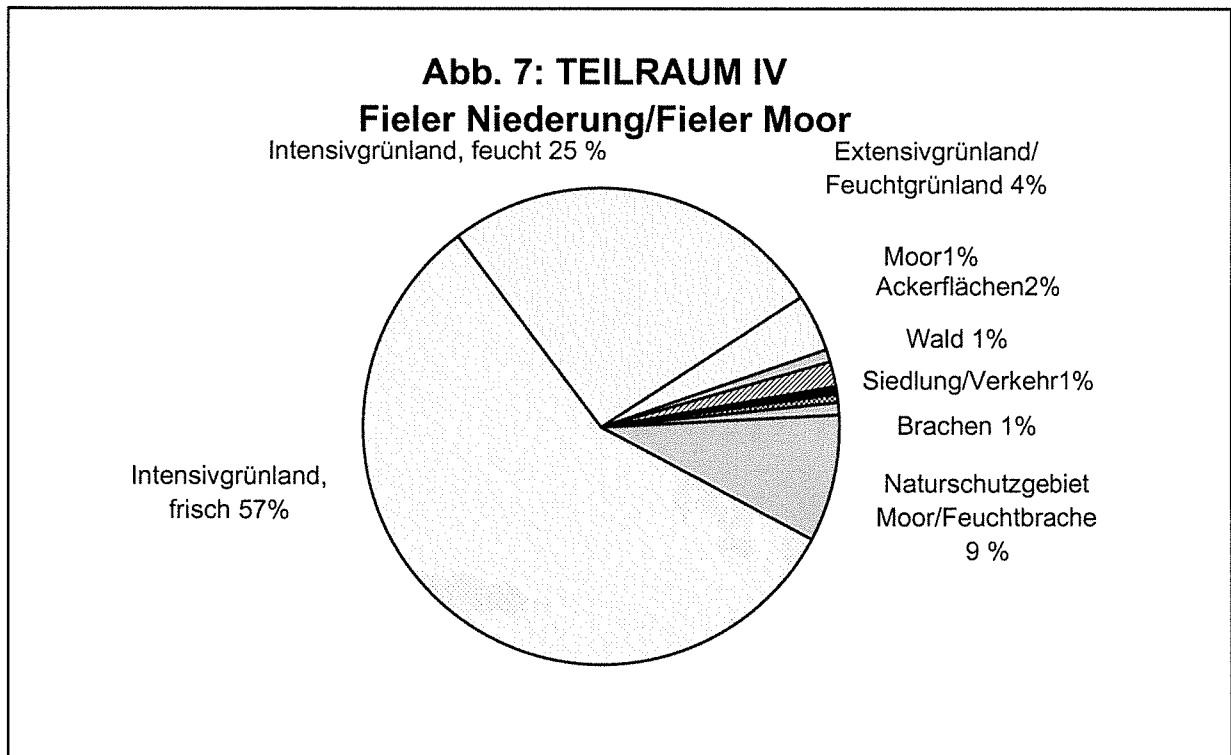
Größtenteils durch ungünstigen Wasserhaushalt und geringe Bodenfruchtbarkeit gekennzeichnetes Dauergrünland, in Teilbereichen bessere Grünlandstandorte.

Wasserdargebotspotential: gering bis mäßig hoch

Geringe Grundwasserneubildungsrate, aber hohe Grundwasserstände, zahlreiche Oberflächengewässer und gute Wasserspeicherkapazität des Bodens. Mindernd wirkt sich die Abführung des Oberflächenwassers über das Vorflutsystem aus.

Erholungspotential: gering

Starke Beeinträchtigung der Erholungsqualität durch Beeinträchtigung des Landschaftsbildes infolge der Nähe der Raffinerie und der Autobahn; Geruchsbelästigung, Verlärmung.

Teilraum IV, Fieler Niederung / Fieler Moor**Fläche:** 713 ha**Charakteristik:** Ausgedehnte feuchte Niederung, Niedermoor mit eingestreuten jüngeren Verlandungsbereichen und abgetorfem Hochmoor.**Nutzungsschwerpunkt:** Grünlandwirtschaft**Arten- und Lebensraumpotential:** hoch bis sehr hoch

Hoher Anteil an Feuchtgrünland und Feuchtbrachen (Naturschutzgebiet); Niedermoorparzellen, relativ junge Verlandungsbereiche (chem. Fieler See). Besondere Bedeutung als Lebensraum für die Fauna.

Land- und forstwirtschaftliches Potential: mäßig hoch

Bei ungünstigem Wasserhaushalt in seiner Ertragsfähigkeit beeinträchtigt, sonst aber guter Standort für Dauergrünland.

Wasserdargebotspotential: gering bis mäßig hoch

Geringe Grundwasserneubildungsrate, aber hohe Grundwasserstände, zahlreiche Oberflächengewässer und gute Wasserspeicherkapazität des Bodens. Mindernd wirkt sich die Abführung des Oberflächenwassers über das Vorflutsystem aus.

Erholungspotential: hoch

Reizvolles, durch den Wechsel von Geest und Niederung belebtes Landschaftsbild, keine Verlärmung, Erschließung auf wenig befahrenen, leicht kurvigen Straßen.

5.3 Konflikte

5.3.1 Konfliktpotential

Aus den landschaftsökologischen Gegebenheiten der verschiedenen Räume läßt sich nicht nur die Eignung, sondern auch die Empfindlichkeit dieser Räume gegenüber bestimmten Formen der Landnutzung ableiten. Stellt man dieser Empfindlichkeit die aktuelle und/oder die in Zukunft zu erwartende Nutzung gegenüber, so erhält man das Konfliktpotential eines Raumes.

Überall dort, wo ein genereller Konflikt zwischen der aktuellen Nutzung und der Empfindlichkeit besteht, liegt eine hohe Belastung des Naturhaushaltes vor. Der Landschaftsplan zeigt diese Belastungen auch dann auf, wenn keine planerische Lösung des Konfliktes möglich ist. Hier zeigt sich deutlich der Widerspruch zwischen dem, was aus ökologischer Sicht notwendig wäre und dem, was innerhalb des Planungszeitraumes und durch den Planungsträger, die Kommune, verwirklicht werden kann.

Bei der Bewertung der Empfindlichkeit eines Raumes gegenüber einer bestimmten Art der Nutzung muß zwischen der absoluten und einer relativierenden Betrachtungsweise unterschieden werden. Gegenüber hochgradig belastenden Nutzungen wie zum Beispiel der Errichtung von Industriestandorten ist jeder Naturraum empfindlich. Die Bewertung des Konfliktpotentiales kann hier nur im Vergleich zu anderen Naturräumen erfolgen. Dies gilt im gewissen Maße auch für die intensive Landwirtschaft. Auch hier ist die Empfindlichkeit in Relation zu anderen Räumen zu setzen.

Der Landschaftsplan wird sich im planerischen Teil daher vor allem mit den punktuellen Konflikten auseinanderzusetzen haben.

Teilraum I, Geest

Realnutzung:

Industrie, Siedlung, Landwirtschaft

Empfindlichkeit gegenüber:

- industrieller Nutzung: absolut betrachtet sehr hoch;
relativ (d. h. verglichen mit anderen Landschaftsräumen): gering bis mäßig hoch.
- baulicher Nutzung: gering bis mäßig hoch.
- landwirtschaftlicher Intensivnutzung: mäßig hoch bis hoch (Grundwassergefährdung).

Potentielle Konflikte:

- Verlust unverbauter Landschaftsteile im Geestkernbereich
- (Zersiedelung des gesamten Geestkernbereiches).
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch nicht angepaßte, schlecht eingebundene Bebauung.
- Beseitigung/Beeinträchtigung der vorhandenen Trockenstandorte im Rahmen der Siedlungsentwicklung.
- Bei intensiver Düngung und Ausbringung großer Güllemengen Eintrag von Stickstoff in benachbarte Lebensräume sowie in das Grundwasser.

Teilraum II, MarschRealnutzung:

Landwirtschaft, Schwerpunkt Grünlandwirtschaft

Empfindlichkeit gegenüber:

- baulicher Nutzung: sehr hoch.
- landwirtschaftlicher Intensivnutzung: relativ gering

Potentielle Konflikte:

- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch nicht angepaßte bauliche Einrichtungen
- Verarmung der Landschaft, Beeinträchtigung der Stabilität des Agrarökosystems durch Verlust an stabilisierend wirkenden, naturnahen Elementen.

Teilraum III, Liether Niederung / Liether MoorRealnutzung:

Grünlandwirtschaft

Empfindlichkeit gegenüber:

- baulicher Nutzung: sehr hoch.
- landwirtschaftlicher Intensivnutzung: sehr hoch.
- Absenkung des Grundwasserspiegels: sehr hoch.
- Erholungsnutzung: mäßig hoch.

Potentielle Konflikte:

- Erweiterung des Industrie- und Gewerbekomplexes.
- Verlust von Lebensräumen durch Nutzung von Feuchtgrünland und Absenkung des Grundwasserspiegels.
- Artenrückgang auf den Feucht- und Naßwiesen als Folge der Verbrachung.
- Zersetzung des Niedermoortorfes/Bodensackung infolge der Absenkung des Grundwasserspiegels.

Teilraum IV, Fieler Niederung / Fieler MoorRealnutzung:

Grünlandwirtschaft

Empfindlichkeit gegenüber:

- baulicher Nutzung: sehr hoch.
- landwirtschaftlicher Intensivnutzung: hoch bis sehr hoch.
- Absenkung des Grundwasserspiegels: sehr hoch.
- Erholungsnutzung: mäßig hoch.

Potentielle Konflikte:

- Verlust von Lebensräumen durch Nutzung des Feuchtgrünlandes und Absenkung des Grundwasserspiegels.
- Umbruch von Grünland mit Neuansaat oder Ackernutzung.
- Zersetzung des Niedermoortorfes/Bodensackung infolge der Absenkung des Grundwasserspiegels.
- Störung seltener Tierarten (nur bei Zunahme der Erholungsnutzung).
- Verlust von Lebensräumen für Wiesenbrüter durch großflächige Verbrachung.