

Landschaftsplan Behrendsdorf

Endfassung, Stand November 2002

**Landschaftsplan
der Gemeinde Behrendorf
Kreis Plön**

Stand November 2002

Auftraggeber: Gemeinde Behrendorf

Bearbeitung : Arbeitsgemeinschaft der Landschaftsarchitekten

Büro für Grünplanung Dr. F. Liedl, Selent

Büro für Freiraumplanung H.-D. Schulze, Hamburg

Aufgestellt: Selent, 30.3.2000

Einarbeitung der Beschlüsse aus dem vorgeschriebenen
Beteiligungsverfahren, 20.11.2002

Festgestellt: Behrendorf, 2002

Inhaltsverzeichnis

Seite:

1. EINLEITUNG

| | | |
|-----|--|---|
| 1.1 | Anlaß der Planung, Auftragsvergabe | 1 |
| 1.2 | Landschaftsplanerische Zielsetzung und Rechtsgrundlage | 2 |
| 1.3 | Lage und Struktur des Plangebietes | 4 |

2. EINBINDUNG IN ÜBERGEORDNETE UND ERGÄNZENDE PLANUNGEN

| | | |
|-------|---|-----------|
| 2.1 | Landesplanung | 6 |
| 2.1.1 | Landesraumordnungsplan und Raumordnungsbericht | 6 |
| 2.1.2 | Regionalplan | 6 |
| 2.1.3 | Kreisentwicklungsplan | 8 |
| 2.2 | Fachplanung Küstenschutz | 10 |
| 2.3 | Übergeordnete Landschaftsplanung und Naturschutz- fachplanung des Landes | 11 |
| 2.3.1 | Landschaftsprogramm | 11 |
| 2.3.2 | Natura 2000 | 12 |
| 2.3.3 | Landschaftsrahmenplan | 13 |
| 2.3.4 | Biotopverbundplanung der regionalen Ebene | 17 |
| 2.4 | Kommunale Planungsvorhaben | 18 |
| 2.4.1 | Flächennutzungsplanung | 18 |
| 2.4.2 | Bebauungsplanung | 18 |

3. BESTAND UND BEWERTUNG

| | | |
|-------|--|-----------|
| 3.1 | Naturräumliche Gegebenheiten | 20 |
| 3.1.1 | Naturräumliche Gliederung, landschaftsökologische Einheiten und Landschaftsbild | 20 |
| 3.1.2 | Klima | 23 |
| 3.1.3 | Relief | 25 |
| 3.1.4 | Geologie | 26 |
| 3.1.5 | Hydrogeologie | 29 |
| 3.1.6 | Boden | 31 |
| 3.1.7 | Oberflächenwasser | 36 |
| 3.1.8 | Potentiell natürliche Vegetation | 40 |

| | Seite |
|--|--------------|
| 3.2 Vegetation, Flora und Fauna | 41 |
| 3.2.1 Flora | 41 |
| 3.2.2 Beschreibung der Biotoptypen | 42 |
| 3.2.2.1 Mesophiler Laubwald | 43 |
| 3.2.2.2 Stauden-Eschenwald | 45 |
| 3.2.2.3 Erlenbruchwald | 46 |
| 3.2.2.4 Steilufer, bewaldet | 48 |
| 3.2.2.5 Bachschlucht | 49 |
| 3.2.2.6 Nadelwald | 50 |
| 3.2.2.7 Pappel-Anpflanzung | 52 |
| 3.2.2.8 Anpflanzung, sonstige Laubgehölze | 53 |
| 3.2.2.9 Knick, Baumreihe | 54 |
| 3.2.2.10 Einzelbaum, Baumgruppe | 56 |
| 3.2.2.11 Fließgewässer, naturnaher Bach | 56 |
| 3.2.2.12 Kleingewässer, Tümpel, Weiher, Teich | 57 |
| 3.2.2.13 Röhricht | 60 |
| 3.2.2.14 Salzwiese | 61 |
| 3.2.2.15 Strandwall | 62 |
| 3.2.2.16 Steilküste, offen | 63 |
| 3.2.2.17 Steilhang des Binnenlandes | 64 |
| 3.2.2.18 Mager- und Trockenrasen | 65 |
| 3.2.2.19 Acker | 66 |
| 3.2.2.20 Ackergras / frische Einsaat | 66 |
| 3.2.2.21 Dauergrünland, mesophil | 67 |
| 3.2.2.22 Feuchtgrünland, schwach feuchtes Grünland | 68 |
| 3.2.2.23 Magergrünland, schwach mageres Grünland | 69 |
| 3.2.2.24 Binsen- und seggenreiche Naßwiese | 70 |
| 3.2.2.25 Ackerbrache | 71 |
| 3.2.2.26 Brachfläche, blütenreich | 72 |
| 3.2.2.27 Feuchte Hochstaudenflur | 73 |
| 3.2.3 Fauna | 75 |
| | |
| 3.3 Sozio-ökonomische Gegebenheiten | 79 |
| 3.3.1 Siedlungs- und Bevölkerungsentwicklung, Erwerbstätigkeit | 79 |
| 3.3.2 Ver- und Entsorgung | 82 |
| 3.3.3 Altablagerungen | 84 |
| 3.3.4 Verkehr | 89 |
| 3.3.5 Tourismus/Erholung | 92 |
| 3.3.6 Historische Landnutzung/Landschaftsentwicklung | 95 |
| 3.3.7 Land- und Forstwirtschaft / Jagd und Fischerei | 99 |
| 3.3.8 Denkmalschutz | 102 |
| 3.3.9 Immissionsbelastung | 106 |
| 3.3.10 Küstenschutz | 106 |
| 3.4 Zusammenfassende Konfliktanalyse | 107 |

| | | |
|------------|--|------------|
| 4. | PLANUNG | |
| 4.1 | Konzeption Landschaftsplan | 108 |
| 4.1.1 | Leitbild und Zielvorstellung | 108 |
| 4.1.2 | Prinzip und Funktion | 109 |
| 4.1.3 | Aufbau | 110 |
| 4.2 | Planung unterschiedlicher Sachbereiche (Erläuterung zu Karte 5) | 112 |
| 4.2.1 | Schutzgebiete | 112 |
| 4.2.1.1 | Naturschutzgebiet | 112 |
| 4.2.1.2 | Landschaftsschutzgebiete | 114 |
| 4.2.2 | Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 15a LNatSchG | 115 |
| 4.2.2.1 | Binsen- und seggenreiche Naßwiesen, Quellbereiche, Verlandungsbereiche stehender Gewässer | 115 |
| 4.2.2.2 | Salzwiesen | 116 |
| 4.2.2.3 | Bruch- Sumpf- und Auwälder | 117 |
| 4.2.2.4 | Naturnahe und unverbaute Bach- und Flußabschnitte sowie Bachschluchten | 117 |
| 4.2.2.5 | Kleingewässer | 118 |
| 4.2.2.6 | Steilküsten, Strandwälle und Steilhänge im Binnenland | 118 |
| 4.2.2.7 | Mager- und Trockenrasen | 120 |
| 4.2.2.8 | Sonstige Sukzessionsflächen | 120 |
| 4.2.3 | Biotopverbund | 121 |
| 4.2.3.1 | Biotopverbundachsen von landesweiter und regionaler Bedeutung | 121 |
| 4.2.3.2 | Biotopverbundachsen von örtlicher Bedeutung | 121 |
| 4.2.4 | Entwicklungsflächen für geschützte Landschaftsbestandteile und geschützte Biotope und zur Entwicklung des Biotopverbundes | 122 |
| 4.2.4.1 | Entwicklungsziele | 122 |
| 4.2.4.2 | Maßnahmen | 123 |
| 4.2.5 | Knicks/Gehölzreihen/Einzelbäume | 125 |
| 4.2.5.1 | Bestehende Knicks/Gehölzreihe | 125 |
| 4.2.5.2 | Schließung von Lücken im linearen Gehölzverbund durch Neupflanzung | 125 |
| 4.2.5.3 | Landschaftsbestimmende Einzelbäume oder Baumgruppen | 126 |

| | Seite: |
|--|---------------|
| 4.2.6 Naturdenkmal (§ 19 LNatSchG) und Geschützter Landschaftsbestandteil (§ 20 LNatSchG) | 127 |
| 4.2.6.1 Naturdenkmal | 127 |
| 4.2.6.2 Geschützter Landschaftsbestandteil | 127 |
| 4.2.7 Wälder | 128 |
| 4.2.7.1 Laubwald | 128 |
| 4.2.7.2 Nadelwald | 128 |
| 4.2.7.2 Neuwaldbegründung | 128 |
| 4.2.7.3 Waldrandentwicklung | 129 |
| 4.2.7.4 Waldschutzstreifen | 129 |
| 4.2.8 Gewässer | 130 |
| 4.2.8.1 Neuanlage von Kleingewässern | 130 |
| 4.2.8.2 Fließgewässer, Gräben | 130 |
| 4.2.8.3 Gewässer- Erholungsschutzstreifen | 131 |
| 4.2.9 Landwirtschaftliche Nutzflächen | 132 |
| 4.2.9.1 Ackerflächen-Bestand | 132 |
| 4.2.9.2 Bestehenden Acker in Grünland umwandeln | 132 |
| 4.2.9.3 Grünland-Bestand | 133 |
| 4.2.10 Siedlungsflächen | 134 |
| 4.2.10.1 Siedlungsflächen - Bestand | 134 |
| 4.2.10.2 Erweiterungsflächen für Wohnbebauung und Folgeeinrichtungen | 134 |
| 4.2.10.3 Flächen für Gemeindebedarf | 135 |
| 4.2.11 Erholung/Tourismus | 136 |
| 4.2.11.1 Besucherlenkung und Information | 136 |
| 4.2.11.2 Verbesserung der Erholungsinfrastruktur | 137 |
| 4.2.12 Denkmalschutz | 140 |
| 4.2.12.1 Kulturdenkmäler | 140 |
| 4.2.12.2 Archäologische Denkmäler | 140 |
| 4.2.13 Sonstige | 141 |
| 4.2.13.1 Altlablagerungen | 141 |
| 4.2.13.2 Küstenschutz | 141 |
| 4.2.13.3 Straßenausbau | 141 |
| 4.3 UMSETZUNG | 142 |
| 4.3.1 Generelle Möglichkeiten zur Umsetzung und Finanzierung | 142 |
| 4.3.2 Zur Übernahme in den Flächennutzungsplan geeignete Inhalte | 145 |
| 4.3.3 Hinweise auf wichtige Folgeuntersuchungen und Folgeplanungen | 147 |

Verzeichnis der Abbildungen im Textteil:

| | Seite |
|---|-------|
| Abb. 1: Lage der Gemeinde in der Region | 5 |
| Abb. 2: Aus übergeordneten Planungen - Regionalplan | 7 |
| Abb. 3: Aus übergeordneten Planungen - Landschaftsrahmenplan I | 14 |
| Abb. 4: Aus übergeordneten Planungen - Landschaftsrahmenplan II | 14 |
| Abb. 5: Biotopverbundplanung der regionalen Ebene | 17 |
| Abb. 6: Geologie | 27 |
| Abb. 7: Unzerschnittene Teilräume | 91 |
| Abb. 8: Landschaftliche Gliederung um 1877 | 97 |
| Abb. 9: Landschaftliche Gliederung heute | 98 |

Kartenverzeichnis:

Karten/Pläne

| | | |
|--|----------|---------|
| 1 Bestand M. 1 : 5000 | 1.1 Nord | 1.2 Süd |
| 2 Relief M. 1 : 5000 | 2.1 Nord | 2.2 Süd |
| 3 Boden M. 1 : 5000 | 3.1 Nord | 3.2 Süd |
| 4 Biotope M. 1 : 5000 | 4.1 Nord | 4.2 Süd |
| 5 Konflikte (Landschaftsanalyse) M. 1 : 5000 | 5.1 Nord | 5.2 Süd |
| 6 Landschaftsplan M. 1 : 5000 | 6.1 Nord | 6.2 Süd |

ANHANG:

- Biotopbögen 1-110 mit Übersicht der jeweils nachgewiesenen Pflanzen
Anmerkung: Es fehlen die lfd. Nummern 3,61,68,84,90,93,100,106
da nach erfolgter landschaftsplanerischer Kartierung die durch das Land vorgenommenen Definitionen sowie die Diskussionen mit dem Grundeigner in der Gemeinde die entsprechenden Herausnahmen fachlich begründet sind.
- Gesamtartenliste der im Gemeindegebiet kartierten Flora
- Übersicht Vertragsmuster - Auszug aus: Vertrags-Naturschutz in der Landwirtschaft LANU, (Mai 1999)
- Vorgezogene Stellungnahme für eine mögliche Bebauung im Bereich Strandstraße (B-Plan 12), Mai 1998
- Quellenverzeichnis: Literaturstellen
- Untersuchung der Carabidenfauna im NSG "Kleiner Binnensee ..."
- Untersuchung - zur Bedeutung ausgewählter Gewässer ...
für rastende Wasservögel ..."

1. EINLEITUNG

1.1 Anlaß der Planung, Auftragsvergabe

In der Gemeinde Behrendorf bestehen unterschiedliche, z. T. konkurrierende Nutzungsansprüche an Natur und Landschaft, insbesondere durch Bedarf an touristischer Nutzbarkeit der Landschaft, Wohnbauerweiterung, Küstenschutz, Landwirtschaft, sowie Naturschutz (Naturschutz-Fachplanung des Landes). Die Erarbeitung einer Gesamtkonzeption der Flächennutzung für das Gemeindegebiet unter ausreichender Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft ist daher erforderlich.

Den Grundsatzbeschuß zur Aufstellung eines Landschaftsplanes nach (damals gültigem) § 6 Landschaftspflegegesetz faßte die Gemeindevertretung bereits mit Sitzung vom 15. 6. 1992. Mit Inkrafttreten des Landesnaturschutzgesetzes (LNatSchG) Schleswig-Holstein am 1. 7. 1993 ist die Aufstellung eines Landschaftsplanes nunmehr Voraussetzung für nutzungsändernde Planungen und stellt somit eine Grundlage für die weitere Entwicklungsplanung der Gemeinde Behrendorf dar.

Der Planungsauftrag für die Leistungsphase 1 zum Landschaftsplan (Klären der Aufgabenstellung und Ermittlung des Leistungsumfanges) erging am 7. 5. 1993 erging an die Arbeitsgemeinschaft der Landschaftsarchitekten Dr. Florian Liedl, Selent und Hans-Detlef Schulze, Hamburg. Im Vorfeld gab es bereits seit Dezember 1992 erste Gespräche mit Gemeindevertretung sowie UNB und ALW. Seit April 1994 erfolgte auf Wunsch der Gemeinde die Teilnahme an Sitzungen der "Arbeitsgruppe Küstenschutz Behrendorf". Die Leistungsphase 1 wurde im September 1993 abgeschlossen.

Aufgrund von Verzögerungen bei der Erteilung des Zuwendungsbescheides über die Förderung der Landschaftsplanung in der Gemeinde Behrendorf durch das Land Schleswig-Holstein wurde am 31. 3. 1994 zunächst ein Vorvertrag zwischen der Gemeinde Behrendorf und dem Auftragnehmer geschlossen, um den Beginn der Kartierungsarbeiten noch zur Vegetationsperiode 1994 zu ermöglichen. Nach Erteilung des Zuwendungsbescheides durch das Land wurde der Auftragnehmer mit Vertrag vom 11. 4. 1995 mit der Bearbeitung des eigentlichen Arbeitsanteils zum Landschaftsplan beauftragt.

In den Jahren 1996 bis Ende 1999 erfolgte eine weitgehende Unterbrechung der Bearbeitung. In dieser Zeit setzte sich die Gemeinde vorwiegend mit den Einwendungen und Gegengutachten eines bedeutenden Grundeigentümers auseinander. Zum Zwecke einer weitreichenden Konsensfindung erfolgten zahlreiche Abstimmungsgespräche, bevor die insbesondere hinsichtlich der Bestands- und Biotopkarten mehrfach überarbeitete Fassung für die erneute Beschlußfassung als Grundlage des Auslegungs- und Beteiligungsverfahrens erfolgen konnte.

1.2 Landschaftsplanerische Zielsetzung und Rechtsgrundlage

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sowie Landesnaturschutzgesetz Schleswig-Holstein (LNatSchG) beschreiben jeweils in § 6 die grundsätzliche Aufgabe der Landschaftsplanung als „.. Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf örtlicher Ebene“.

Im § 1 des BNatSchG werden diese Ziele als „.. Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich“ dargestellt. Nachhaltig sind hier die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Pflanzen- und Tierwelt sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft zu sichern.

Weitere Grundsätze des Naturschutzes werden im § 1 des Landesnaturschutzgesetzes genannt, so unter anderem der Erhalt der verschiedenen Bodenformen, die Beschränkung des Landschaftsverbrauchs auf das notwendige Maß, der schonende Umgang mit Gewässern und die Schaffung von Naturerlebnisräumen für eine naturverträgliche Erholung des Menschen. Eine intakte Landschaft bildet eine grundlegende Voraussetzung für die Erholung in der Natur und darüberhinaus die Lebens- und Wirtschaftsgrundlage der Menschen.

Hieraus folgt, daß die Landschaftsplanung neben der Fachplanung Naturschutz (Schutz der Pflanzen- und Tierwelt sowie ihrer Lebensräume) auch die Fachplanung Erholung (in Natur und Landschaft) beinhalten muß. Daneben ist weiterhin die umfassende Aufgabe einer ökologischen Querschnittsplanung (Leistungs- und Nutzungsfähigkeit des Naturhaushaltes, Funktionsfähigkeit der natürlichen Lebensgrundlagen) zu bewältigen.

Während die allgemeinen Grundsätze zur Verwirklichung der Naturschutzzielsetzungen im § 2 des BNatSchG und des LNatSchG behandelt sind, regelt der § 6 des LNatSchG nähere Einzelheiten der Verfahrensweise zum Landschaftsplan. In § 6 a finden sich Angaben zu Inhalten und zur Darstellungsweise. Nach § 6 (1) des LNatSchG hat die Darstellung der örtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung des Naturschutzes flächendeckend zu erfolgen. Die Landschaftsplanung hat sich demnach mit der gesamten Fläche der Gemeinde Behrendorf auseinanderzusetzen.

Weitere Inhalte zu Inhalten und Verfahren der Landschaftsplanerstellung sind seit dem 29.6.1998 in Landschaftsplanverordnung mit Vorgaben zur Planzeichendarstellung sowie Auflistung der zu kartierenden Biotope und Biotoptypen dargelegt. Ferner sei in diesem Zusammenhang auf die für die Biotopkartierung relevanten Definitionen der geschützten Biotope sowie den Knickerlaß vom 30.8.1996 verwiesen.

Im Hinblick auf die politische Zielvorgabe von 15% der Landesfläche mit vorrangiger Funktion für den Naturschutz ist allerdings festzustellen, daß das Gemeindegebiet neben den Naturschutzflächen des Großen- sowie Kleinen Binnensees seeseitig durch nationale und internationale Schutzgebietskategorien intensiv bedeckt bzw. betroffen ist.

Hieraus ergibt sich neben der Schutzverpflichtung auch eine gewisse Schwierigkeit für die Wahrung unterschiedlicher Nutzungsinteressen, insbesondere im Bereich des küstenorientierten ländlichen Tourismus.

Bei den internationalen Schutzkategorien um "Natura 2000" ist insbesondere das Verschlechterungsverbot als Zielvorgabe herauszustellen.

Weitere landschaftsplanerische Zielsetzungen ergeben sich aus §§ 7-9 LNatSchG (Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft) und den ergänzenden Vorschriften hierzu (§§ 10-14), sowie aus § 15 (vorrangige Flächen für den Naturschutz), § 15 a (gesetzlich geschützte Biotope) und § 15 b (besondere Vorschriften für Knicks). Das gleiche Gesetz (§§ 16-21) gibt Zielvorgaben für besondere Schutzbereichskategorien sowie - in den anschließenden Paragraphen - für den Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten und die Entwicklung der freiraumbezogenen Erholung.

Landschaftsplanerische Zielsetzungen werden weiterhin auch in den Grundsätzen der Landes- und Regionalplanung beschrieben und sind maßgeblich der übergeordneten Landschaftsrahmenplanung zu entnehmen, auch einige Bundes- und Landesgesetze erhalten wichtige Vorgaben für die Landschaftsplanung.

Im Falle von internen Konflikten sind die Zielsetzungen der Landschaftsplanung untereinander abzuwägen. Eine weitergehende Abwägung, etwa mit bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigenden Belangen, erfolgt in den nachfolgenden Arbeitsschritten der Grünordnungsplanung sowie der landschaftspflegerischen Begleitplanung.

Die Landschaftsplanung hat, wie schon erläutert, neben Aufgaben des Artenschutzes und der Gestaltung der Erholungslandschaft die Gesamtheit aller im Gemeindegebiet vorliegenden Nutzungen und Nutzungsansprüche in Beziehung zur Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes zu setzen. Das Ergebnis, der Entwurf des Landschaftsplanes, darf jedoch nicht in Form einer gegenüber allen Nutzungsansprüchen bereits abgestimmten "Kompromißplanung" bestehen. Die Abstimmung wird vielmehr anschließend vom Gemeinderat Behrendorf durch Übernahme einzelner, geeigneter Inhalte in die weitergehende Bauleitplanung (Flächennutzungsplan und gegebenenfalls Bebauungspläne) vollzogen.

Die Inhalte der Landschaftsplanung sind nach § 4 des Landesnaturschutzgesetzes bei allen raumbedeutsamen Planungen und Verwaltungsverfahren anderer Behörden und Stellen zu berücksichtigen. Ebenso sind aber auch die im Planungsgebiet tätigen Behörden und öffentlichen Stellen als Träger öffentlicher Belange, sowie auch die nach § 29 BNatSchG anerkannten Verbände, die auf örtlicher Ebene tätigen Naturschutzvereine und die Öffentlichkeit bei der Aufstellung des Landschaftsplanes zu beteiligen.

1.3 Lage und Struktur des Plangebietes

Die Gemeinde Behrendorf liegt im Nordosten des Kreises Plön, nördlich von Lütjensburg, an der Ostsee (Hohwacher Bucht). Im Nordosten bilden rd. 5 km Strandlinie an der Ostsee die Gemeindegrenze. Nachbargemeinden sind Panker im Westen, Lütjensburg im Süden und Hohwacht im Süden und Osten.

Behrendorf ist eine ländliche Gemeinde mit Bedeutung für den Fremdenverkehr. Die Entfernung zur Landeshauptstadt Kiel beträgt Luftlinie ca. 30 km, Fahrtstrecke mit dem PKW ca. 40 km. Die Kreisstadt Plön ist ca. 20 km Luftlinie bzw. 25 km Fahrtstrecke entfernt.

Über 20 % der Gemeindefläche werden von Wasserflächen (Kleiner Binnensee und Großer Binnensee) eingenommen. Der Große Binnensee liegt zum größten Teil im Plangebiet, ein kleiner Teil im Südosten gehört zur Gemeinde Hohwacht. Der Waldanteil liegt mit knapp 11 % geringfügig über dem des Kreises. Mit dem Kleinen Binnensee (NSG), dem Großen Binnensee und dem Strandbereich weist das Plangebiet einen hohen Anteil an für den Naturschutz generell wertvollen Flächen auf.

Die Besiedlung konzentriert sich auf die Ortschaften Stöfs im Südwesten und Behrendorf im nördlichen Teil. Weiterhin sind zu nennen das Gut Waterneversdorf am Westufer des Großen Binnensees, die Siedlungen Tralau/Schönredder und Kembs nördlich der Ortschaft Behrendorf an der Straße nach Matzwitz, die Außenbereiche Eetz, Born, Deichkamp, Seekamp, Osterkamp und Lippe, sowie die Ferienhaussiedlung Neuland und einige Ferienhäuser beim Gut Waterneversdorf. Es sind drei Campingplätze vorhanden, zwei nördlich der Ortschaft Behrendorf (Neuland und Waldesruh), der dritte nahe des Bootshafens (Lippe) zwischen Großem Binnensee und Ostseestrand.

Insgesamt leben auf einer Gemeindefläche von 2.083 ha 573 Einwohner (1999).

Laut Erhebung des Statistischen Landesamtes von 1993 (1) entfallen auf die Nutzungsarten

| | |
|-------------------------------------|----------|
| Gebäude- u. Freiflächen: | 43 ha |
| Erholungsfläche: | 27 ha |
| Verkehrsfläche: | 53 ha |
| (dar. Wege, Straßen, Plätze: 53 ha) | |
| Landwirtschaftsfläche: | 1.234 ha |
| (dar. Moor: 1 ha) | |
| Wald: | 228 ha |
| Wasserfläche: | 471 ha |
| Flächen anderer Nutzung: | 27 ha |
| (dar. Unland: 18 ha) | |

(1) Statistisches Landesamt S.-H. (1994): Nutzungsarten der Bodenflächen in Schleswig-Holstein, Ergebnisse der Flächenerhebung 1993

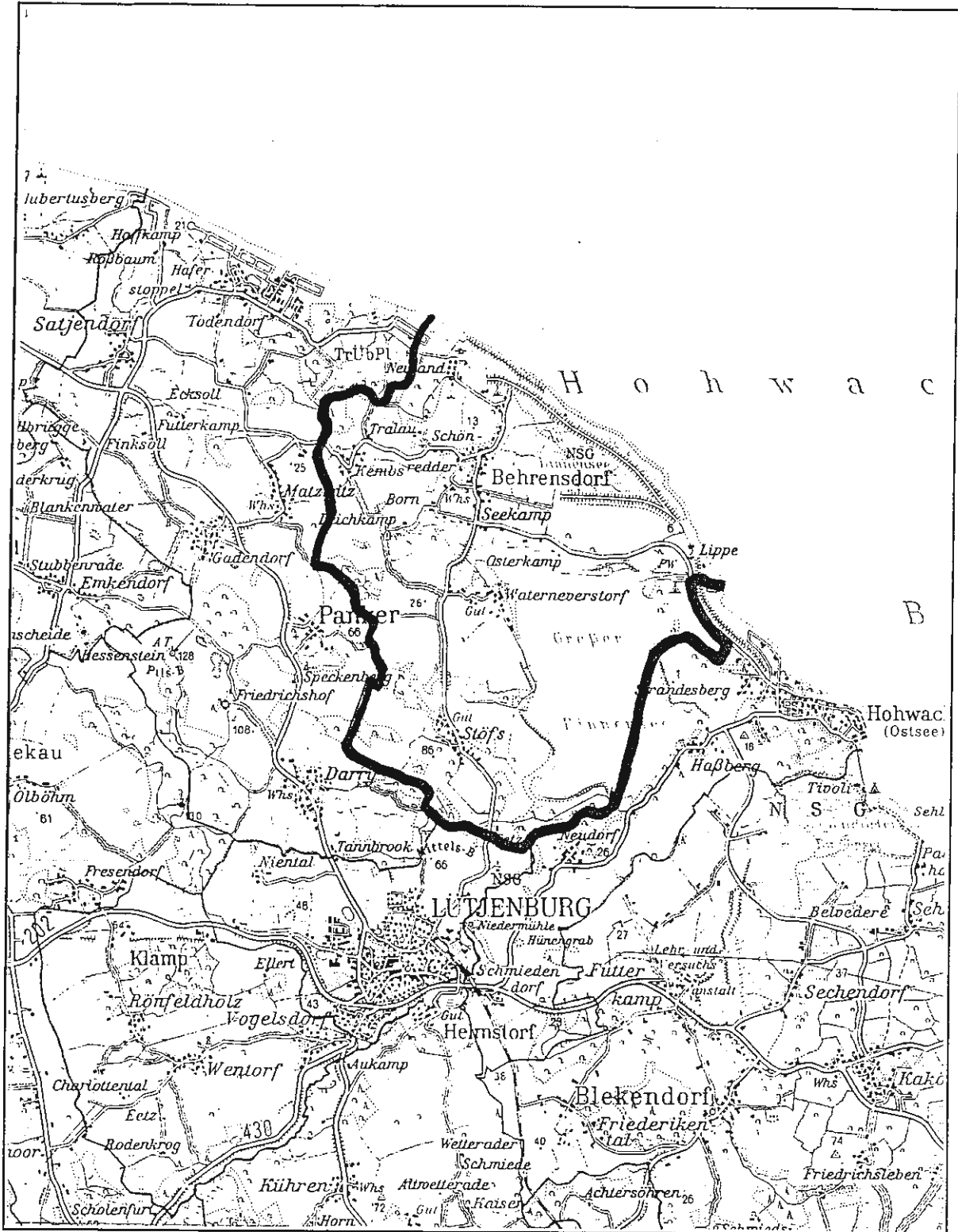


Abb. 1 Lage der Gemeinde in der Region

2. EINBINDUNG IN ÜBERGEORDNETE UND ERGÄNZENDE PLANUNGEN

2.1 Landesplanung

2.1.1 Landesraumordnungsplan und Raumordnungsbericht

Der Landesraumordnungsplan vom 4.6.1998 bildet als landesweites Entwicklungskonzept den grundsätzlichen Handlungsrahmen für die Landes- und Regionalplanung. Eine Konkretisierung erfolgt für Teilräume in Regionalplänen. Sie haben Bindungswirkung für alle Träger der öffentlichen Verwaltung.

Der Niederungsbereich der Küste und um die Binnenseen ist als "Ordnungsraum für Tourismus und Erholung" und das restliche Gemeindegebiet als "Raum mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung" dargestellt. Das gesamte Gemeindegebiet, mit Ausnahme des Schießplatzes Todendorfs und östlich angrenzend weist die Kennzeichnung als "Raum mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft" auf.

2.1.2 Regionalplan (Vgl. Abb. 2)

Für den Bereich des Planungsraumes III, in den das Gemeindegebiet fällt, hat der Regionalplan - Planungsraum III (2000) Gültigkeit. Bereits als Teilfortschreibung vorgezogen wurden 1998 die Eignungsräume für Windenergie, wobei sich kein derartiges Gebiet in Gemeinde und im Umfeld befindet.

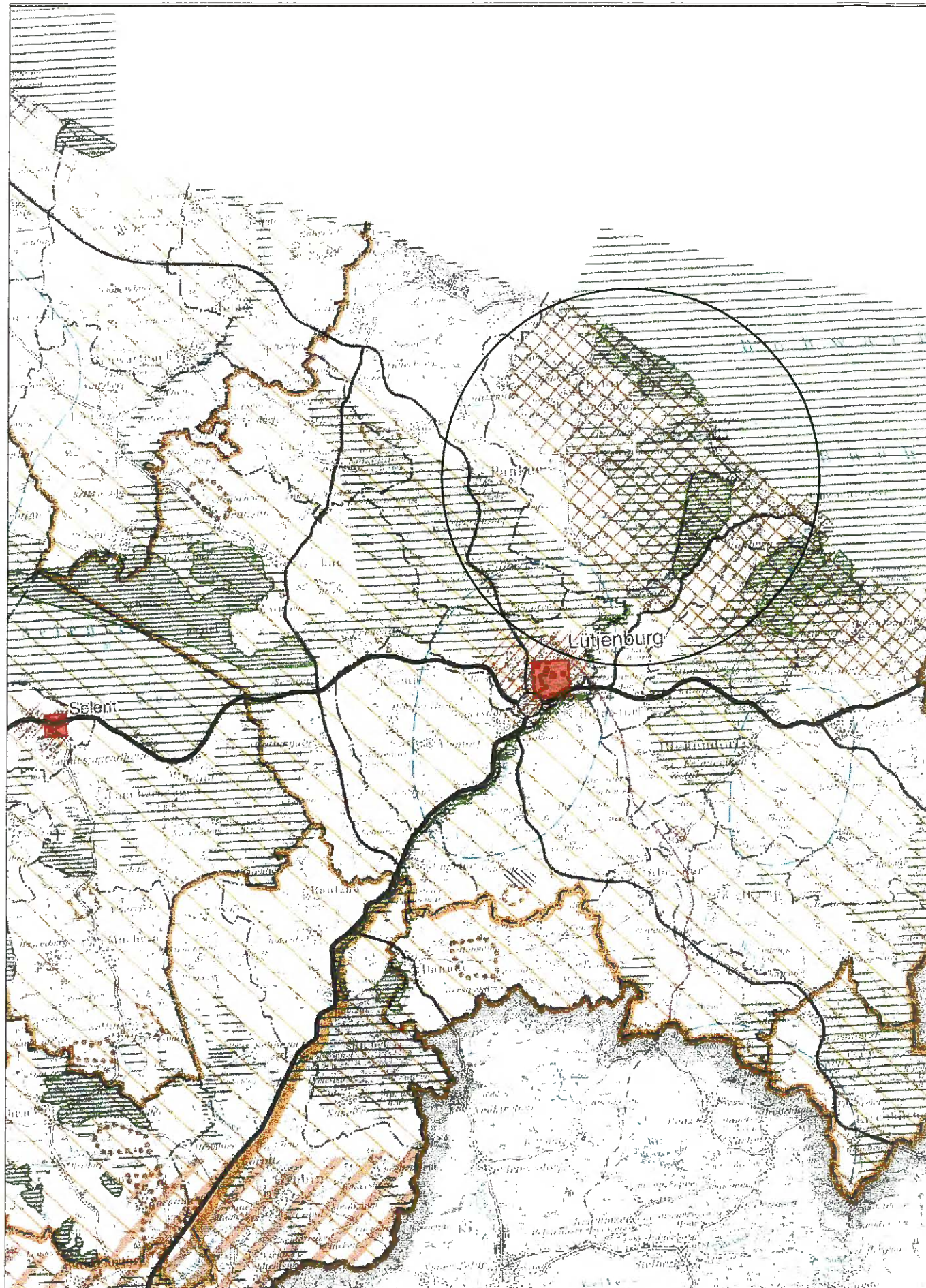
Die Gemeinde Behrendorf zählt zum Nahbereich des Unterzentrums Lütjenburg, welches einen Schwerpunkt der Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur" darstellt. Innerhalb der räumlichen Gliederung des Landes wird die Region einem Entwicklungsraum zugeordnet, in dem geringe Voraussetzungen für eine Entwicklung aus eigener Kraft vorhanden sind und daher eine Stärkung der zentralen Orte erforderlich ist.

Aufgrund der Abnahme an landwirtschaftlichen Arbeitsplätzen im Nahbereich wird eine Entwicklung des gewerblichen Bereichs in Lütjenburg und eine Verbesserung der Verkehrsbeziehungen in den Raum Kiel und nach Eutin angestrebt. Der Nahbereich ist ländlich strukturiert, mit zunehmender Bedeutung des Tourismus, vor allem in den Gemeinden des Küstenbereiches.

Die Gemeinde Behrendorf liegt im Ordnungsraum Tourismus und Erholung. In den Ortslagen Behrendorf und Sehlendorf sollen die vorhandenen Zeltplatz-, Wochenendhaus- und Ferienhausanlagen weiter verbessert werden. Die Strandabschnitte sollen hier bevorzugt auch der Naherholung, vor allem aus dem Kieler Raum, dienen.

Weiterhin umfaßt der aktuelle Regionalplan in Darstellungen:

- die bestehenden beiden Naturschutzgebiete
- den Küstenbereich mit dem Großen Binnensee als "Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft"



- Legende Nr. Räumliche Gliederung**
- 1 Ordnungsräumgrenze (siehe auch Nebenkarte „Räumliche Gliederung“)
 - 2 Ordnungsräum für Tourismus und Erholung (siehe auch Nebenkarte „Räumliche Gliederung“)
 - 3 Ländliche Räume (siehe Nebenkarte „Räumliche Gliederung“)
 - 4 Stadt- und Umlandbereich in ländlichen Räumen (siehe auch Nebenkarte „Räumliche Gliederung“)
- Regionale Freiraumstruktur**
- 5 Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft
 - 6 Vorranggebiet für den Naturschutz
 - 7 Naturschutzgebiet, festgesetzt (nachrichtliche Übernahme)
 - 8 Gebiet mit besonderer Bedeutung für den Grundwasserschutz
 - 9 Vorranggebiet für den Grundwasserschutz (Wasserschutzgebiet, nachrichtliche Übernahme)
 - 10 Gebiet mit besonderer Bedeutung für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe
 - 11 Vorranggebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe
 - 12 Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung
 - 13 Naturparkgrenze (nachrichtliche Übernahme)
 - 14 Eingangsgebiet für Wiedernutzungsplanung
 - 15 Regionaler Grünzug
 - 16 Grenzäsur
- Lage Gemeinde Behrendorf

Landschaftsplan Behrendorf

Abb.: 2

Aus übergeordneten Planungen - Regionalplan

M 1 : 100 000

BFF
BÜRO FÜR FREIRAUMPLANUNG
 Landschaftsarchitekt BDLA
 Dipl.-Ing. Hans-Detlef Schulze
 Bleichenbrücke 1 · 20354 Hamburg
 Telefax 040/36 38 74
 Telefon 040/37 24 52 u. 37 32 93

Arbeitsgemeinschaft

Büro für Grünplanung (BFG)
 Dr.-Ing. Florian Liedl
 Landschaftsarchitekt
 Dorfplatz 3
 24258 Selent
 Telefax 04384 / 364
 Telefon 04384 / 939

2.1.3 Kreisentwicklungsplan

Nach § 11 (1) des Gesetzes über die Landesplanung (Landesplanungsgesetz) i. d. F. der Bekanntmachung vom 10.6. 1992 (GVOBl. S.-H., S. 342) sind die Kreise und die kreisfreien Städte aufgefordert, zur geordneten Entwicklung ihres Gebietes die langfristigen Raumordnungspläne des Landes durch mittelfristige Entwicklungspläne (Kreisentwicklungspläne) zu ergänzen.

Der aktuelle Kreisentwicklungsplan für den Kreis Plön (5. Fortschreibung) gilt für den Zeitraum 1992-1996. Er enthält eine zusammenfassende Darstellung von unterschiedlichen Maßnahmen aus den Bereichen Bildung, Kultur, Sport, Soziale Einrichtungen, Fremdenverkehr (Tourismus), Verkehr, Energie, Wasserversorgung, Bauwesen und Naturschutz. Alle raumbedeutsamen Maßnahmen für das Kreisgebiet sind aufgeführt. Der Kreisentwicklungsplan beinhaltet außerdem ein Entwicklungskonzept, welches die Ziele und zu treffenden Maßnahmen des Kreises in Zusammenarbeit mit den Gemeinden und anderen Maßnahmenträgern für die oben genannten Bereiche beschreibt.

Maßnahmen für den Aufgabenbereich Fremdenverkehr (Tourismus) und Naherholung:

- Bühnenbau, Strandverbesserung, Parkplätze im Strandbereich Behrendorf
Dringlichkeitsstufe I

Maßnahmen für den Aufgabenbereich Verkehrsinfrastruktur:

- Ausbau der Kreisstraße 26 zwischen Seekamp und Gadendorf
Dringlichkeitsstufe I

2.2 Fachplanung Küstenschutz

Da der vorhandene Hochwasserschutz für den Bereich der Gemeinde Behrendorf (Überlaufdeich des Deichverbandes Kembs-Behrendorf, Überlaufdeich des Deich- und Entwässerungsverbandes Waterneversdorf-Neudorf, Strandwall) als nicht ausreichend angesehen wird, beauftragte im Juni 1991 der Minister für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Fischerei des Landes Schleswig-Holstein das Amt für Land- und Wasserwirtschaft Kiel mit den Planungsarbeiten für einen zurückliegenden Landesschutzdeich in Behrendorf. Planungsziel ist, die im Zusammenhang bebauten Gebiete des Schutzbereiches Kembs-Behrendorf vor Sturmfluten gemäß § 63 (2) Satz 3 und § 64 (2) Ziffer 1 Landeswassergesetz (3,40 m Ruhewasserstand) zu schützen.

Zur Erarbeitung der Entscheidungsgrundlagen für einen Deichbau wurde die "Arbeitsgruppe Küstenschutz Behrendorf" gebildet, unter Beteiligung des MELFF, des MNU, des LN, UNB und Wasserbehörde des Kreises, Amt Lütjenburg-Land, der Gemeinde Behrendorf, der Bürgerinitiative Behrendorf, der Deichverbände (s.o.) sowie des Wasser- und Bodenverbandes Panker-Behrendorf, des Kreisnaturschutzrings Plön, des ALW. Die erste Sitzung fand statt am 1. 2. 1993, die achte und letzte Sitzung am 23.3. 1995. Ab der dritten Sitzung erfolgte auf Wunsch der Gemeinde auch eine Teilnahme des Landschaftsplaners an diesen Sitzungen.

Zum Ergebnis der Arbeitsgruppe im Einzelnen wird auf den Ergebnisbericht verwiesen. Es wurden keine Entscheidungen getroffen. Die Entscheidung darüber, ob die Planung für einen zurückliegenden Landesschutzdeich entsprechend dem Planungsauftrag des ALW Kiel durchgeführt werden soll, blieb der Gemeinde Behrendorf vorbehalten. Einigung wurde in der Arbeitsgruppe lediglich darüber erzielt, daß eine Verbesserung des Hochwasserschutzes notwendig ist und eine Realisierung der untersuchten Deich-Varianten technisch möglich ist. Darüber hinaus wurde einvernehmlich festgestellt, daß Maßnahmen zur Verbesserung der Binnenvorflut im Bereich der Dreckwiese und der Ortslage Behrendorf in Zusammenhang mit einer Verbesserung des Hochwasserschutzes zu treffen sind.

Die Gemeindevertretung Behrendorf faßte auf ihrer Sitzung am 28.11.1995 einen Beschluß für einen rückverlegten Landesschutzdeich und ermöglichte so den Beginn des Planfeststellungsverfahrens.

Per Bürgerentscheid erfolgte allerdings eine Aufhebung dieses Beschlusses. Somit wurde auch die Küstenschutz- bzw. Deichbauplanung des Landes die weitere Grundlage entzogen, da das Land keine rechtlich/technische Möglichkeit zur Verstärkung der Linie im Verlauf des Strandes sah.

2.3 Übergeordnete Landschaftsplanung und Naturschutzfachplanung des Landes

2.3.1 Landschaftsprogramm (Mai 1999)

Es finden sich folgende Darstellungen für das Gemeindegebiet Behrendsdorf:

Karte 1 - Böden und Gesteine / Gewässer

Im Gemeindegebiet ist der Küstenstreifen und der Höhenbereich um Stöfs unter "Geotope - Räume für eine überwiegend naturverträgliche Nutzung" bzw. Gletscherrand-Ablagerungen (Moränen) eingetragen; ferner der Strandbereich um Lippe als Strandwälle (Donns), Nehrungen, Außensände.

Das Areal um Stöfs befindet sich ferner in der Darstellung als Wasserschongebiet.

Karte 2 - Landschaft und Erholung

Das gesamte Gemeindegebiet mit der Darstellung: "Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Bewahrung der Landschaft, ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie als Erholungsraum".

Karte 3 - Arten und Biotope

Diese Karte umfaßt die Darstellung der vorhandenen Naturschutzgebiete Kronswarder und Kleiner Binnensee, sowie bei letztgenanntem NSG, die geplante Erweiterung am Südrand. Der Küstenstreifen enthält eine Eintragung einer Achse: "Achsenräume des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems der landesweiten Planungsebene" (Gebiete mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft in den Landes-Raumordnungsplan übernommen). Ferner besteht eine Kennzeichnung des Niederungsbereichs samt vorgelagertem Ostseeanteil als Gebietsvorschläge in die Liste "international bedeutender Feuchtgebiete" nach der Ramsar Konvention.

Zusätzlich ist nahezu das gesamte Gemeindegebiet dargestellt als "Schwerpunkträume des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems der landesweiten Planungsebene (ohne Wattenmeer als "Gebiete mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft" in den Landesraumordnungsplan übernommen)", genauer Nr. 43 "Stauchmoränen- und Seenlandschaft der Probstei".

Karte 4 - Arten und Biotope "Natura 2000"

Diese Karte wird erst nach Abschluß des Beteiligungsverfahrens zur Meldung der Schutzgebiete nachgegliedert und liegt daher in der Endfassung noch nicht vor. In der Entwurfsfassung vom April 1997 bestehen Eintragungen für nahezu das gesamte Gemeindegebiet sowie die vorgelagerten Wasserflächen:

- "Prüfgebiete für den Aufbau des Programmes "Natura 2000" nach Artikel 4 der FFH-Richtlinie einschließlich der Naturschutzgebiete, die als besondere Schutzgebiete nach Artikel 4 der FFH-Richtlinie gegenüber dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit benannt wurden".

- "Prüfgebiete für den Aufbau des Programmes "Natura 2000" nach Artikel 4 Vogelschutzrichtlinie"
- Gebietsvorschläge zur Aufnahme in die "Liste international bedeutender Feuchtgebiete" nach der Ramsar-Konvention"
- Beide Binnenseen als " Besondere Schutzgebiete nach Artikel 4 der EG-Vogelschutzrichtlinie.

Karte 5 - Räumliches Zielkonzept für den Naturschutz

Hierbei handelt es sich quasi um eine zentrale Information, in welche Funktionskategorie das Gemeindegebiet eingestuft wurde. Danach ist Funktionsraum 1 (blau gekennzeichnet) "Sicherung und Entwicklung besonders schutzbedürftiger, überwiegend naturnaher Landschaftsräume" für den Bereich Großer- und Kleiner Binnensee einschließlich der dazwischen und am Rand liegenden Flächen ausgewiesen. Diesem Funktionsraum ferner zugeschlagen ist der gesamte Strand- und Flachwasserbereich vor dem Deich.

Das übrige, im Westen der Binnenseen gelegene Gemeindegebiet ist als Funktionsraum 2 (grün gekennzeichnet): "Sicherung und Entwicklung von Landschaftsräumen mit besonderen standörtlichen Voraussetzungen" eingestuft.

Funktionsraum 3, der viele Binnenlandsregionen oder z.B. die Landeshauptstadt beinhaltet, findet für Behrendorf im vorliegenden Entwurf keine Anwendung.

Damit sind die maßgeblichen Erholungsflächen der Gemeinde in der Bewertung in Naturschutzkriterien (vg. S. 15 ff im Landschaftsprogramm) vorrangig in ihrer Bedeutung für den Biotopschutz und den Naturhaushalt eingestuft ("nach Möglichkeit Vorrang vor konkurrierenden Nutzungen"). Nutzungen werden hierin nur gestattet, wenn für die betreffenden Gebietsanteile Entwicklungskonzepte aufgestellt werden.

Durch Funktionsraum 1 betroffen ist auch der Hafенbereich Lippe und die Ausfahrt auf die Ostsee

2.3.2 Natura 2000

Im Konzept für das Schutzgebiets-Netz "Natura 2000" des Landes Schleswig-Holstein innerhalb der Europäischen Union (Stand 1999) ist der Raum Hohwachter Bucht, in der sich auch Behrendorf befindet, aufgrund der erfüllten Auswahlkriterien des Artikel 4 Absatz 2 der EU-Vogelschutz-Richtlinie zur Ausweisung als Besonderes Schutzgebiet (SPA) vorgeschlagen.

Von internationaler Bedeutung sind u.a. das "NSG Kleiner Binnensee und angrenzende Salzwiesen" und das "NSG Kronswarder und südöstlicher Teil des großen Binnensees". Diese Naturschutzgebiete sind auch bereits als Flora-Fauna-Habitat-Gebiete (FFH-Gebiete) von Seiten des Landes Schleswig-Holstein benannt. Der Küstenbereich sowie der große Binnensee und der Sehlendorfer Binnensee sind im Verzeichnis IBA'89 bei der EU-Kommission eingetragen (IBA = Imported Bird Area).

Das Gebiet zählt zu den zahlenmäßig bedeutendsten im Bereich der westlichen Ost-

see und der Beltsee und weist internationale Bedeutung als Rastgebiet für die Bergente auf, außerdem hat es zusammen mit den anderen vorgeschlagenen Schutzgebieten an der Ostsee eine existentielle Bedeutung als Überwinterungsgebiet für Eider-, Eis- und Trauerenten.

2.3.3 Landschaftsrahmenplan

Im Landschaftsrahmenplan des Kreises Plön, Planungsraum III, Februar 2000 werden die Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im gesamten Kreisgebiet überörtlich dargestellt. Bindend für die Verwaltungsträger wie auch die Gemeinden sind die aufgeführten Maßnahmen und Schutzbestimmungen erst nach der Übernahme der Inhalte in die Raumordnungs- bzw. Regionalplanung. Jedoch sollten auch unabhängig davon öffentliche Träger die Zielsetzungen des Landschaftsrahmenplans bei allen Planungen beachten.

Die übergeordneten Zielsetzungen der Landesraumordnung sowie die speziellen landespflegerischen Zielsetzungen finden im Landschaftsrahmenplan ihren Ausdruck in der Ausweisung von Gebieten mit besonderen Schutz- und Pflegemaßnahmen und in einer auf die Nutzung der Naturgüter ausgerichteten funktionalen Gliederung des Plangebietes.

Das Gemeindegebiet von Behrendorf ist mit einer ausgesprochen hohen Dichte an unterschiedlichen, teilweise einander überlagernden Schutzgebieten und ökologisch orientierten Kennzeichnungen überzogen. Dies charakterisiert recht deutlich die besondere landschaftliche Situation im Gemeindegebiet.

Folgende Kategorien sind für das Gemeindegebiet im Landschaftsrahmenplan gekennzeichnet :

Schutzgebiete und -objekte sowie sonstige Darstellungen:

Bestehende Naturschutzgebiete (NSG): Das Naturschutzgebiet " Kleiner Binnensee und angrenzende Salzwiesen" liegt vollständig in der Gemeinde Behrendorf. Es gliedert sich in die Bereiche Strandwall, Salzwiesenniederung und Brackwassersee. Das NSG besteht seit Verordnung vom 25. 2. 1957. Schutzzweck ist die Erhaltung eines Brackwasser-Binnensees mit Salzwiesen und Strandwall, als Gefährdungen werden im Landschaftsrahmenplan genannt: Intensive Beweidung des Salzwiesenbereiches und Erholungsnutzung vor dem Strandwallbereich. Am Ostrand des Großen Binnensees grenzt ein weiteres Naturschutzgebiet an das Gemeindegebiet.

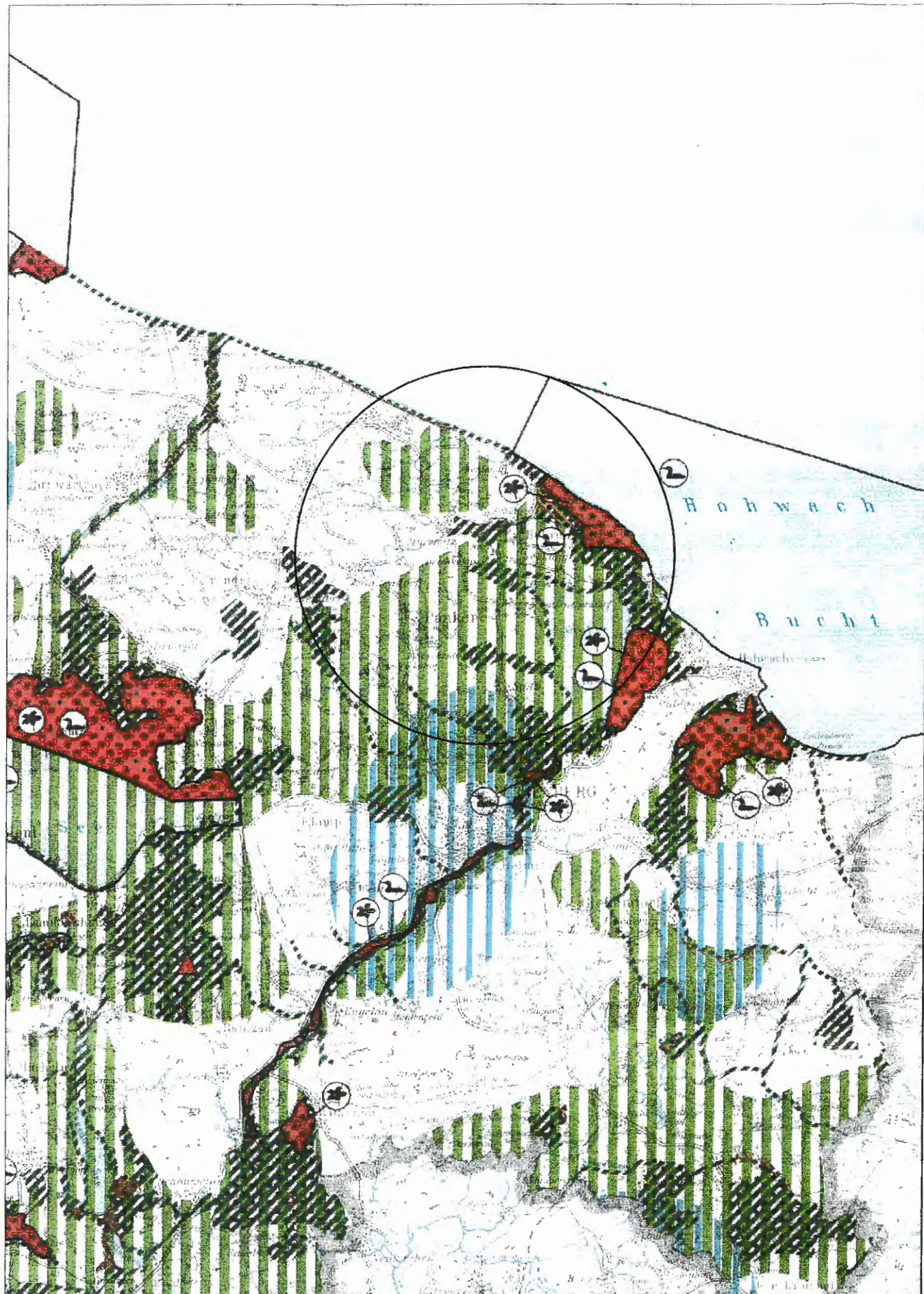
Beide Naturschutzgebiete sind zudem als Natura 2000 Meldegebiete bzw. als FFH und EU-Vogelschutzgebiet dargestellt. Der Ostseeanteil der Hohwachter Bucht vor der Küste der Gemeinde Behrendorf ist gleichfalls als EU-Vogelschutzgebiet einbezogen. Hierin ist jegliche Veränderung, die zu einer Verschlechterung der Lebensbedingungen der hier vorhandenen Arten und Lebensgemeinschaften unzulässig. Dies gilt auch für von außerhalb in die Schutzgebiete hineinwirkende Ursachen. Im Zweifelsfall sind weitergehende Aspekte in einer Vorverträglichkeitsprüfung zu untersuchen.

Als Eignungsflächen zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems ist der Bereich der Küste bis an den Südosten Stöfs heran mit der Gewichtung eines Schwerpunktbereichs aufgenommen. Um den Großen Binnensee, mit einigen Ausläufern in angrenzende Niederungen hinein sind weitere Verbundstrukturen vermerkt. Dieser Funktion abträgliche Nutzungen sollen in den somit dargestellten Flächen und Bandstrukturen unterbleiben.





Fast das gesamte Gemeindegebiet ist mit einer Darstellung als Gebiet mit besonderer ökologischer Funktion versehen. Dies bildet zwar keine Schutzkategorie, weist jedoch auf die besondere landschaftliche Aufgabe und Empfindlichkeit des Gebietes hin.

Im Landschaftsrahmenplan findet sich auch Hinweise auf die weiträumigen Landschaftsschutzgebiete (LSG), die zahlreichen Archäologischen Denkmäler, und den überregionalen Rad- und Wanderweg an der Küste. An touristischer Infrastruktur sind ferner der Sportboothafen Lippe, die Campingplätze und die übergreifende Darstellung als Gebiet mit besonderer Erholungseignung anzuführen.



Eine weitere Darstellung umfaßt die beiden Geotope der Küste (Ziffer 2.2) und bei Stöfs (Ziffer 2.1). Hierbei handelt es sich um erhaltenswerte geologische Formationen.





Schutzgebiete gemäß Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG)

-  Naturschutzgebiet gem. § 17 LNatSchG
-  Geplantes Naturschutzgebiet gem. § 17 LNatSchG
-  Gesetzlich geschützter Biotop (größer als 20 Hektar) gem. § 15a LNatSchG
-  Gebiete zum Schutz gefährdeter Pflanzen- und Tierarten gem. § 25 LNatSchG


Schutzgebiete gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

-  Europäisches Vogelschutzgebiet gem. § 19 b BNatSchG, vorhanden und gemeldet
-  Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung nach Artikel 4 Abs. 2 FFH Richtlinie gem. § 19 BNatSchG, zur in die Liste vorgesehen




Gebiete mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems

-  Verbundsystem
-  Schwerpunktbereich

Gebiete mit besonderen ökologischen Funktionen

-  Gebiet mit besonderer ökologischer Funktion

Gebiet gemäß Gesamtplan Grundwasserschutz

-  Wasserschutzgebiet
-  Geplantes Wasserschutzgebiet
-  Wasserschongebiet

-  Lage Gemeinde Behrendorf

Landschaftsplan Behrendorf

Abb.: 3

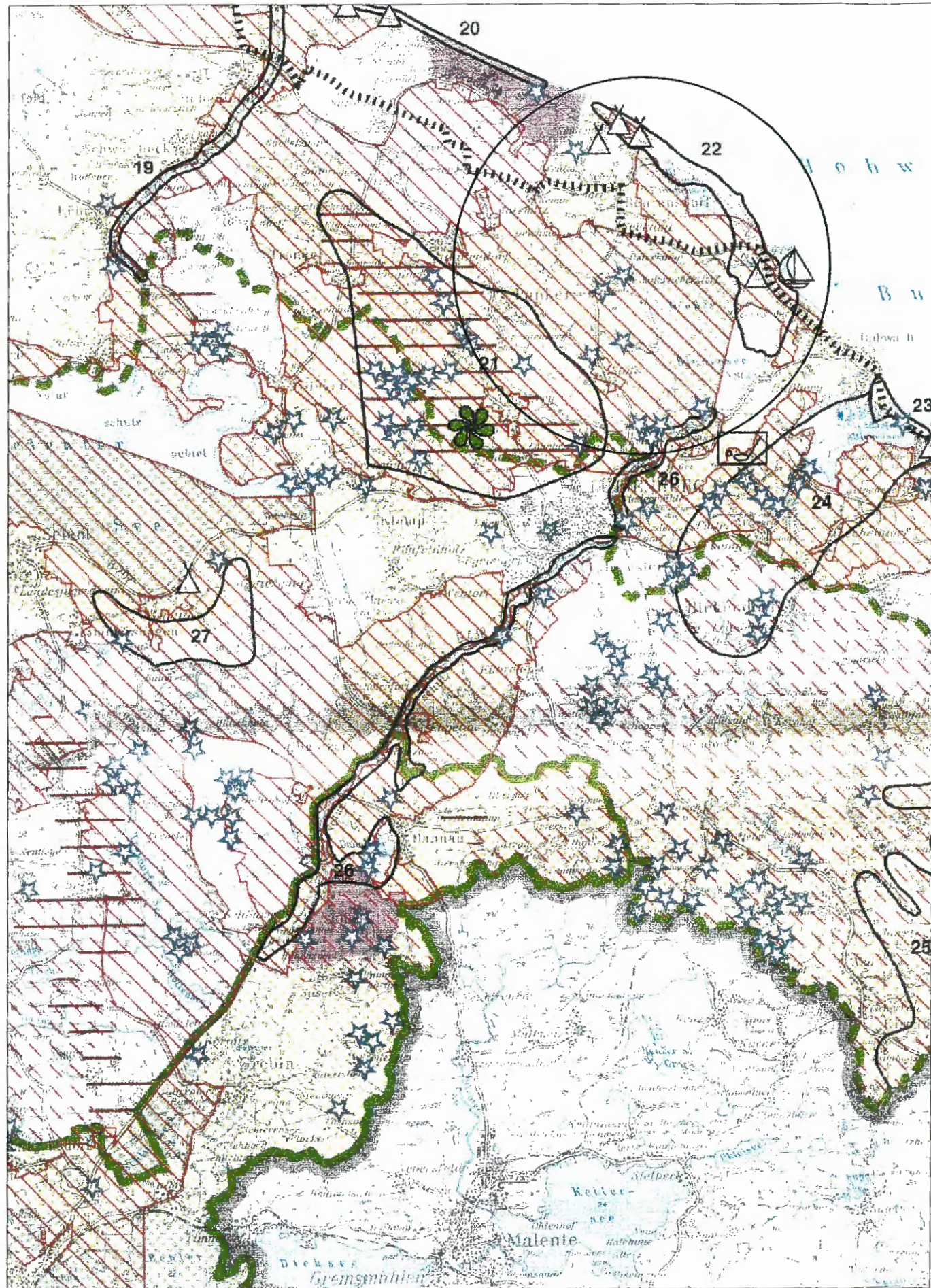
Aus übergeordneten Planungen -
Landschaftsrahmenplan I

M 1 : 100 000




Arbeitsgemeinschaft

Büro für Grünplanung (BFG)
Dr.-Ing. Florian Liedl
Landschaftsarchitekt
Dorfplatz 3
24238 Selent
Telefax 04384 / 364
Telefon 04384 / 939




Schutzgebiete gemäß Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG)

 Landschaftsschutzgebiet gemäß § 18 LNatSchG

 Geplantes oder vorgeschlagenes Landschaftsschutzgebiete gem. § 18 LNatSchG

Gebiete mit Erholungsfunktion

 Naturpark gem. § 29a LNatSchG

 Naturpark, Kernzone


 Vorgeschlagener Naturpark gem. § 29a LNatSchG

 Naturerlebnisraum gem. § 29a LNatSchG

 Gebiete mit besonderer Erholungseignung

 Erholungswälder

Erholungsinfrastruktur

 Campingplatz

 Sportboothafen


 Golfplatz

 Überregionaler Rad- und Wanderweg


Vor- und frühgeschichtliche Objekte


 Archäologisches Denkmal

Gebiete von geowissenschaftlicher Bedeutung

 Geotop gem. § 1 Abs. 2 Nr. 13 LNatSchG

Sonstige Gebiete

 Oberflächennaher Rohstoff

 Sondergebiet Bund

 Lage Gemeinde Behrendorf

Landschaftsplan Behrendorf

Abb.: 4

Aus übergeordneten Planungen -
Landschaftsrahmenplan II

M 1 : 100 000

BFG
BÜRO FÜR REIRAUMPLANUNG
Landschaftsarchitekt BDLA
Dipl.-Ing. Hans-Detlef Schulze
Thielbek 6 · 20355 Hamburg
Telefax 040/37 32 93
Telefon 040/37 24 52

Arbeitsgemeinschaft

Büro für Grünplanung (BFG)
Dr.-Ing. Florian Liedl
Landschaftsarchitekt
Dorfplatz 3
24258 Selent
Telefax 04384 / 364
Telefon 04384 / 939

Archäologische Denkmale: Im Landschaftsrahmenplan sind nur die archäologischen Denkmale von besonderer Bedeutung aufgenommen worden. Es handelt sich um mehrere Grabhügel und Grabhügelgruppen, Burganlagen und einen Schalenstein. Sie befinden sich an der Mündung der Kossau in den Großen Binnensee, südlich davon im Waldstück Alte Burg, nördlich von Stöfs, beim Gut Waterneversdorf, beim Dasdorfer See, nordöstlich von Kembs und im Großen Holz. (Vgl. Kap. 3.3.8 Denkmalschutz zu genaueren Angaben über archäologische Denkmale).

Wasserschongebiet: Die Darstellung als Wasserschongebiet im Landschaftsrahmenplan bedeutet keine rechtswirksame Unterschutzstellung, eine solche wird erst durch Ausweisung als Wasserschutzgebiet geschaffen. Der Landschaftsrahmenplan merkt dazu weiterhin an, daß für engere Teilbereiche innerhalb der Wasserschongebiete eine Ausweisung von Wasserschutzgebieten in Betracht zu ziehen sei. Unabhängig davon seien Vorhaben, die zu einer Beeinträchtigung des Grundwassers führen könnten, zu vermeiden. Der südliche Teil des Gemeindegebietes, südlich Stöfs befindet sich im Einzugsbereich des Wasserwerkes Lütjenburg und ist als Wasserschongebiet gekennzeichnet.

Als schützenswerte geologische und geomorphologische Formen, die die Gemeinde Behrendorf betreffen, sind im Landschaftsrahmenplan zwei Bereiche dargestellt: zum einen die Ostseeküste ab Westgrenze NSG mit Strandwällen und Steilküste, zum anderen die Endmoränen im Gebiet Pilsberg - Panker - Darry.

Der Landschaftsrahmenplan stellt zusätzlich zu den besonders schutzwürdigen Gebieten eine auf die Nutzung der Naturgüter ausgerichtete funktionale Gliederung des Planungsraumes dar.

Die Gebiete mit besonderen ökologischen Funktionen umfassen Bereiche, in denen der Zustand der Gesamtheit der natürlichen Faktoren weitgehend unberührt ist oder überwiegend von im ökologischen Sinne extensiven Nutzungsformen geprägt wird. Hier sollen Maßnahmen nur durchgeführt werden, wenn sie den Zustand der Gesamtheit der natürlichen Faktoren nur unwesentlich verändern und nicht zu einer dauerhaften und erheblichen Belastung eines einzelnen Ökofaktors führen.

Diese Gebiete sind nicht flächenscharf ausgewiesen. Ein großer Teil der Gemeindefläche fällt unter diese Kennzeichnung: der Große Binnensee mit Uferbereich, die Flächen südlich des Sees, das NSG mit den vorgesehenen Erweiterungsflächen und zusätzlich der Bereich bis zum Ortsrand Behrendorf sowie das Gebiet um Lippe, westlich des Großen Binnensees das Gebiet um den Dasdorfer See und zwischen Deichkamp und Seekamp, Dohl und östlich davon bis zum See, das Große Holz.

Gebiete mit besonderer Erholungseignung umfassen Landschaftsteile, die sich aufgrund der Landschaftsstruktur, insbesondere der Benutzbarkeit der Landschaft, als Freizeit- und Erholungsräume eignen. Die Gemeinde Behrendorf liegt vollständig in einem solchen Gebiet. Der Landschaftsrahmenplan vermerkt hierzu weiter, daß die Ostseekü-

stenabschnitte hinsichtlich der landschaftlichen Vielfalt eine durchschnittliche Erholungseignung aufweisen, dieser jedoch die hohe Erlebnisvielfalt des Meeres entgegenzusetzen ist.

Der Ort Behrendorf ist als anerkannter Erholungsort dargestellt.

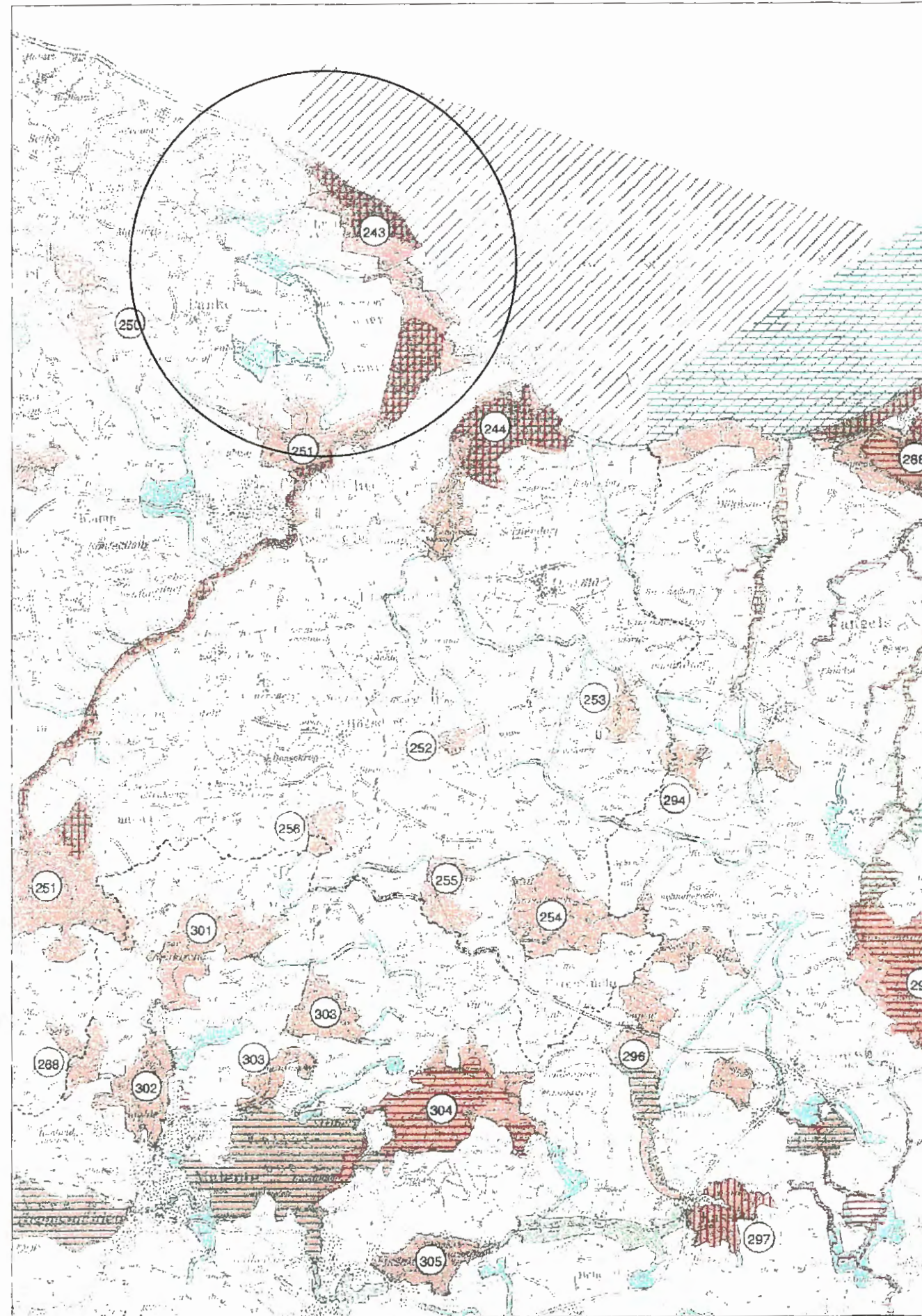
Um Hohwacht ist ein Bereich als Entwicklungs- und Schwerpunktbereich für Erholungsgeknennzeichnet. Hier sollen Einrichtungen für die landschaftsgebundene Erholung geschaffen werden. In der Nähe von Naturschutzgebieten ist dabei zurückhaltend zu verfahren. Für die Gemeinde Behrendorf fällt der Bereich um Lippe nördlich der Kossau sowie der Kronswarder in das so gekennzeichnete Gebiet. Das NSG ist allerdings unmittelbar benachbart.

Die Teilfortschreibung des Landschaftsrahmenplans liegt mit Entwurf vom Oktober 1998 vor. Folgende Inhalte sind daraus besonders hervorzuheben (vgl. Abb. 2):





Ausweisung von Schutzgebieten

- Nach Verordnung vom 13.12.1990 Ausweisung des "Kronswader und südöstlicher Teil des Großen Binnensees" zum **NSG (Naturschutzgebiet)**, letzte Änderung am 24.10.1996.
- Erweiterung des **NSG** "Kleiner Binnensee und angrenzende Salzwiesen" um westlich gelegene, angekaufte Grünlandflächen und einen 250 Meter breiten Streifen im Flachwasserbereich der Ostsee.
- Beide Naturschutzgebiete, "Kleiner Binnensee mit angrenzenden Salzwiesen" und "Kronswarder und südöstlicher Teil des Großen Binnensees" sind nach Artikel 4 der EG-Vogelschutzrichtlinie als Schutzgebiete ausgewiesen.
- Ausweisung per Verordnung des Kreises Plön vom 29.4.1999 zum **LSG (Landschaftsschutzgebiet)** mit dem Küstenanteil des Gemeindegebietes LSG "Ostseeküste auf dem Gebiet der Gemeinden Behrendorf und Hohwacht, Großer Binnensee, Unterlauf der Kossau und Umgebung"; ferner des Hinterlandes mit dem LSG "Endmoränengebiet mit Hessenstein zwischen Lütjenburg und Hohenfelde und Umgebung"
- Ausweisung der Strandwallebene Behrendorf-Hohwacht zum Geotop

Von besonderer Wichtigkeit sind in diesem Zusammenhang die aktuellen Aussagen zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems. Für das Gemeindegebiet von Behrendorf bedeutet das die bestehenden und geplanten Naturschutzgebietsteile "Kleiner Binnensee mit angrenzenden Salzwiesen" und der "südöstliche Teil des Großen Binnensees", sowie die als Geotop ausgewiesene "Strandwallebene Behrendorf-Hohwacht" erhalten und weiterentwickelt werden. Typische Lebensräume wie Strandseen, Strandwälle, Brackwassergrünland, Brackwasserröhrichte und die größten zusammenhängenden Süßwasserröhrichtbestände im Kreis Plön, ferner ein unbeeinflusster Teil eines Großsees als Rastgebiet für Wasservogel und Limikolen, bilden wichtige Bestandteile für den Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems. Das Entwicklungsziel ist die Erhaltung und Ausdehnung in die binnendeichs gelegenen Strand-



Gebiete mit besonderer Eignung für die Erhaltung und Entwicklung großflächiger natürlicher, naturnaher und halbnatürlicher Lebensräume

-  Schwerpunktbereich
-  Hauptverbundachse
-  Nebenverbundachse
-  Lage Gemeinde Behrendorf


Gebiete mit besonderer Eignung für die Ausweisung von "vorrangigen Flächen für den Naturschutz" gem. § 15 (1) LNatSchG

Quelle: Landesamt für Natur und Umwelt, Abteilung 3, Naturschutz und Landschaftspflege, 2001: Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem Schleswig-Holstein - Teilbereich Kreis Ostholstein und Stadt Lübeck - regionale Planungsebene (Gebiete von überörtlicher Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz)

Landschaftsplan Behrendorf

Abb.: 5
 Aus übergeordneten Planungen -
 Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem
 M 1 : 100 000

Arbeitsgemeinschaft



BFF
 LANDSCHAFTSARCHITEKTUR
 Dipl.-Ing. Hans-Detlef Schulze
 Thielbek 6 · 20355 Hamburg
 Telefax 040/37 32 93
 Telefon 040/37 24 52

Büro für Grünplanung (BFG)
 Dr.-Ing. Florian Liedl
 Landschaftsarchitekt
 Dorfplatz 3
 24238 Selent
 Telefax 04384 / 364
 Telefon 04384 / 939

wallbereiche der Behrendorfer Weide, sowie Regeneration -soweit möglich- der natürlichen Gewässersituation.

2.3.4 Biotopverbundplanung der regionalen Ebene

In der Schutzgebiets und Biotopverbundsystem-planung der regionalen Ebene (LANU) Teilbereich Ostholstein und Stadt Lübeck (30.1.2001) finden sich die im Landschaftsrahmenplan zusammengefaßten Darstellungen:

2.4 Kommunale Planungsvorhaben

2.4.1 Flächennutzungsplanung

Der zur Zeit der Bestandsaufnahme zum Landschaftsplan gültige F-Plan der Gemeinde Behrendsdorf ist vom 10. 3. 1978. Bis März 1995 wurden 14 Änderungen zum F-Plan genehmigt.

Von Seiten der Gemeinde wird Bedarf gesehen zu weiteren Änderungen oder aber zu einer Gesamtüberarbeitung des F-Planes. Eine bauliche Entwicklung ist auf der Grundlage des bestehenden Planes nurmehr eingeschränkt möglich. Für die wenigen noch bestehenden Baulücken sind gegenwärtig (1995) die Grundstückseigner nicht zu einer Bebauung oder einem Verkauf der Grundstücke bereit. Eine F-Plan-Änderung bzw. -Gesamtüberarbeitung soll unter Einbeziehung der Ergebnisse der Landschaftsplanung erfolgen.

Aus diesem Grund fand im März 1995 auf Einladung des Bürgermeisters der Gemeinde ein Gespräch statt mit Gemeindevertretern, der Amtsverwaltung, dem mit der Bauleitplanung betrauten Architekten und dem Landschaftsarchitekturbüro. Es wurde Übereinkunft darüber erzielt, daß die Bearbeitung des F-Planes parallel zur Bearbeitung des Landschaftsplanes erfolgen und nicht die Fertigstellung des Landschaftsplanes bzw. eine Beschlußfassung des Gemeinderates über den Landschaftsplan-Entwurf abgewartet werden soll. Die Erfordernisse der Landschaftsplanung sollen jedoch schon in den Entwurf zur Bauleitplanung einfließen.

2.4.2 Bebauungsplanung

Es bestehen zur Zeit (Juli 1995) 8 gültige B-Pläne für das Gemeindegebiet:

| | rechtskräftig seit: |
|--|---------------------|
| B-Plan 1 "Strand" | 28. 07. 1978 |
| 1. Änderung zum B-Plan 1 | 04. 03. 1984 |
| 2. vereinfachte Änderung für den Bereich Jugend-Campingplatz | 22. 06. 1990 |
| 3. Änderung - Minigolfplatz | 12. 01. 1995 |
| B-Plan 2 "Weberkoppel in Stöfs" | 1966 ohne Datum |
| B-Plan 3 "Freiheit" | |
| 1. Änderung B-Plan "Freiheit" | 22. 12. 1987 |
| B-Plan 4 "Ellerbek" | |
| 2. Änderung B-Plan 4 | 28. 04. 1981 |
| B-Plan 5 "Neuland" | 12. 04. 1978 |

| | |
|-----------------------------------|--------------|
| B-Plan 7 "Resthof Hoeck" Stöfs | 22. 06. 1979 |
| 1. vereinfachte Änderung | 06. 08. 1981 |
| 2. Änderung | 17. 10. 1990 |
| B-Plan 9 "Campingplatz Waldesruh" | 21. 05. 1988 |
| B-Plan 12 "Strandstraße" | 28. 02. 1990 |
| 1. vereinfachte Änderung | 19. 04. 1993 |
| 2. Änderung in Aufstellung | |

Zu letztgenanntem Verfahren wurde bereits im April 1995 die vorgezogene Stellungnahme zur Änderung des B-Plan Nr. 12 (Strandstraße) erstellt. Ein ausführlicher grünordnerischer Beitrag zum B-Plan kann jedoch im Rahmen des Landschaftsplanes nicht geliefert werden. Hierzu ist die Aufstellung eines Grünordnungsplanes erforderlich. Für die Gebiete Rabanser Weg sowie Strandstraße liegen im Frühjahr 2000 Bebauungspläne mit den Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange vor.

3. BESTAND UND BEWERTUNG

3.1 Naturräumliche Gegebenheiten

3.1.1 Naturräumliche Gliederung, landschaftsökologische Einheiten und Landschaftsbild

Naturräumliche Gliederung

Die naturräumliche Gliederung erfaßt das Gemeindegebiet von Behrendorf im Rahmen der Haupteinheit 702 "Ostholsteinisches Hügel- und Seenland" und darin im Osten der Untereinheit "Probstei und Selenter Seegebiet" (1). Das Ostholsteinische Hügel- und Seenland erstreckt sich - mit dem nördlichen Teil seines Naturraumes - vom Nordostseekanal zwischen Kiel und Rendsburg bis südlich ins Gebiet von Storman und nach Nordlauenburg hinein. Die Grenzen zwischen den Teillandschaften des Naturraumes sind nicht scharf zu ziehen. Die Nachbargemeinde Hohwacht wird bereits der Untereinheit "Bungsberggebiet" zugeordnet.

Landschaftsökologische Einheiten und Landschaftsbild

Der gesamte Naturraum "Probstei und Selenter Seegebiet" ist durch die jüngste, die weichselzeitliche Vereisung überformt (vgl. Kap. 3.1.3 - Relief). Das heutige Landschaftsbild wird durch die ackerbauliche Landnutzung bestimmt. Forstliche Nutzung prägt das Erscheinungsbild der Waldflächen. Naturnahe Bereiche konzentrieren sich auf die Gewässer mit ihren Randzonen, anteilig auf Küstenabschnitte sowie auf nicht oder extensiv genutzte kleinere Teilflächen innerhalb der Agrarlandschaft, oftmals feuchter oder nasser Standorte.

Die Ostseeküste mit Strandsee und Salzwiesen, dem Großen Binnensee mit Verlandungszone und umgebenden, feuchten Niederungen im nördlichen und östlichen Teil der Gemeinde, sowie den Moränen der jüngsten Eiszeit bilden im Plangebiet eine wesentliche Einheit. Im Nordwesten treten die Kuppen der Grundmoränen und im Westen und Südwesten das bewegte Relief der Endmoränen hinsichtlich Landschaftsbild in Erscheinung. Von den Höhenpunkten um Stöfs bietet sich bei guten Sichtverhältnissen eine weite Aussicht über die Wasserflächen des Großen und des Kleinen Binnensees mit ihren Niederungsflächen und weit über die Ostsee, Richtung Osten über die Hohwachter Bucht bis Fehmarn.

Es ergeben sich im wesentlichen sechs landschaftsökologische Einheiten:

1. Küstenbereich und Strandsee:

der Küstenbereich mit Sandstrand, Steilküste, Strandwall, Dünen, Deich, Wasserflächen, Röhrichten und Salzwiesenvegetation zwischen Strand-

wall und Deich;
der Kleine Binnensee mit umgebenden Röhrichten und Salzwiesen

2. See mit Verlandungszone:

der Große Binnensee mit umgebenden Röhrichten und Bruchwäldern;
nördlicher Oberlauf der Kossau

3. Fließgewässer mit Auenbereichen:

der Talraum der Kossau an der Südostgrenze der Gemeinde; die Lachsbek
an der Südgrenze sowie ein Nebenbach mit Steilufern (Bachschluchten);
Verbandsgewässer 4 und 6; Dreckwiesenau/Kembser Au

4. Wald :

die Waldflächen Großes Holz, Kembser Holz, Dohl, östlich Dohl, östlich
Stöfs; Waldfläche an südlicher Gemeindegrenze bei der Lachsbek, nörd-
lich Eetz, Alte Burg; es handelt sich um naturnahe, aber deutlich von forstli-
cher Nutzung beeinflusste, kleinflächige Mischwälder, im Bereich der End-
moräne z. T. an Steilhängen, in Niederungsbereichen mit Bruchwaldchar-
akter; Bruchwald Dasdorfer See

5. Feldflur :

hierzu zählen Grünland und Ackerflächen mit Einzelbäumen, Knicks sowie
Trittsteinbiotopen in Form von Kleingewässern, Gehölzinseln und Feucht-
bereichen

6. Siedlungsfläche:

die gewachsenen Dorfkern mit den jüngeren Erweiterungen, das Gut Wa-
terneversdorf, sowie das Ferienhausgebiet; ebenso Zelt- und Parkplatz; zu
dieser Einheit zählen somit Wohnhäuser, Hofstellen, Gärten, Dorfteiche, öf-
fentliche Grünflächen und sonstiges Siedlungsgrün, auch der zum Gut ge-
hörende Landschaftspark

(1) Meynen, E., Schmithüsen, J. et al. (Hrsg): Handbuch der naturräumlichen Gliederung
Deutschlands, Bd I u. II.

3.1.2 Klima

Schleswig-Holstein weist insgesamt ein durch die Lage zwischen Nord- und Ostsee geprägtes gemäßigtes, feucht-temperiertes, ozeanisches Klima auf. Dem Großraum des Plangebietes werden vorherrschend aus süd- bis westlicher Windrichtung feuchte Luftmassen aus dem Atlantikbereich zugeführt, lediglich im Frühjahr dominieren östliche Winde.

Die meteorologische Station des Deutschen Wetterdienstes in Hohwacht gibt für das Gebiet von Behrendorf folgende Wetter- und Klimadaten an:

Die Windgeschwindigkeit liegt aufgrund der direkten Lage an der Ostsee ohne windbremsende Hügel und Flächen bei über 70% aller Tage zwischen 3 und 4 m/sec. Dies entspricht einer Windstärke von 2 - 3 Beaufort (leichte bzw. schwache Brise). Selten - meist nur im Januar bzw. August - kommt es zu sehr starken Winden von über 28 m/s, d.h. von über 10 Beaufort. Ganz windstill (Flaute) ist es in Behrendorf so gut wie nie.

Die durchschnittliche Niederschlagshöhe beträgt 677 mm jährlich und liegt damit weit unter Landesdurchschnitt (720 mm). Ungefähr die Hälfte - ca. 350 mm - fällt im Sommerhalbjahr, mit einem Maximum im August und einem Minimum im Feb./März. Kennzeichnend für das Gebiet ist der relativ feuchte Hochsommer bei starker Wolkenbildung. Die Gewitterhäufigkeit ist daher im August besonders ausgeprägt. Sie liegt im Jahr durchschnittlich bei 15 bis 17 Tagen. Aufgrund des maritimen Einflusses -des Atlantik und insbesondere durch die unmittelbare Nachbarschaft zur Ostsee - ist mit einer Luftfeuchtigkeit im Jahresmittel von 80 % zu rechnen.

Die mittlere Lufttemperatur im Januar/Februar liegt im Durchschnitt bei +0,3° C und im Juli bei +16,9° C. Sommertage (=Temperaturen über 25° C) werden mit etwa 10 Tagen pro Jahr verzeichnet. Schwüle Tage und Hitzetage (= Temperaturen über 30° C) sind selten. Frost- und Eistage (=zeitweilig bzw. anhaltend unter 0°) gibt es 70 bzw. 17 Tage/Jahr. Als sogenannte Heitztage (= Andauer der Tagesmitteltemperatur unter +12°C) sind jährlich rund 240 Tage registriert. Die frostfreie Zeit dauert rd. 223 Tage. Die mittlere Sonnenscheindauer beträgt 1.730 Std./Jahr, dabei scheint die Sonne ein halbes Jahr lang mind. 6 Stunden am Tag.

Das Lokalklima

Für die Ausprägung des jeweiligen Klimas vor Ort sind eine Reihe von Faktoren bestimmend. Hierzu zählen beispielsweise die Topographie, die Exposition (d.h. Ausrichtung zur Himmelsrichtung), die Vegetationsstruktur bzw. Bodennutzung, die Nähe zur offenen Wasserfläche, ebenso wie hoch anstehendes Grundwasser. Ferner sind jede Art von Bauwerken in der Landschaft wie Dämme und Wälle von Belang. In stärker besiedelten Bereichen bestimmt auch der Grad an Überbauung und Flächenversiegelung das Lokalklima. Im ländlichen Gebiet Behrendorfs gilt letzteres allerdings nur bedingt für innerört-

liche Situationen.

Zu den Faktoren im Einzelnen:

1. Wasserflächen

Durch ihre Lage im Küstenbereich ergibt sich für die Gemeinde Behrendorf ein klimatisch ausgleichender Effekt. Die großen Wassermassen der Ostsee führen zu einer Reduzierung der sommerlichen wie auch der winterlichen Temperaturmaxima. Die Wasserflächen des kleinen Binnensees und besonders des Großen Binnensees verstärken diesen Ausgleichseffekt. Im Umkreis der Gewässer kommt es gelegentlich zu gegenüber dem Umland verstärkter Nebelbildung. Im Küstenstreifen herrscht mehr Wind und die Strahlungsintensität des Sonnenlichts wird verstärkt durch die Reflexion über den Wasserspiegel. Unabhängig von Hochwassergefährdungen ist hier eine Wohnbebauung häufig für die menschliche Gesundheit problematisch.

2. Mulden/Senken

In der Karte 2 Relief sind diese Flächenanteile im Plangebiet gekennzeichnet. Durch aus der Umgebung in die Mulden abfließende Kaltluft kommt es zu ausgeprägten "Kaltluftseen". Hier können verstärkt auftretende Spät- und Frühfröste auch zu landwirtschaftlichen Ertragsausfällen beitragen.

3. Vegetation

An den Übergangsbereichen von unterschiedlichen Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnissen kommt es bevorzugt zur Nebelbildung. Im Plangebiet ist dies der Fall an den Übergangsbereichen Moräne/Niederungsflächen. Innerhalb von Wäldern wird diese Nebelbildung wiederum unterbunden. Bemerkenswert ist bei Sonneneinstrahlung die starke Erwärmung südwestlich exponierter Waldsäume und Knickränder. Eine lokale Erwärmung wird auch in windgeschützten Waldeinbuchtungen sowie auch innerhalb von Reddern (Doppelknicks beiderseits eines Weges) begünstigt. Ähnlich den Wasserflächen bewirken größere Waldanteile auch für das unmittelbare Umland einen ausgeglicheneren Temperaturverlauf. Bedeutsam ist die Erwärmung der Gehölz- und Knickränder insbesondere für bestimmte wärmeliebende Tierarten.

Siedlungen bilden als Windhindernisse ein eigenes Klima, mit gegenüber dem Umland etwas erhöhten Temperaturen und veränderter Luftfeuchtigkeit. Der Grad und die Vollständigkeit der Eingrünung einer Siedlung bestimmen die Schutzwirkung gerade in Bezug auf Wind.

4. Wälle und Dämme

Durch Aufstau der Kaltluft an Wällen und Dämmen bilden sich auch hier häufig sogenannte "Kaltluftseen" und damit - im Winter - stark frostgefährdete Flächen. Dies ist in Behrendorf besonders entlang der Deiche (Kembser und Waterneversdorfer Deich) sowie der Dämme am Großen Binnensee der Fall. Bei direkter Sonneneinstrahlung im Sommer wiederum heizen sich Wälle, die weitgehend vegetationsarm bzw. nur von einer niedri-

gen Krautflora bewachsen sind, insbesondere auf der Südseite stark auf. Obwohl die Grundexposition der Hanglagen um Stöfs gegenüber der Niederung mit Küsten- und Binnensee ostexponiert ist, finden sich hier stark besonnte und klimatisch im Sommerhalbjahr begünstigte Lagen.

3.1.3 Relief

Das Relief gliedert das Gemeindegebiet in drei deutlich voneinander unterscheidbare Bereiche: Niederung, flachwellige Grundmoräne und steil ansteigende Stauchendmoräne (vgl. Karte 2 Relief).

Ein ausgedehntes Niederungsgebiet mit Höhen von 0 - 5 m NN nimmt einschließlich der Wasserflächen den größten Teil des Plangebietes ein. Es umfaßt den Küstenbereich einschließlich des Ferienhausgebietes Neuland und des Kleinen Binnensees mit den umgebenden Salzwiesen, die Niederung der Kembser Au, (dies ist der Bereich zwischen Kembs und der Ortslage Behrendorf, die sogenannte Dreckwiese), das Gebiet zwischen den Binnenseen ("Behrendorfer Weide"), das Gebiet östlich des großen Binnensees (nördlicher Teil des Kronswarders), den Großen Binnensee mit Uferbereich sowie die Niederungen der in den Großen Binnensee mündenden Bäche westlich des Sees und den Talraum der Kossau im Süden.

Von Nordwesten ragt eine flach gewellte Grundmoräne in das Gebiet, von Westen die Ausläufer der Stauchendmoräne Hessenstein. Nördlich Kembs und Tralau, westlich Klinthörn und südlich Neuland sind Geländehöhen von 5 - 15 m NN anzutreffen, sowie ein etwas höher gelegener Bereich in Form einer flachen Kuppe nordwestlich Großholz (bis 17 m NN). Der südliche Teil der Ortslage Behrendorf und der Bereich östlich davon erheben sich mit Höhen bis 8 m NN leicht (im Gelände kaum wahrnehmbar) aus der umgebenden Niederung, ebenso Bereiche entlang der Kreisstraße 35 bei Seekamp.

Im Südwesten des Gemeindegebietes bildet die Stauchendmoräne bei Stöfs eine markante Erhebung mit Höhen bis 85 m NN. An ihrer Nordostflanke liegt der Ort Stöfs auf einer Höhe von 45 - 55 m NN. Südlich des Großen Binnensees, parallel zum Kossautal, verläuft ein weiterer Höhenzug mit Höhen bis 36 m NN, es handelt sich hierbei um einen fossilen Steilküstenabschnitt.

Zwischen der Stauchendmoräne bei Stöfs und der Niederung der Kembser Au ist im westlichen Teil des Gemeindegebietes eine flach gewellte Landschaft anzutreffen, mit Geländehöhen größtenteils zwischen 5 - 25 m NN, einige Kuppen bis 30 m NN.

In der Karte 2 Relief sind die Oberflächengewässer, die bestehenden Deiche und Dämme sowie auch die Schöpfwerke dargestellt.

3.1.4 Geologie

In Abbildung 5 sind die geologischen Verhältnisse im Plangebiet dargestellt. Grundlage ist die Geologische Karte im Maßstab 1 : 25.000, Blatt 1629 Giekau, des Geologischen Landesamtes, jetzt im Landesamt für Natur und Umwelt (LANU).

Demnach steht im Großteil des Gemeindegebietes Geschiebelehm über Geschiebemergel an. Auch Teile des Niederungsbereiches nördlich des Großen Binnensees (Behrensdorfer Weide) weisen im Untergrund Geschiebemergel auf. Sandiges Moränenmaterial steht nur kleinflächig an (nördlich Dasdorfer See, nördlich Dohl).

Als weitere eiszeitliche Ablagerungen treten Beckenschluffe (toniger Schluff mit Feinsandstreifen) und Schmelzwassersande (z. T. kiesige Schmelzwassersande und Sande über tonigem Schluff) auf. Dies gilt für den Bereich zwischen Kembs, Deichkamp und Schönredder südwestlich der Dreckwiese und zwischen Karkkamp und Möhlenkamp sowie südlich Möhlenkamp. Kleinflächig treten Beckenschluffe auch nördlich des Gutes Waterneversdorf auf. Schmelzwassersande stehen weiterhin an in einem in Nordsüdrichtung gestreckten, linsenförmigen Bereich westlich Eetz. Hier verläuft die Kreisstraße 26 (Lütjenburg-Stöfs) auf diesen Schmelzwassersanden.

Im Strandbereich, im Bereich Seewärts vom kleinen Binnensee, auf dem Kronswarder und kleinflächig im Randbereich des Großen Binnensees stehen marine Ablagerungen an. Sie werden unterteilt in Strandwall, mariner Sand und mariner Sand über Schlick. Letzteres ist für die Flächen zwischen südöstlichem Ufer des kleinen Binnensees und Deich, für eine Rinne zwischen Ablauf Kossau und kleinem Binnensee und für Bereiche des Kronswarders kartiert.

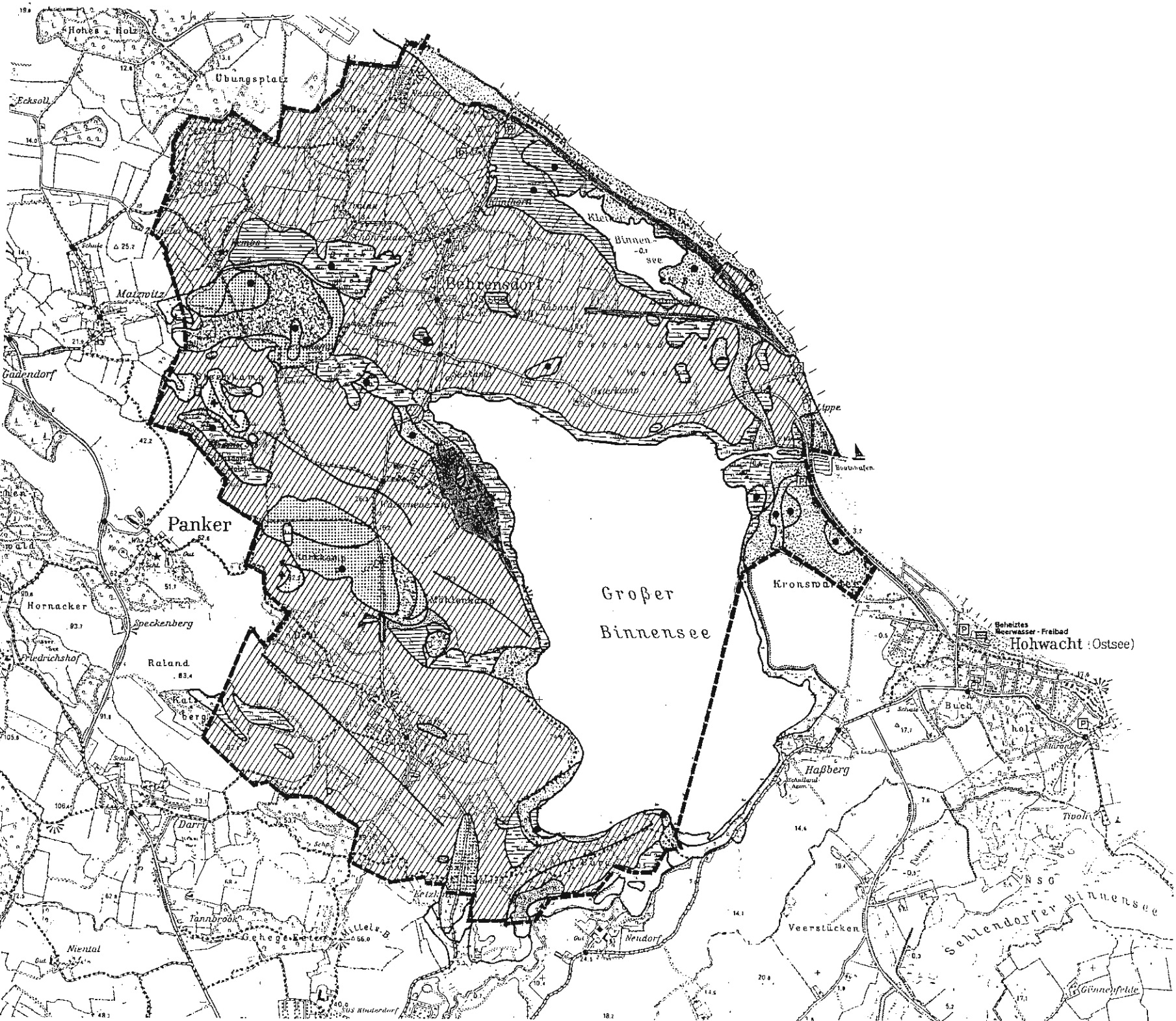
Entlang der Kembser Au treten westlich Matzwitz, westlich Kembs und oberhalb des Ortes Behrensdorf in einem weitgefächerten Bereich bis zum Ufer des kleinen Binnensees schluffig-tonige Auenlehme bzw. Auenlehme über Niedermoortorf (Seggen- und Schilfftorf) auf. Im Bereich der Dreckwiese wechseln diese in Niedermoortorfe. Der Niedermoortorf wird hier unterlagert von Kalkmudde. Niedermoortorf über Kalkmudde steht auch im Bereich des Dasdorfer Sees (verlandeter See) an. Im Bereich des Baches, der südlich Möhlenkamp in den Großen Binnensee entwässert, ist ebenfalls Auenlehm über Niedermoortorf, bachabwärts Niedermoortorf kartiert. Niedermoortorf steht ebenfalls an im Talbereich der Kossau, im Uferbereich des Großen Binnensees sowie zwischen Deichkamp und nordwestlichem Zipfel des Großen Binnensees, auch hier handelt es sich um eine Bachniederung. Im Bereich der Behrensdorfer Weide, südlich des Waterneversdorfer Deiches, tritt kleinflächig ebenfalls Niedermoortorf auf, auch hier teilweise unterlagert von Mudde.



















Im Süden des Plangebietes, am westlichen Rand des Kossautales, sind Rutschmassen kartiert. Hier ist es durch Rutschvorgänge am Steilhang zu einer Umlagerung des anstehenden Moränenmaterials gekommen.

Eine großflächige künstliche Aufschüttung befindet sich im Bereich des Gutes Waterne-

versdorf, desweiteren sind die Deiche sowie der Straßendamm der K 26 im Bereich der Querung der Bachniederung südlich Möhlenkamp als künstliche Aufschüttungen kartiert.

-
- (1) Geologische Karte im Maßstab 1: 25.000, Blatt 1629 Giekau, Hrsg.: Geologisches Landesamt Schleswig-Holstein, Kiel 1992



- Schichtenfolge bis 2m unter Erdoberfläche
-  künstliche Aufschüttung
 -  Geschiebelehm/ -mergel
 -  Geschiebelehm/ -mergel unter anderen Einheiten
 -  Auelehm (Schluff)
 -  Auelehm über anderen Bodenarten (z.B. Sand, Torf)
 -  Beckenschluff
 -  Ton (schluffig)
 -  Abschwemmassen
 -  Niedermoortorf
 -  Niedermoortorf über anderen Bodenarten (z.B. marine Sande, Mudden)
 -  Strandwall, teilweise überdünt
 -  mariner Sand
 -  mariner Sand über anderen Bodenarten (z.B. humoser Schluff, Geschiebemergel)
 -  Schmelzwassersande, z.T. kiesig
 -  Schmelzwassersande, z.T. kiesig, über anderen Bodenarten (z.B. Schluff)
 -  Sand (Moränenmaterial)
 -  Gletscherrandlage
 -  Geschiebestreuung

Quelle: Geologische Karte von Schleswig - Holstein : herausgegeben vom Geologischen Landesamt Schleswig - Holstein, Kiel 1992, M 1 : 25.000

Landschaftsplan Behrendsdorf

Abb.: Abb. 6
Geologie

BFF
BÜRO FÜR URBAN- UND LÄNDLICHRAUMPLANUNG
Landschaftsarchitekt BDLA
Dipl.-Ing. Hans-Dietlef Schulze
Bleichenbrücke 1 20354 Hamburg
Telefax 040 / 36 38 74
Telefon 040 / 37 24 52

Arbeitsgemeinschaft

Büro für Grünplanung
Dr. Ing. Florian Liedl
Landschaftsplaner
Dorfplatz 3
24238 Seient
Telefax 04384 / 364
Telefon 04384 / 939

3.1.5 Hydrogeologie

Die geologischen Verhältnisse im Plangebiet werden hier zunächst unter dem Gesichtspunkt der Trinkwasserversorgung und der Trinkwasservorsorge dargestellt:

Unter den nutzbaren Wasserleitern werden grundsätzlich tertiäre und quartäre Wasserleiter unterschieden. Die tertiären Wasserleiter (Kaolinsande und Braunkohlensande) haben für Großversorgungen aufgrund ihres hohen Grundwasserdargebotes entscheidende Bedeutung, den tertiären Wasserleitern gleichrangig sind nur die sandig-kiesigen Absätze in eiszeitlichen Rinnen.

Die geologische Struktur des tieferen Untergrundes bestimmt die Verbreitung von grundwasserführenden Schichten. In Schleswig-Holstein ist die Salztektonik für das Vorkommen und die Ausbildung tertiärer Wasserleiter bestimmend. Mächtige wasserleitende Sande treten bevorzugt auf in den Senkungszonen zwischen den Salinaren (1).

Nach dem Aufbau des Untergrundes wird Schleswig-Holstein in vier Großschollen gegliedert, das Gebiet der Gemeinde Behrendorf gehört zur Ostholsteinischen Scholle (2). Diese weist eine nur schwache Salztektonik auf, mit tiefliegenden Salzkissen.

Braunkohlensande als bedeutende Wasserleiter treten auf im Bereich zwischen unterer Trave, Ahrensböök und Süsel/Eutin und im Raum Oldesloe. Nördlich davon, im Gebiet zwischen der Ostholsteinischen Seenplatte und der Ostseeküste, in dem die Gemeinde Behrendorf liegt, sind keine nutzbaren tertiären Wasserleiter und auch keine eiszeitliche Rinne vorhanden. Aufgrund der geologischen und hydrochemischen Voraussetzungen sind die Grundwasser-Gewinnungsmöglichkeiten eingeschränkt. Die quartären Ablagerungen sind überwiegend tonhaltig (Geschiebemergel), durch die eiszeitliche Stauung ist der hydrologische Zusammenhang auch der sandigen Lagen häufig unterbunden. Mächtige Sandlagen sind in den großen Moränenzügen bei Stöfs hoch aufgeschoben, aufgrund des hydraulischen Gefälles zur Ostsee kann sich kein Grundwasserkörper dauerhaft aufbauen. Das eingesickerte Niederschlagswasser fließt unterirdisch zur Ostsee hin ab oder tritt als Quellwasser an den Hängen wieder aus und fließt dann oberflächlich ab. Die Mineralstoffgehalte variieren stark, Wässer mit erhöhtem Mineralstoffgehalt sind verbreitet.

Diese Schwierigkeiten gelten besonders für den Bereich nördlich von Lütjenburg. Es besteht keine Möglichkeit der Trinkwasserversorgung im eigenen Raum, daher wird das Trinkwasser auch für die Gemeinde Behrendorf über das Wasserwerk in Krummbek (Probstei) bezogen.

Bewertung der hydrogeologischen Verhältnisse hinsichtlich des Biotop-Potenzials:

Die Niederungsbereiche entlang der Fließgewässer, um den Kleinen Binnensee und Großen Binnensee sowie die Behrendorfer Weide und der Kronswarder haben ein hohes Entwicklungspotential für feuchtbeeinflusste, extensiv genutzte Biotope (Feuchtgrünland und Salzwiesen), für Röhrichte, Rieder und Auwald. An den Steilhängen der Endmoränen kommt es aufgrund der geohydrologischen Verhältnisse zu zahlreichen Quellaustritten, hier sind bestehende und potentielle Standorte für entsprechende Quellbiotope.

(1) A. Johannsen (1973), in: Deutscher Planungsatlas, Band III: Schleswig-Holstein

(2) A. Johannsen (1980), in: Geologisches Jahrbuch, Reihe C, Heft 2

3.1.6 Boden

Für das Blatt 1629 Giekau ist keine Bodenkarte im Maßstab 1 : 25.000 verfügbar. Die Bodenkarte von Schleswig-Holstein im Maßstab 1 : 500.000 (1) kann nur einen groben Überblick über die Bodenverhältnisse im Plangebiet liefern. Es werden 4 unterschiedliche Bereiche für das Plangebiet ausgewiesen: Parabraunerde mit stellenweise Pseudogley im südwestlichen Teil, Parabraunerde und Pseudogley im nordwestlichen Teil der Gemeinde als Hauptbodenarten. Im Nordosten, d. h. um den kleinen Binnensee, für die Behrendorfer Weide und den Kronswarder, sind Anmoor - und Niedermoorböden kartiert. Im Strandbereich sind auf Strandwällen, Nehrungen und jungen Dünen Rohböden anzutreffen.

Für zwei Teilgebiete der Gemeinde (um den Kleinen Binnensee, Dreckwiese) wurden im Rahmen der Untersuchungen zu den geplanten Hochwasserschutzmaßnahmen Bodenkarten im Maßstab 1 : 7.500 erstellt (2): jeweils eine Karte Bodenvergesellschaftung (Bodentypen) und Bodensubstrate (Bodenarten). Diese bodenkundliche Kartierung für die beiden Teilgebiete liefert genauere Informationen als die Reichsbodenschätzung (vgl. unten), ist jedoch nur für Ausschnitte des Plangebietes vorhanden, deshalb ist eine Übernahme in die Bodenkarte 1 : 5.000 zum Landschaftsplan nicht erfolgt.

Für die weitere Beurteilung der Bodenverhältnisse im Plangebiet wurden die Ergebnisse der Reichsbodenschätzung ausgewertet (Vgl. Karte). Die Reichsbodenschätzung wurde in den 30 er und 40 er Jahren nach dem Bodenschätzungsgesetz vom 16.10.1934 für landwirtschaftlich genutzte Flächen durchgeführt. Auf der Grundlage dieser Kartierung werden bis heute Nachkartierungen und Aktualisierungen vorgenommen. Die Zuständigkeit liegt bei der Finanzverwaltung. Die Ergebnisse liegen vor in Form von Flurkarten im Maßstab 1 : 2.000, im besiedelten Bereich auch 1 : 1.000. Flächen, die zur Zeit der Schätzung nicht landwirtschaftlich genutzt waren, wie Waldgebiete, Siedlungsflächen einschließlich der Sportplätze sowie Deponieflächen, wurden nicht berücksichtigt. Gemäß dem Anteil der landwirtschaftlichen Nutzfläche liegen daher in Behrendorf für ca. 3/4 der Gemeindefläche (ohne Wasserflächen) Aussagen zur Bodengüte vor.

Bei der Reichsbodenschätzung wurde, für Acker- und Grünlandstandorte unterschiedlich, eine Bewertung vorgenommen nach zwei Kriterien: der Körnungsklasse des Bodensubstrats (=Bodenart) und den Zustandsstufen der Böden, d.h. ihr Entwicklungsgrad vom Rohboden über die Stufe der höchsten Leistungsfähigkeit bis hin zum degenerierten ausgelaugten Boden. Für Ackerschläge wurden dabei 8, für Grünlandereien lediglich 5 Hauptbodenarten unterschieden. Weiterhin wurden bei Ackerböden die Entstehungsart, beim Grünland die Klima- und Wasserverhältnisse beurteilt. Daraus ergibt sich die Bodenzahl (bzw. Grünlandgrundzahl). Bodenzahlen sind Verhältniszahlen, sie bringen die Reinertragsunterschiede zum Ausdruck, die unter sonst gleichen Verhältnissen durch die Bodenbeschaffenheit bedingt sind. Der beste Boden erhält die Bodenzahl 100, z.B. einige Schwarzerden der Magdeburger Börde (3).

In der Karte sind die Bodenart und die Bodengüte (nach Bodenzahl bzw. Grünlandgrund-

zahl) dargestellt. Es werden 13 Güteklassen unterschieden. Sie sind mit Buchstaben gekennzeichnet, wobei die höchste Güteklasse mit dem Buchstaben A bezeichnet ist, dies sind im Plangebiet die Böden mit 70-74 Punkten, usw. bis M für die Bodenzahl 10-14. Ein Buchstabe im Kreis bedeutet, daß hier Grünland bewertet wurde. Bei der Auswertung ist zu beachten, daß Grünland und Acker nicht direkt vergleichbar sind, aufgrund der Unterschiede in der Erhebung.

Bestand Bodenarten:

Zwischen Relief und Verteilung der Bodenart besteht ein enger Zusammenhang. Die Böden mit hohem organischen Anteil sind naturgemäß in den tiefer liegenden Bereichen anzutreffen. Moorböden (Anteil der Organischen Substanz > 30 %) und Wechsellagen zwischen Moorböden und Lehm sind vorhanden in den Niederungen entlang der Fließgewässer, landseits um den Kleinen Binnensee, nordwestlich des Kleinen Binnensees im tieferliegenden Bereich landseits des Strandwalls, stellenweise im Bereich Behrens-dorfer Weide und Kronswarder. Weiterhin tritt kleinflächig Moorboden in Senken auch im Bereich der Moräne auf.

Die Bodenart Lehm tritt angrenzend zu den vermoorten Bereichen bzw. in Wechsellage mit Moor auf. Entlang der Fließgewässer handelt es sich um Auenlehm, am Kleinen Binnensee und innerhalb der Behrens-dorfer Weide auch um durch Überflutungen abgelagertes Material. Bei Rabans/Sibirien und am westlichen Teil des Waterneversdorfer Deiches handelt es sich um Lehm aus hoch anstehendem Geschiebemergel als Ausgangsmaterial.

Im übrigen Plangebiet überwiegt als Bodenart sandiger Lehm. Ausgangsmaterial der Bodenbildung ist hier der Geschiebemergel der weichselzeitlichen Grund- bzw. Endmoränen. Dazwischen sind einzelne Flurstücke mit höherem Feinkornanteil (Bodenart Lehm, nur eine Fläche bei Stöfs) und mit höherem Sandanteil (Bodenarten stark lehmiger Sand und lehmiger Sand) anzutreffen. In der Realität sind die Übergänge zwischen den einzelnen Bodenarten fließend, der Eindruck einer scharfen Abgrenzung entsteht dadurch, daß die Reichsbodenschätzung flurstücksbezogen durchgeführt wurde.

Die Bodenart Sand tritt an der Küste landwärts des Strandwalls bis zum Nordufer des Kleinen Binnensees auf. Die Flächen im unmittelbaren Strandbereich sind, da es sich nicht um landwirtschaftliche Nutzflächen handelt, nicht mit erfaßt. In einem Streifen von östlich des Kleinen Binnensees bis zum Austritt der Kossau aus dem Großen Binnensee sind ebenfalls sandige Böden anzutreffen. Es handelt sich hier um Nehrungshaken und fossile Strandbereiche als Ausgangsmaterial der Bodenbildung.

Bewertung Ertragsfähigkeit:

Die Reichsbodenschätzung beinhaltet wie oben erläutert eine Bewertung der Böden hinsichtlich der landwirtschaftlichen Ertragsfähigkeit. Im Plangebiet ist eine breite Streuung

der Böden hinsichtlich der Ertragsfähigkeit zu beobachten, von Böden mit hoher Ertragsfähigkeit (70-74 Punkte) bis zu Böden mit äußerst geringer Ertragsfähigkeit (10-14 Punkte).

Die Böden mit hoher Ertragsfähigkeit (A und B) überwiegen im nördlichen Teil der Gemeinde: westlich und nordöstlich von Kembs, bei Neuland und östlich/südöstlich der Ortslage Behrendorf, aber auch westlich von Stöfs. Es handelt sich hier ausnahmslos um Flächen mit Bodenart sandiger Lehm. Die übrigen Bereiche mit Bodenart sandiger Lehm sind mit C bzw. D eingestuft, also mit 55-65 Bodenpunkten als Böden mit hoher bis mittlerer Ertragsfähigkeit. Diese Böden weisen hohe Nährstoffgehalte, ein hohes Nährstoffbindevermögen und eine ausreichende Wasserversorgung bei geringer Neigung zur Vernässung auf, es sind daher bevorzugte Ackerstandorte.

Auch die Bereiche mit stark lehmigem Sand und die Bereiche mit Lehm weisen überwiegend eine hohe bis mittlere Ertragsfähigkeit auf (C,D und E). Schlechter eingestuft (F, G und H) sind überwiegend die Bereiche mit lehmigem Sand. Bei diesen Böden ist die Nährstoffversorgung schlechter und der Anteil an pflanzenverfügbarem Wasser geringer (da das Wasser schneller versickert). Auch einige Flächen mit Bodenart Lehm sind so eingestuft, hier ist die leichte Vernässung verbunden mit schlechter Durchlüftung und mangelnder Bearbeitbarkeit der einschränkende Faktor.

Die Moorbereiche sind als Grünlandstandorte überwiegend mit 25-29 Punkten bewertet. Höher bewertet sind Lehme und Moorböden in Wechsellagen mit über 40 Punkten (F,G). Die in den Senken und Niederungen gelegenen Moorböden eignen sich aus landwirtschaftlicher Sicht nur als Grünlandstandorte. Werden sie dennoch umgebrochen, so geht der Gehalt an organischer Substanz infolge einer Mineralisierung zurück, es kommt zu einer Sackung, was dann wiederum die Entwässerung erschwert.

Die geringste Ertragsfähigkeit weisen mit 10-29 Punkten (J,K,L,M) die Sandböden auf.

Bewertung Biotopschutz:

Hinsichtlich der Standorteignung für oder zur Entwicklung von geschützten Biotopen ist die Bewertung häufig der Bewertung der Ertragsfähigkeit entgegengesetzt. Grenzstandorte der landwirtschaftlichen Produktion sind nicht selten wertvolle Standorte im Sinne des Biotopschutzes. Dies gilt zum einen für sehr leichte Böden als potentielle Standorte seltener trockenbeeinflusster Biotope, zum anderen für vermoorte Senken oder Niederungen als potentielle Standorte der Röhrichte, Feuchtgebüsche, Bruch- und Auwälder, hier im Bereich der Küste bei gegebenem Meerwassereinfluß als Besonderheit mit salztoleranter Vegetation. Der ausgedehnte Niederungsbereich an der Küste mit möglichen Standorten für Salzwiesen und Brackwasserröhrichte ist als Zugvogelrastgebiet für den Arten- und Biotopschutz von überregionaler Bedeutung.

Die guten bis sehr guten Ackerstandorte im Plangebiet, das sind die Parabraunerden aus Geschiebemergel mit lehmigen Sanden, sind allerdings auch für den Arten- und Biotop-

schutz nicht völlig außer Acht zu lassen. Als potenzielle Standorte der zonalen Wälder, also der Vegetation bzw. des Biotoptypes, der in Schleswig-Holstein großflächig vorherrschen würde, wenn theoretisch eine weitere Nutzung durch den Menschen unterbliebe (Potentiell Natürliche Vegetation) sind sie auch für den Biotopschutz von Interesse, da dieser Biotyp trotz seiner potentiellen Verbreitung tatsächlich in Schleswig-Holstein kaum ausgebildet ist.

Bewertung Bodenschutz und Grundwasserschutz:

Erosion: Die ackerbaulich genutzten Böden in diesem Naturraum sind generell erosionsgefährdet. Die Gefahr der Abspülung von Bodenmaterial besteht besonders für Böden mit hohem Feinkornanteil und großer Hangneigung, aber auch schwach geneigte Flächen unterliegen bei entsprechender Hanglänge einer starken Erosion durch Oberflächenwasser. Das Ausmaß der Erosion hängt neben den Faktoren Relief, Klima und Bodenart auch ab von der Bewirtschaftung (Bodenbearbeitung, Fruchtfolge, Schlageinteilung), so daß zumindest für die besonders gefährdeten Flächen im Bereich der Endmoräne erosionsmindernde Maßnahmen aus landschaftsplanerischer Sicht anzuraten wären (4).

Stoffeinträge: Böden wirken gegenüber eingebrachten Stoffen als Filter (Speicherung) und Transformatoren (Abbau bzw. Umbau von Stoffen). Zur Bodenbelastung durch Stoffeinträge können mehrere Ursachen beitragen: zum einen sind Bodenkontaminierungen im Bereich der landwirtschaftlichen Hofflächen durch Ölauswaschung, Gülle und Dünger möglich, zum anderen sind die landwirtschaftlich intensiv genutzten Bereiche sowie deren Nachbarflächen durch Dünge- und Pflanzenschutzmittel generell belastet. Außerdem gibt es in der Gemeinde eine Reihe von Altablagerungsstandorten (vgl. Kapitel 3.3.3), in denen eine Belastung des Bodens ebenfalls nicht auszuschließen ist.

Filterung und Abbau von Stoffen: Je höher der Feinkornanteil und der Anteil an organischer Substanz, desto besser sind die Filtereigenschaften. Je "belebter" der Boden (hoher Anteil an organischer Substanz, gute Durchlüftung bei ausreichender Wasserversorgung), desto höher ist die Abbaurate der eingebrachten Stoffe. Aus sandigen Böden ist deshalb die Auswaschung von eingebrachten Schadstoffen bzw. Düngestoffen in das Grundwasser bzw. in Oberflächengewässer besonders hoch. In Senken und Niederungsbereichen werden Stoffe angereichert und infolge Sauerstoffmangels z. T. langfristig festgelegt. Allerdings besteht hier ein direkter Kontakt zum Grundwasser. Werden Stoffe aufgrund von Wasserstandsänderungen mobilisiert oder besteht für Schadstoffe eine Mobilität unter anaeroben (Sauerstoffmangel) Bedingungen, so erfolgt direkt eine Kontamination des Grundwassers.

(1) Bodenkarte von Schleswig-Holstein im Maßstab 1: 500.000, Hrsg.: Geologisches Landesamt S.-H., Kiel 1981

- (2) Untersuchungen zum Problem des Hochwasserschutzes für die Behrensdorfer Region (Hohwachter Bucht/Ostsee), Band 1: Hochwasserschutz und geomorphologische Untersuchungen, R. Dartsch, A. Binkert, Hamburg 1993
- (3) Scheffer/Schachtschabel, Lehrbuch der Bodenkunde, Enke-Verlag Stuttgart 1989
- (4) H.-P. Blume. Handbuch des Bodenschutzes, Verlag ecomed, Landsberg/Lech 1990

3.1.7 Oberflächenwasser

Fließgewässer:

In der Karte 2 Relief ist der Verlauf der Verbandsgewässer des Gewässerunterhaltungsverbandes Kossau und des Wasser- und Bodenverbandes Kembs-Behrendorf dargestellt. Der größte Teil des Gemeindegebietes entwässert über die Kossau bzw. über den Großen Binnensee und das Siel bei Lippe in die Ostsee. Der nordwestliche Teil entwässert über die Kembser Au in die Ostsee.

Gewässerunterhaltungsverband Kossau:

Südlich des Plangebietes mündet die Lachsбек (Verbandsgewässer Nr. 10 des Gewässerunterhaltungsverbandes Kossau) in die Kossau. In einem kurzen Abschnitt südlich Stöfs bildet das Bachtal die Gemeindegrenze zur Gemeinde Lütjenburg. Ein Nebenbach der Lachsбек, das Verbandsgewässer 10.1, verläuft an der südlichen Grenze zur Gemeinde Panker, in einem ca. 100 m langen Abschnitt westlich der K 26 ist dieses Gewässer verrohrt. Östlich der Kreisstraße ist der Verlauf wieder offen, in einem bis zur Mündung in die Lachsбек westlich Etzkate reichenden Kerbtal.

Die Lachsбек mit 4,4 km Fließstrecke und einem Einzugsgebiet von 5,1 qkm ist ein bedeutender Nebenbach der Kossau. In dem kurzen Abschnitt, in dem sie das Plangebiet berührt, ist der Zustand gewässermorphologisch hochwertig. Bei faunistischen Untersuchungen wurde eine weitgehend naturnahe Besiedlung festgestellt.

Von Südwesten mündet das Gewässer Nr. 8 mit dem Entwässerungsgraben 8.2 in den Großen Binnensee. Sie entwässern den Niederungsbereich zwischen Eetz und dem Seeufer. Zu diesem Gewässersystem gehört auch ein kurzes, größtenteils verdohlt Gewässer nördlich davon (Gewässer Nr. 8.2).

Das Gewässer Nr. 6 verläuft von Gut Panker kommend durch das Gemeindegebiet, am nördlichen Rand der Stauchmoräne bei Stöfs und mündet westlich in den Großen Binnensee. Von Süden, von der Moräne, fließen die Gewässer 6.5, 6.4 und 6.1 zu. Naturnahe Abschnitte sind vorhanden, z. T. mit Steiluferbereichen. Die Gewässer 6.5 und 6.4 verlaufen vollständig im Wald, das Gewässer 6.1 in seinem Beginn, nördlich des Waldes ist es verrohrt und nur in dem kurzen Abschnitt der Schlucht offen. Von Norden fließen die Gewässer 6.3 (vollständig verdohlt) und 6.2 (überwiegend verdohlt) zu.

Die Niederung bei Deichkamp im Nordwesten des Großen Binnensees wird entwässert durch die Gewässer Nr. 4 und 4.1. Mit diesem System über einen verrohrten Abschnitt verbunden sind die den Senkenbereich Dasdorfer See entwässernden offenen Gräben (4.2 und 4.2.1).

Im Nordosten des Vebandsgebietes münden noch zwei weitere Gewässer in die Kossau nach ihrem Austritt aus dem Großen Binnensee. Das Gewässer Nr. 2 mit den Zuläufen

2.1, 2.2 und 2.3 entwässert den Bereich östlich der Ortslage Behrendorf einschließlich der Behrendorfer Weide. Es ist zum größten Teil verrohrt. Das Gewässer Nr. 3 (Vollständig verrohrt) entwässert den nördlichen Teil des Kronswarders.

Wasser- und Bodenverband Kembs-Behrendorf:

Das Hauptgewässer (Gewässer Nr. 1) in diesem Bereich ist die Kembser Au. (Die Kossau als Hauptgewässer des Gewässerunterhaltungsverbandes Kossau ist ebenfalls mit Nr.1 beziffert.) Die Kembser Au oder auch Dreckwiesenau verläuft von Matzwitz in einem flachen Tal südlich des Ortsteiles Kembs, dort beginnt der Niederungsbereich der Dreckwiese, der von einem System offener Gräben durchzogen ist (1.4 und 1.3 mit weiteren seitlichen Zuäufen). Bei dem Gewässer 1.6 handelt es sich lediglich um einen kurzen Zufluss bei Kembs. Das in Abschnitten naturnahe Gewässer 1.5 gehört zu einem verzweigtem System, es verläuft von Satjendorf (Gemeinde Panker) kommend nördlich um den Ortsteil Kembs und mündet östlich Kembs in die Au.

Fließgewässer- Gewässergüte und Bewertung

Untersuchungen zur Gewässergüte liegen für die Kossau und für einige einmündende Gewässer vor. Seit 1979 gibt es bereits eine Güte-Dauermeßstelle oberhalb des großen Binnensees. Dort werden monatliche Messungen vorgenommen. 1989 wurden vom Landesamt für Wasserhaushalt und Küsten in Zusammenarbeit mit dem ALW Messungen zur chemischen Gewässergüte durchgeführt und nach Auswertung als Gütelängsschnitt Kossau 1992 veröffentlicht.

Für den Gütelängsschnitt wurden insgesamt 10 Stellen entlang der Kossau von westlich Theresienhof in der Gemeinde Rathjensdorf bis zur Einmündung in den Großen Binnensee (Gemeinde Howacht) beprobt. Weiterhin wurden 9 einmündende Gewässer beprobt, sowie zwei Abwassereinleitungen.

Es wurden der Gewässergüteindex chemisch und der Gewässergüteindex nach dem Sauerstoffhaushalt ermittelt und aus diesen beiden Werten dann die Gewässergütekategorie bestimmt.

Der Gewässergüteindex chemisch zeigt die Belastung eines Gewässers mit Nährstoffen und organischen Verbindungen an. Zu seiner Berechnung wurden die Gehalte an organischem Kohlenstoff, Gesamt-Stickstoff, Ammonium-Stickstoff, Gesamt-Phosphor sowie Phosphat-Phosphor erhoben. In den Gewässergüteindex nach dem Sauerstoffhaushalt gehen ein der Sauerstoff-Sättigungsindex, der sich aus dem Sauerstoffgehalt und der Wassertemperatur ergibt, und die Sauerstoffzehrung. Die Kohlenstoffzehrung wird empirisch bestimmt, die Ammoniumzehrung rechnerisch.

Beim Abbau von organischen Inhaltsstoffen, Ammonium und Phosphaten wird Sauerstoff verbraucht, also dem Gewässer und den dort lebenden Sauerstoff benötigenden Organismen entzogen. Ammonium und Phosphate sowie phosphor- und stickstoffhaltige organische Verbindungen gelangen über Siedlungsab-

wässer in größeren Mengen in die Gewässer. Diese Einträge sind an den Einleitungsstellen direkt zu erfassen. Außer solchen punktförmigen Einleitungen sind aber auch flächenbezogene, "diffuse" Einträge aus der landwirtschaftlichen Nutzung von Bedeutung. Es findet ein Eintrag statt von Stoffen aus der Viehhaltung und organischen Düngung (Gülle, Jauche, Mist) sowie aus der mineralischen Düngung, sowohl von festen Partikeln durch Abschwämmung als auch von gelösten Stoffen durch Auswaschung.

Die Kossau ist nach den Ergebnissen des Gütelängsschnittes überwiegend gering bis mäßig belastet (Güteklassen I-II und II). Im Unterlauf, etwa ab Lütjenburg, wurde eine kritische Belastung (Güteklasse II-III) festgestellt, an der Mündung in den Großen Binnensee eine starke Verschmutzung (Güteklasse III). Die Lachsbeck wurde im Rahmen des Gütelängsschnittes ebenfalls untersucht, es wurde die Güteklasse I-II (gering belastet) ermittelt. Zur Bedeutung der Güteklassen vgl. Anhang.

Die Messung der Einleitung des Klärwerks Lütjenburg erbrachte hohe Werte für Gesamtstickstoff (59,31 mg/l) und Phosphat (3,73 mg/l). Dies wird im Bericht auf eine derzeitige Störung in der 3. Klärstufe zurückgeführt. Weitere Ergebnisse zur Beschaffenheit des Abwassers der Kläranlage Lütjenburg siehe Kapitel 3.3.2 Abwasserentsorgung.

Stillgewässer:

Kleiner Binnensee:

Der kleine Binnensee ist ein Strandsee. In historischer Vergangenheit durch regelmäßige Überflutung in ständigem Austausch mit dem Wasser der Ostsee ist er heute durch den überbauten Strandwall und den Überlaufdeich des Verbandes Kembs-Behrendorf vom direkten Einfluß des Ostseewassers abgeschnitten. Es handelt sich um einen flachen Brackwassersee mit durchschnittlich 0,5 m Wassertiefe. Die Wasserfläche beträgt 24 ha. Ein Süßwasserzufluß besteht über die Kembser Au im Nordwesten. Dem Kleinen Binnensee kommt für die Regelung der Binnenvorflut als Vorfluter und Ausgleichsbecken entscheidende Funktion zu, der Wasserstand wird über ein Siel geregelt.

Das Gewässer steht einschließlich der umgebenden Salzwiesen unter Naturschutz (VO vom 25. 02. 1957). Das NSG hat eine Größe von 105,8 ha. Das Gebiet ist als Rastgebiet und Winterquartier für Wasservögel bedeutsam. Gegenwärtig unterliegt der See einer zunehmenden Außsüßung, dadurch verändern sich die Lebensbedingungen für Pflanzen und Tiere erheblich. Untersuchungen im Rahmen einer Diplomarbeit (2) haben gezeigt, daß die Bedeutung des Gewässers und seiner Uferbereiche als Lebensraum für Watvögel abgenommen hat, jedoch für Arten der Feuchtwiesen (Vögel und Insekten) an Bedeutung zugenommen hat.

Großer Binnensee:

Beim Großen Binnensee handelt es sich ebenfalls in seiner Entstehung um einen Strandsee, d. h. eine ehemalige Bucht der Ostsee, die durch Sedimentumlagerung im Zuge der Ausformung einer Ausgleichsküste allmählich vom Meerwasser abgeschnitten wurde. Durch den 1878 errichteten Deich ist der See vollständig von der Ostsee abgetrennt, er ist heute ein Süßwassersee, mit allerdings im Vergleich zu anderen Süßwasserseen etwas erhöhtem Salzgehalt. Von Süden mündet die Kossau in den See, der Ausfluß in die Ostsee wird über ein Siel bei Lippe geregelt.

Die Größe (maximale Ausdehnung) wird mit 528 ha angegeben (3). Die Wassertiefe beträgt im Mittel 2 - 3 m. Damit gehört der Große Binnensee zu den ungeschichteten Flachseen. Im Wasserkörper bildet sich keine Sauerstoffschichtung im Jahresverlauf aus, die gesamte Wassersäule ist ständig durchmischt. Die Sichttiefe lag bei Messungen im Sommer 1975 bei 20 cm. Diese äußerst geringe Sichttiefe läßt auf einen hohen Nährstoffgehalt (Eutrophierung) schließen. Die im Sommer 1975 ebenfalls gemessenen Phosphatgehalte waren jedoch vergleichsweise gering ($< 10 \mu\text{g/l PO}_4\text{-P}$). Inzwischen ist bezüglich der Sichttiefe eine deutliche Besserung eingetreten. Nach Auskunft des Fischers (vgl. Kap. 3.3.7) war die geringe Sichttiefe in früheren Jahren auf einströmendes Ostseewasser zurückzuführen, dies ist seit einigen Jahren nicht mehr der Fall, da Baumaßnahmen am Siel durchgeführt wurden.

Die limnologischen Untersuchungen durch das Max-Planck-Institut in Plön ergaben weiterhin, daß der Große Binnensee von der Artenzusammensetzung des Zooplanktons und der Bodenfauna im Vergleich zu den übrigen im Kreis Plön untersuchten Seen eine Sonderstellung einnimmt, dies wird auf den höheren Salzgehalt zurückgeführt.

Kleingewässer:

In der Feldflur gibt es eine Reihe von Kleingewässern, überwiegend im nördlichen Teil der Gemeinde. Vgl. hierzu Kap. 3.2.

Binnenentwässerung / Küstenschutz

Soweit die Vielzahl der Feuchtbereiche, Quellaustritte und stehenden Gewässer bis zur Größe der beiden Binnenseen für Ansätze einer naturorientierten Biotopentwicklung als günstig zu bewerten ist, gilt dies für den Aspekt der Besiedlung eher als problematisch. So ist die Entwässerung der Ortslage Behrendorf von wenigen Durchlässen und den hier bestehenden Kapazitätsgrenzen abhängig. Bedrohlich wird die Situation auch dann, wenn die Binnenlandentwässerung aufgrund außergewöhnlich hoher Ostseewasserstände zeitweise nicht in die Ostsee erfolgen kann. Der Rückstauraum in den "Dreckwiesen" könnte dann bei Überlauf die tiefer gelegenen Ortslagen von hinten gefährden. Teilweise bereits im Überflutungsbereich stehende Gebäude sind daher grund-

sätzlich von Hochwasserständen gefährdet.

Vor diesem Hintergrund verständlich, dass die Diskussion um Küstenschutz und Deichbauten in der Gemeinde mit Intensität geführt wird, ebenso auch die Überlegung in wie weit Siedlungserweiterung in tiefer gelegene Flächen des Ortsrandes noch bzw. besser nicht erfolgen sollte.

Die Gemeinde Behrendorf verfügt gegenüber der Ostsee über drei Schutzlinien:

1. der Strandwall
2. der bestehende Verbundsdeich
3. das Siel innerhalb der Ortslage Behrendorf

Der Verlauf der Hochwasserlinie ist der Bestandskarte zu entnehmen.

-
- (1) Gütelängsschnitt Kossau, Landesamt für Wasserhaushalt und Küsten, Kiel 1992
 - (2) Der Kleine Binnensee und der Sehlendorfer Binnensee - Ein Vergleich zweier Naturschutzgebiete unter besonderer Berücksichtigung der seeuferbegleitenden Vegetation. Diplomarbeit im Fach Geographie an der Math.-Nat. Fakultät der CAU Kiel, Barbara Woesler, 1991
 - (3) Limnologische Untersuchungen an Seen des Kreises Plön, Wolfgang Hofmann, Jahrbuch Heimatkunde Kreis Plön, Bd. 11, 1981

3.1.8 Potentiell natürliche Vegetation (PNV)

Die potentiell natürliche Vegetation ist die Vegetation, die sich unter den heutigen Standortbedingungen bei Wegfall der menschlichen Einflüsse nach Durchlaufen der entsprechenden Sukzession einstellen würde.

Für das Gebiet des Kreises Plön ist im Landschaftsrahmenplan die PNV in einer kleinmaßstäbigen Abbildung (1 : 250.000) dargestellt. Für die Gemeinde Behrendorf sind dort drei Vegetationseinheiten dargestellt:

- Trockener Birken-Eichenwald
im Bereich der Küste östlich des Kleinen Binnensees
- Erlen-Eschenwald, stellenweise Erlenbruch
um den kleinen Binnensee und Kronswarder
- Perlgras-Buchenwald
übrige Fläche

Aufgrund des Maßstabes ist diese Einteilung nur sehr grob.

3.2 Vegetation, Flora und Fauna

3.2.1 Flora

A Bestand

Im Gemeindegebiet von Behrendorf wurden 365 Pflanzenarten festgestellt. Es wurden alle Arten der individuell erfaßten Biotope und die charakteristischen Arten der Biotoptypen berücksichtigt (s. Florenliste im Anhang).

Die sechs Arten Echter Meerkohl, Breitblättriges Knabenkraut, Wasser-Schwertlilie, Wasserfeder, Stattliches Knabenkraut und Hohe Schlüsselblume sind nach der Bundesartenschutzverordnung geschützt.

Von den 365 festgestellten Pflanzenarten sind 21 Arten auf der Roten von Schleswig-Holstein (MIERWALD, 1990) und / oder der Roten Liste der Bundesrepublik (KORNECK & SUKOPP, 1988) verzeichnet; zwölf Arten sind nur in Schleswig-Holstein und fünf Arten bundesweit gefährdet, weitere vier Arten werden auf beiden Listen aufgeführt.

| BArtSchV | Rote Listen BRD S-H | Artname | Deutscher Name |
|----------|------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| | - 4 | <i>Actaea spicata</i> | Christophskraut |
| | - 3 | <i>Artemisia absinthium</i> | Wermut |
| | - 2 | <i>Avenochloa pratensis</i> | Echter Wiesenhafer |
| | - 3 | <i>Bromus benekenii</i> | Benekens Wald-Trespe |
| | - 3 | <i>Bromus ramosus</i> | Wald-Trespe |
| | 3 3 | <i>Carex distans</i> | Entferntährige-Segge |
| | - 2 | <i>Cotula coronopifolia</i> | Krähenfuß-Laugenblume |
| § | - 3 | <i>Crambe maritima</i> | Echter Meerkohl |
| § | 3 3 | <i>Dactylorhiza majalis</i> | Breitblättriges Knabenkraut |
| | - 3 | <i>Hippuris vulgaris</i> | Tannenwedel |
| § | 3 - | <i>Hottonia palustris</i> | Wasserfeder |
| § | - - | <i>Iris pseudacorus</i> | Wasser-Schwertlilie |
| | 3 - | <i>Myosotis discolor</i> | Buntes Vergißmeinnicht |
| | - 3 | <i>Myriophyllum verticillatum</i> | Quirl-Tausendblatt |
| § | 3 3 | <i>Orchis mascula</i> | Stattliches Knabenkraut |
| | - 3 | <i>Potamogeton pusillus</i> | Zwerg-Laichkraut |
| § | - - | <i>Primula elatior</i> | Hohe Schlüsselblume |
| | - 3 | <i>Pulicaria dysenterica</i> | Großes Flohkraut |
| | 3 - | <i>Ribes nigrum</i> | Schwarze Johannisbeere |
| | - 3 | <i>Scrophularia umbrosa</i> | Flügel-Braunwurz |
| | 3 - | <i>Sonchus palustris</i> | Sumpf-Gänsedistel |
| | 3 - | <i>Trifolium fragiferum</i> | Erdbeer-Klee |
| | 3 3 | <i>Triglochin palustre</i> | Sumpf-Dreizack |

Auf die Vorkommen der jeweiligen Arten wird auf den Biotopbögen und bei der Beschreibung der Biotoptypen hingewiesen.

B Bewertung

Die Anzahl von 365 Pflanzenarten wird als hoch angesehen; sie erscheint unter Berücksichtigung der Untersuchungsintensität und der Aussparung von Siedlungsflächen und dem NSG "Kleiner Binnensee" als überdurchschnittlich gut. Die hohe Artenzahl ist zum einen auf die enge Verzahnung verschiedener, im östlichen Hügelland charakteristischer Biotoptypen auf kleinem Raum und zum anderen auf die ausgedehnte, naturnahe Küstenniederung zurückzuführen. Die Vorkommen der 21 in Schleswig-Holstein oder bundesweit gefährdeten Arten kann ebenfalls als "überdurchschnittlich gut" bezeichnet werden. Bei intensiver Suche werden in geeigneten Habitaten, z.B. im Naturschutzgebiet, weitere Vorkommen weiterer gefährdeter Arten vermutet. Hervorzuheben ist, daß es sich bei den gefährdeten Arten um Gewässer-, Ufer-, Küsten-, Wald- und Trockenrasenarten handelt. Die Bestände der gefährdeten Arten sind nicht charakteristisch für die großflächig ausgebildeten, intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen in Behrendorf; sie charakterisieren vor allem hochwertige Biotope, die keiner intensiven Nutzung unterliegen.

3.2.2 Beschreibung der Biotoptypen

Im folgendem werden die im Gemeindegebiet Behrendorf festgestellten Biotoptypen dargestellt. Auf die in der Anlage vorhandenen Daten zu den geschützten § 15a Biotopen wird verwiesen.

Hinweis zur Methodik der Datenerhebung

Im Gemeindegebiet Behrendorf wurde, unter Aussparung der Siedlungsflächen, des NSG "Kleiner Binnensee" und des Großen Binnensees, im Zeitraum vom Mai 1994 bis zum Oktober 1994 eine kombinierte Biotop- und Biotoptypenkartierung durchgeführt.

Die nach § 15a des Landesnaturschutzgesetzes (LNatSchG) geschützten Biotope wurden individuell aufgenommen und in Anlehnung an die landesweite Biotopkartierung (MEHL u. BELLER, 1991) bezeichnet. Auf den Biotopbögen wurden der Zustand und die vorgefundene Besiedlung der Biotope notiert sowie Angaben zu Beeinträchtigungen und Maßnahmen gemacht und eine ökologische Bewertung vorgenommen. Alle Bögen der in Behrendorf festgestellten § 15a - Biotope befinden sich in der Anlage.

Seit dem Zeitpunkt der Kartierung führten inhaltliche Zweifel an der Richtigkeit der kartierten Biotope seitens maßgeblicher Grundeigner zu einer Verzögerung der Fertigstellung des Landschaftsplans. So wurde auf der Basis eines Gegengutachtens sowie zahlreicher Einzelgespräche versucht, für die Fertigstellung des Landschaftsplans eine auch mit den Landeignern konsensfähige Grundlage zu erreichen. In der mehrjährigen Zeitphase des Aufschubs ergaben sich Veränderungen hinsichtlich der fachlichen Biotopdefinitionen und Mindestgrößen seitens des Landes. In der Folge entfielen einige der zu-

nächst festgestellten Biotop in Gänze oder in Anteilen, was entsprechende Lücken in der durchlaufenden Nummerierung der in Anlage beigefügten Biotopbögen zur Folge hat.

Die land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen wurden, soweit Teile hiervon nicht als geschützte Biotop erfaßt sind, zu Biotoptypen zugeordnet, wobei ein besonderes Augenmerk auf die Differenzierung verschiedener Grünlandtypen gelegt ist.

Aus den Florenlisten der individuell erfaßten Biotop und den charakteristischen Arten der Biotoptypen wurde eine Gesamtartenliste erstellt; sie befindet sich im Anhang. Eine gezielte Artensuche, um möglichst lange Listen zu bekommen, wurde nicht durchgeführt. So sind z.B. die dörfliche Ruderalflora und seltene Arten in der Gesamtartenliste unterrepräsentiert.

Die Biotop und Biotoptypen wurden anhand von Bewertungskriterien aus regionaler Sicht einer dreistufigen Skala (gering- mittel- und hochwertig) zugeordnet. Die Bewertungskriterien sind für die einzelnen Biotoptypen unterschiedlich; sie werden jeweils im Text dargestellt. Die Bewertung wurde aus ökologischer Sicht vorgenommen und beinhaltet die Bedeutung des Biotopes oder Biotoptyps als Lebensraum für wildlebende Tier- und Pflanzenarten; die Bewertung orientiert sich hierbei an gut ausgebildeten Beständen desselben Biotops oder Biotoptyps in der Region. Die unten aufgeführten Bewertungskriterien sind für die einzelnen Biotoptypen unterschiedlich zu wichten, sie sollten für hochwertige Biotop und Biotoptypen optimal ausgebildet sein. Gering- und mittelwertige Biotop und Biotoptypen weisen Defizite auf.

Bewertungskriterien sind:

- Artenzahl und Vorkommen biotopspezifischer Arten
- Strukturvielfalt und Diversität
- Standortgerechte Artenzusammensetzung
- Fehlen von Stör- und Ruderalarten
- Vorkommen blütenreicher Aspekte
- Refugialvorkommen naturnaher Lebensgemeinschaften
- Flächengröße
- Lage im ökologischen Verbund
- Alter des Bestandes
- Ersetzbarkeit des Biotopes

Nomenklatur und Gefährdungsangaben zu den Pflanzen erfolgen nach den aktuellen Roten Listen Schleswig-Holstein (MIERWALD u. BELLER, 1990) Bundesrepublik (KORNECK, SUKOPP, 1988).

3.2.2.1 Mesophiler Laubwald

Code: WM

Geschützter Biotoptyp nach dem Landeswaldgesetz

A Bestand

Mesophile Laubwälder kommen großflächig westlich von Neuland an der Grenze zum Truppenübungsplatz und auf den Moränenabhängen bei Stöfs und Eetz vor. Weitere kleine Vorkommen sind vereinzelt im Gemeindegebiet zu finden.

Bei den mesophilen Laubwäldern handelt es sich überwiegend um alte, naturnahe, von Buchen dominierte Bestände; die Bäume sind bis zu 25 m hoch und haben Stammumfänge bis zu 3 m. Die Buche prägt den hallenartigen Charakter der Bestände, lichte Innensäume sind kaum ausgebildet. Andere hochwüchsige Baumarten sind vertreten; die Esche nimmt auf wasserzügigen Moränenhängen z.T. einen erheblichen Anteil ein. Sträucher bilden besonders an den Waldrändern dichte Bestände aus. Vereinzelt ist stehendes und liegendes Totholz vorhanden. Die Bodenvegetation ist überwiegend dicht, vor allem Frühblüher und Arten nährstoffreicher Buchenwälder bilden flächenhafte Bestände aus. Die Wälder sind naturnah ausgeprägt und insgesamt strukturreich.

Dominant ist die Rot-Buche. Esche, Eiche, Hainbuche und Berg-Ahorn sowie die Sträucher Gemeine Hasel, Eberesche und Schwarzer Holunder sind charakteristische Gehölze. Die Bodenvegetation wird von Waldmeister, Goldnessel, Wald-Bingelkraut, Lerchensporn, Lungenkraut, Moschuskraut, Einblütigem Perlgras, Weißem und Gelbem Buschwindröschen charakterisiert. Weitere typische Arten sind Wald-Flattergras, Wald-Sanikel, Hohe Schlüsselblume, Ährige Teufelskralle, Berg-Ehrenpreis, Wald-Sauerklee, Vielblütige Weißwurz, Echte Sternmiere und Brombeere. Auf kleinflächig ausgehagerten, bodensauren Sonderstandorten siedeln Draht-Schmiele, Haar-Hainsimse und Hain-Rispengras.

B Bewertung

Die naturnahen, alten Laubwälder sind aufgrund ihrer Lebensraumfunktion für Pflanzen und Tiere "hochwertig". Eine Ersetzbarkeit ist vermutlich auch langfristig nicht gegeben.

Bewertungskriterien sind:

- Artenzahl und Vorkommen biotopspezifischer Waldarten
- Strukturvielfalt und Diversität der prägenden Gehölze
- Standortgerechte Artenzusammensetzung
- Vorkommen naturnaher Lebensgemeinschaften
- Flächengröße
- Alter des Bestandes
- Ersetzbarkeit des Biotopes

Die mesophilen Laubwälder sind durch zu intensive Holznutzung und zu geringe Umtriebszeiten gefährdet. Insbesondere sind die Anteile an Totholz und sehr alten Baumstämmen gering. An den Bestandesrändern sollen die Eutrophierung aus umliegenden landwirtschaftlichen Nutzflächen und das Fehlen breiter Waldmäntel

wesentliche Konflikte dar.

3.2.2.2 Stauden-Eschenwald

Code: WE

Geschützter Biotoptyp nach § 15a LNatSchG

Geschützter Biotoptyp nach dem Landeswaldgesetz

A Bestand

Siehe Biotopbögen 78, 92, 95 und 96 in der Anlage.

Stauden-Eschenwälder sind auf den steilen Moränenhängen westlich und östlich von Stöfs ausgebildet.

Die naturnahen Stauden-Eschenwälder stocken auf wasserzügigen Abhängen relativ kalkreicher Moränen: In der Regel ist im unteren Hangbereich der Boden quellig, aber nicht überflutet wie im Erlenbruchwald. Die dominanten Eschen sind bis zu 25 m hoch und weisen Stammumfänge bis zu 2 m auf. Alt- und Totholz sowie Sträucher sind wenig vorhanden, insgesamt kommt daher durch die Gehölzschicht relativ viel Licht an den Boden. Die Bodenvegetation ist artenreich, sie wird von einem Mosaik aus Buchenwald- und Eschenwaldarten aufgebaut. Der Einfluß des Sicker- und Quellwassers hat hierbei offensichtlich den entscheidenden Einfluß. In Quellbereichen am Hangfuß sind z.T. ausgedehnte Quellfluren mit charakteristischen Quellzeigern ausgebildet. Am nassen Fuß der Abhänge gehen die Bestände allmählich in Erlen-Bruchwälder über. Am Oberhang grenzen in der Regel mesophile Laubwälder an; z.T. kommen breite Übergangsbereiche zwischen den verschiedenen naturnahen Laubwaldtypen vor.

Dominant ist die Esche; weitere typische Gehölze sind Rot-Buche, Hainbuche, Stiel-Eiche, Schwarz-Erle, Eberesche, Hasel und Holunder.

Die Bodenvegetation wird von Feuchtezeigern wie Wald-Segge, Winkel-Segge, Dün-nährige Segge, Einbeere, Sumpf-Dotterblume, Mädesüß, Echem Baldrian, Wasserdost, Rohr-Glanzgras und Kriechendem Hahnenfuß geprägt. Charakteristische Quellzeiger sind Wechselblättriges Milzkraut und Bitteres Schaumkraut. Buchenwaldarten wachsen fleckenhaft vor allem in den Oberhängen oder auf Bodenerhöhungen; typisch sind Waldmeister, Goldnessel, Wald-Bingelkraut, Wolliger Hahnenfuß, Hohe Schlüsselblume, Ährige Teufelskralle, Moschuskraut, Einblütiges Perlgras, Weißes und Gelbes Buschwindröschen.

In Stauden-Eschenwäldern wurden die gefährdeten Arten Stattliches Knabenkraut, Christophskraut, Flügel-Braunwurz, Benekens und Späte Waldtresse gefunden.

B Bewertung

Die Stauden-Eschenwälder wurden als "hochwertig" eingestuft, da die großen Bestände naturnah sind und eine vielfältige Lebensraumfunktion aufweisen.

Bewertungskriterien sind:

- Artenzahl und Vorkommen biotopspezifischer Waldarten
- Vorkommen gefährdeter Arten
- Strukturvielfalt und Diversität des Bestandes
- Standortgerechte Artenzusammensetzung
- Vorkommen naturnaher Lebensgemeinschaften
- Flächengröße
- Alter des Bestandes
- Ersetzbarkeit des Biotopes

Die Stauden-Eschenwälder sind potentiell durch Holznutzung und Bodenstörungen infolge von Rückearbeiten gefährdet. Aktuelle Störungen treten durch Entwässerung und durch Eutrophierung aus angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen auf.

3.2.2.3 Erlenbruchwald

Code: WB

Geschützter Biotoptyp nach § 15a LNatSchG

Geschützter Biotoptyp nach dem Landeswaldgesetz

A Bestand

Siehe Biotopbögen 33, 51 54, 56, 58, 59, 60, 70, 76, 80, 85, 88, 96 und 102 in der Anlage.

Die Bruchwaldstandorte liegen an der Kossau, am Großen Binnensee, an ehemaligen Seebuchten, in kleineren Verlandungssenken und am Fuß steiler Moränenabhänge. Im Bereich Stöfs sowie westlich und nördlich von Waterneversdorf sind die Bruchwaldbestände ausgedehnt.

Die Bruchwaldbestände werden überwiegend von 10 bis 15 m hohen Erlen dominiert. Die Bäume stehen meist dicht, lassen aber relativ viel Licht an den feuchten bis nassen und z.T. auch quelligen Boden, so daß die Bodenvegetation üppig entwickelt ist. Feuchtezeiger sind in allen Bruchwaldbeständen flächendeckend vertreten. Es sind überwiegend artenreiche, naturnahe Bestände feuchter bis nasser Bruchwälder ausgebildet. Biotop 60 wird von einem ausgedehnten Bestand aus Johannisbeeren geprägt. Die Biotope 33, 78 und 80 weisen zusätzlich Quellbereiche mit charakteristischen Quellarten auf. Die Biotope 58, 85 und 102 sind offener und von Schilfröhrichten

durchdrungen. In vielen Bruchwäldern werden Bereiche von Schatten ertragenden Stickstoffzeigern wie Brennessel und Giersch besiedelt. Diese Arten weisen durch ihr gehäuftes Auftreten auf Entwässerung und Mineralisation der Bruchwaldtorfe hin. Junggehölze und Sträucher siedeln in den Bruchwäldern vorzugsweise an den Bestandesrändern. Insgesamt sind die Bruchwälder im Gemeindegebiet naturnah ausgebildet und den jeweiligen Standorten angepaßt. Es kommt zu Verzahnungen mit anderen naturnahen Biotoptypen wie Stauden-Eschenwäldern, Schilfröhrichtern, feuchten Hochstaudenfluren und verschiedenen Anpflanzungen. Zwei Bestände, die Biotope 84 und 106, werden von angepflanzten standortfremden Gehölzen dominiert. Sie werden aufgrund der Bodenvegetation zu den Bruchwäldern gestellt.

Dominant ist die Erle. Andere Gehölze wie Esche, Schwarzer Holunder und Eberesche können erheblich am Aufbau der Bestände beteiligt sein; zwei Bestände sind dicht mit Pappeln bzw. Fichten bepflanzt. Typische Feuchtezeiger der Bodenvegetation sind: Rohr-Glanzgras, Sumpf-Reitgras, Wald-Simse, Wasser-Minze, Ufer-Wolfstrapp, Sumpf-Segge, Bach-Nelkenwurz, Wasserdost, Echter Baldrian, Kohldistel, Echtes Mädesüß und Sumpf-Dotterblume. Charakteristisch sind weiterhin Hopfen, Bittersüßer Nachtschatten, Brennessel, Gundermann, Giersch und Kriechender Günsel.

Quellbereiche weisen die Arten Wechselblättriges Milzkraut und Bitteres Schaumkraut auf, offene Bereiche sind häufig von Schilf besiedelt.

In Bruchwäldern wurden folgende gefährdete Arten gefunden: Schwarze Johannisbeere, Flügel-Braunwurz.

B Bewertung

Die Erlenbruchwälder wurden überwiegend als "hochwertig" eingestuft. Einige meist kleinere, entwässerte oder degenerierte Bestände wurden als "mittelwertig" eingestuft, die zwei mit standortfremden Gehölzen bestockten Bruchwaldstandorte sind "geringwertig".

Bewertungskriterien sind:

- Artenzahl und Vorkommen biotopspezifischer Bruchwaldarten
- Vorkommen gefährdeter Arten
- Strukturvielfalt und Diversität des Bestandes
- Standortgerechte Artenzusammensetzung
- Vorkommen naturnaher Lebensgemeinschaften
- Lage im ökologischen Verbund
- Alter des Bestandes
- Ersetzbarkeit des Biotopes

Zahlreiche Bruchwälder sind aktuell durch Entwässerung und Mineralisation des

Bruchwaldtorfes beeinträchtigt. Der durch die Mineralisation bedingte Nährstoffschub wird z.T. durch einen Nährstoffeintrag aus angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen verstärkt (vgl. die einzelnen Biotopbögen). Holznutzung und Rückarbeiten führen in Bruchwäldern zu homogenen Gehölzstrukturen und einem geringen Altholzanteil bzw. zu Bodenstörungen. Fehlende Pufferstreifen verschärfen den Konflikt.

3.2.2.4 Steilufer, bewaldet

Code: S W

Geschützter Biotoptyp nach § 15a LNatSchG

Geschützter Biotoptyp nach dem Landeswaldgesetz

A Bestand

Siehe Biotopbögen 79, 91 und 97 in der Anlage

Bewaldete Steilufer kommen in den südwestlichen Buchten am Großen Binnensee vor.

Bei den bewaldeten Steilufern handelt es sich um bis zu 15 m hohe, inaktive Kliffs der früheren Ostseeküste. Die Ostseebucht, der heutige Große Binnensee, wurde durch Strandwälle abgetrennt und auf den Steilhängen konnte sich ein naturnaher Hangwald ausbilden. Die Bestände werden von alten, hochwüchsigen Bäumen mit Stammumfängen bis zu 4 m geprägt. Alt- und Totholz sind vergleichsweise reichlich vorhanden. Eine Strauchschicht ist gering entwickelt, so daß die Bestände hallenartig sind. Die Bodenvegetation ist typisch zoniert; am Hangfuß sind nährstoffreiche, z.T. nasse und quellige Bereiche, im Mittelhang meist nährstoffreiche, mesophile Standorte und an der Hangoberkante ausgehagerte, bodensaure Standorte vorhanden. Es kommen entsprechend Eschenwaldarten, Arten der Perlgras-Buchenwälder und Arten bodensaurer Laubwälder vor. An den östlich gelegenen Steilhängen an der Alten Burg sind kleinflächig artenreiche Kalkbuchenwälder ausgebildet.

Die Gehölze sind artenreich, es kommen vor: Buche, Eiche, Ahorn, Esche, Schwarzer Holunder, Gemeine Hasel und Weißdorn. Die Bodenvegetation wird an der Oberkante von Hain-Rispengras, Gemeine Hainsimse, Haar-Hainsimse und Drahtschmiele geprägt. Im Mittelhang kommen Arten mesophiler Buchenwälder vor: Waldmeister, Goldnessel, Wald-Bingelkraut, Lerchensporn, Lungenkraut, Wald-Veilchen, Moschuskraut, Einblütiges Perlgras, Weißes Buschwindröschen. Auffällige Aspekte bilden Hohe Schlüsselblume, Lerchensporn, Ährige Teufelskralle, Aronstab und Wald-Sanikel. Am Hangfuß kommen häufig Wald-Segge, Winkel-Segge, Kriechender Hahnenfuß und Wald-Ziest vor.

An den kalkreichen Hängen im Ostteil an der Alten Burg wurden die gefährdeten Arten

Christophskraut und Benekens Waldtrespe gefunden.

B Bewertung

Die bewaldeten Steilufer wurden als "hochwertig" eingestuft, da die Bestände naturnah ausgebildet sind, eine vielfältige Lebensraumfunktion aufweisen und nicht ersetzbar sind.

Bewertungskriterien sind:

- Artenzahl und Vorkommen biotopspezifischer Waldarten
- Vorkommen gefährdeter Arten
- Strukturvielfalt und Diversität der prägenden Gehölze
- Vorkommen von Alt- und Totholz
- Standortgerechte Artenzonierung
- Lage im ökologischen Verbund
- Alter des Bestandes
- Ersetzbarkeit des Biotopes

Einige Abschnitte der bewaldeten Steilufer werden von angrenzenden Ackerflächen her eutrophiert. Die Altholzbestände sind durch eine potentielle Holznutzung bedroht.

3.2.2.5 Bachschlucht

Code: FS

Geschützter Biotoptyp nach § 15a LNatSchG

Geschützter Biotoptyp nach dem Landeswaldgesetz

A Bestand

Siehe Biotopbögen 30, 38, 72, 74, 75, 77, 81, 89, 98 und 103 in der Anlage

Bachschluchten kommen im Oberlauf der Dreckwiesenau, nördlich von Stöfs und bei Eetz vor.

Alle kartierten Bachschluchten sind durch offene, 1 bis 2 m schmale Bäche und meist beidseitig anschließende steile Hänge charakterisiert. Die Hänge sind durchschnittlich 3 bis 5 m hoch; vereinzelt sind auch bis zu 10 m hohe Abschnitte vorhanden. Zumeist bewachsen alte, standortgerechte Gehölze die Hänge. Alt- und Totholz sind, im Vergleich mit den Buchenwäldern der Gemeinde, viel vorhanden; es wurden Bäume mit bis zu 4 m Stammumfang festgestellt. Die Bodenvegetation ist meist aus häufigen Arten mesophiler Buchenwälder, Ruderalarten und, in Bachnähe, aus Feuchtezeigern

zusammengesetzt. Vereinzelt kommen kleine Quellbereiche am Ufer vor. Die Bäche sind überwiegend naturnah ausgebildet; vielfach sind bei kleinen Verlaufsänderungen auch Wechsel in der Fließgeschwindigkeit des Wassers und im Bodensubstrat festzustellen.

Die Gehölze sind artenreich und uneinheitlich zusammengesetzt; es kommen vor: Buche, Eiche, Hainbuche, Schwarz-Erle, Esche, Schwarzer Holunder und Gemeine Hasel. In der Bodenvegetation wachsen Giersch, Brennessel, Wiesen-Kerbel, Gemeiner Beifuß, Stumpfbblätteriger Ampfer und Brombeere, weiterhin sind Wald-Bingelkraut, Weißes Buschwindröschen, Waldmeister, Einblütiges Perigras, Vielblütige Weißwurz, Echte Sternmiere und Goldnessel typisch. Am Bachufer wachsen vereinzelt Flatter-Binse, Wasserdost, Echtes Mädesüß, Kohldistel und Wald-Ziest. An kleinen Quellaustritten kommen Bitteres Schaumkraut und Wechselblättriges Milzkraut vor.

In Bachschluchten wurden die gefährdeten Arten Flügel-Braunwurz, Schwarze Johannisbeere und Benekens Wald-Trespe festgestellt.

B Bewertung

Die Bachschluchten mit ihren naturnahen, offenen Bächen und alten Bäumen wurden überwiegend als "hochwertig" eingestuft. Nur zwei kleine, isolierte Bestände in Ackerlage und ein in einem Fichtenwald liegender Bestand wurden als "mittelwertig" eingestuft.

Bewertungskriterien sind:

- Artenzahl und Vorkommen biotopspezifischer Waldarten
- Vorkommen gefährdeter Arten
- Strukturvielfalt und Diversität der prägenden Gehölze und des Baches
- Standortgerechte Artenzusammensetzung
- Lage im ökologischen Verbund
- Alter des Bestandes und der Einzelbäume
- Ersetzbarkeit des Biotopes

Viele Bachschluchten werden von angrenzenden Ackerflächen her eutrophiert, ihre Bodenvegetation ist daher ruderalisiert. Z.T. sind die Bestände durch Holznutzung und die Bäche durch Verrohrung beeinträchtigt.

3.2.2.6 Nadelwald

Code: NF und Zusatz "jung" möglich

Geschützter Biotoptyp nach dem Landeswaldgesetz

A Bestand

Siehe auch Biotopbogen 110 in der Anlage

Nadelgehölze kommen auf den Moränenstandorten an der Alten Burg, westlich von Stöfs und westlich von Waterneversdorf vor. Kleinflächige Anpflanzungen sind auch im Niederungsbereich um den Großen Binnensee und am Kleinen Binnensee zu finden.

Es handelt sich überwiegend um einartige Bestände, die von Fichten oder anderen Nadelbäumen dominiert werden; junge, plantagenartige Bestände sind mit dem Zusatz "jung" gekennzeichnet. Die anderen Bestände sind unterschiedlich alt, meist etwa 30 bis 60 Jahre. Die Bäume stehen dicht und lassen das ganze Jahr über kaum Licht an den Boden, der von einer dicken Nadelstreu bedeckt ist. Weitere angepflanzte Gehölzarten sind auf weniger als 10 % der Fläche vertreten. Spontan auftretende Begleitgehölze kommen vereinzelt vor, an Bestandesrändern oder an lichten Wegen innerhalb der Bestände. Eine Bodenvegetation fehlt oder ist nur sehr spärlich ausgebildet; Moose, Säurezeiger und Magerkeitszeiger kommen am Waldrand und an lichten Stellen innerhalb der Bestände regelmäßig vor. Insgesamt sind die Nadelholzbestände naturfern, wenig strukturiert und weisen eine stark eingeschränkte Lebensraumfunktion auf. In drei Fällen wachsen Nadelhölzer auf geschützten § 15a Flächen (vgl. Biotopbögen 68, 106 und 110).

Edeltanne sowie angepflanzte Pappeln treten vereinzelt auf. Regelmäßige Begleitarten sind Eiche, Deutsches Geißblatt, Schwarzer Holunder, Gundermann, Gemeines Rispengras und Vogelmiere.

B Bewertung

Die Nadelgehölze werden als "geringwertig" eingestuft, da die Kriterien für hochwertige Wälder größtenteils nicht erfüllt wurden.

Bewertungskriterien sind:

- Artenzahl und Vorkommen biotopspezifischer Waldarten
- Strukturvielfalt und Diversität
- Standortgerechte Artenzusammensetzung
- Fehlen von Stör- und Ruderalarten
- Flächengröße
- Alter des Bestandes
- Ersetzbarkeit des Biotopes

Wesentlich sind nicht die Beeinträchtigungen der Gehölze durch falsche Standortwahl, ungeeignetes Pflanzgut oder sauren Regen, sondern die Beeinträchtigungen der Umgebung durch die Nadelholzbestände. Die Nadelstreu führt zur Versauerung des Bodens und zu Veränderungen in der Bodenchemie mit negativen Auswirkungen auf

Bodenorganismen. Entscheidende Konflikte für die an Gehölze angepaßte Lebewelt sind der Ersatz naturnaher Laubwälder durch Nadelgehölze und die Bepflanzung von Bruchwald- oder Magerrasenstandorten, also die Flächenausdehnung von Nadelgehölzen.

3.2.2.7 Pappel-Anpflanzung

Code: AP

Geschützter Biotoptyp nach dem Landeswaldgesetz

A Bestand

Pappel-Anpflanzungen treten kleinflächig in Niederungsbereichen an mehreren nicht zusammenhängenden Stellen im Gemeindegebiet auf.

Es handelt sich um Pappel-Anpflanzungen, in deren Beständen z.T. auch andere standortfremde Gehölze angepflanzt wurden. Die Bäume sind durchschnittlich 15 m hoch, selten sind eine zweite Baumschicht und eine Strauchschicht vorhanden. Im Unterwuchs dominieren häufig dichte Ruderalbestände, z.T. auch Brombeere oder Himbeere. In zwei Fällen wurden Pappeln auf Bruchwaldstandorte gepflanzt (vgl. Biotopbögen 84 und 106), dort wird die Bodenvegetation von Feuchtezeigern und Röhrichtarten dominiert.

Dominant ist die Pappel. Erle und Holunder sowie angepflanzte Fichten treten vereinzelt hinzu. Die Bodenvegetation wird von Brennesseln, Giersch, Wiesen-Kerbel Acker-Kratzdistel und Kriechendem Hahnenfuß geprägt. Auf den Bruchwaldstandorten siedeln Schilf, Echte Engelwurz, Wasser-Schwertlilie, Wasserdost, Flatter-Binse, Kohldistel, Sumpf-Dotterblume, Sumpf-Reitgras und Sumpf-Segge.

In einem Bestand wurde die gefährdete Flügel-Braunwurz festgestellt.

B Bewertung

Die Pappel-Anpflanzungen werden als "geringwertig" eingestuft, da die Gehölze standortfremd sind und die Standorte stark überprägt sind.

Bewertungskriterien sind:

- Artenzahl und Vorkommen biotopspezifischer Waldarten
- Strukturvielfalt und Diversität
- Standortgerechte Artenzusammensetzung
- Flächengröße
- Lage im ökologischen Verbund
- Alter des Bestandes

- Ersetzbarkeit des Biotopes

Der Bestände sind durch die Anpflanzung standortfremder Gehölze, häufig auch durch Entwässerung beeinträchtigt.

3.2.2.8 Anpflanzung, sonstige Laubgehölze

Code: AS

Geschützter Biotoptyp nach dem Landeswaldgesetz

A Bestand

Anpflanzungen sonstiger Laubgehölze kommen auf den bewaldeten Moränen bei Stöfs und westlich Waterneversdorf vor.

Es handelt sich verschiedene, jeweils einheitliche, angepflanzte Laubgehölzbestände. Das Alter der Bäume beträgt überwiegend 15 bis 30 Jahre; die Bäume sind entsprechend dünnstämmig und stehen meist dicht. Eine Strauchschicht ist nicht entwickelt. Die Bodenvegetation ist aufgrund des Lichtmangels häufig nur spärlich ausgebildet, z.T. sind Arten mesophiler Buchenwälder, häufig aber Nährstoffzeiger und Ruderalarten vorhanden. Insgesamt sind die Bestände aufgrund des jungen Alters wenig strukturiert.

Die Zusammensetzung der Gehölze ist uneinheitlich, regelmäßig kommen Stiel-Eiche, Hainbuche, Rot-Buche, vereinzelt auch Eberesche, Gemeine Hasel und Schwarzer Holunder vor.

B Bewertung

Die Anpflanzungen sonstiger Laubgehölze werden als "geringwertig" eingestuft, da die möglichen Funktionen der Gehölze im Naturhaushalt noch nicht entwickelt sind. Alle Bestände sind potentiell höherwertig.

Bewertungskriterien sind:

- Artenzahl und Vorkommen biotopspezifischer Waldarten
- Strukturvielfalt und Diversität
- Standortgerechte Artenzusammensetzung
- Vorkommen naturnaher Lebensgemeinschaften
- Flächengröße
- Alter des Bestandes
- Ersetzbarkeit des Biotopes

Die Anpflanzungen sonstiger Laubgehölze sind aufgrund ihres jungen Alters noch wenig entwickelt. Viele Bestände sind durch Bodenstörungen im Zuge der vorherigen Nutzung

und durch Nährstoffeinträge aus angrenzenden Ackerflächen beeinträchtigt.

3.2.2.9 Knick, Baumreihe

Code: K, B mit Zusatz h, m oder g

Geschützter Biotoptyp nach § 15b LNatSchG

A Bestand

Knicks und Baumreihen sind im gesamten Gemeindegebiet vorhanden; eine für Schleswig-Holstein mittlere Knickdichte ist bei Behrendorf festzustellen, während auf dem großen Gutsgebiet die Knickdichte gering ist.

Es werden hier alle als Einfriedung dienenden Erdwälle zusammengefaßt, die mehr oder minder dicht von Sträuchern und Bäumen bestanden sind. Baumreihen ohne Erdwälle werden ebenfalls einbezogen. **In der Bestandskarte sind Knicks und Baumreihen nicht differenziert dargestellt. In der Karte 4 (Biotope) sind Baumreihen durch ein "B" von den Knicks "K" unterschieden.** Knicks mit alten und dicken Bäumen wurden mit der Zusatzsignatur "Ü" für Überhälter gekennzeichnet. Da die Ausgestaltung der Knickwälle, der knicktypischen Krautflora und der Gehölze unterschiedlich ist, wurden bei der Kartierung drei verschiedene Wertstufen linearer Gehölze unterschieden (Signatur für Kg, Km, Kh bzw. Bg, Bm, Bh). In diese Bewertung gingen bei den Knicks die Ausbildung und Qualität der Wälle, der Krautflora und der Gehölze ein; die Baumreihen wurden ausschließlich anhand der Gehölze bewertet.

Kg: Degenerierte oder neu angelegte Knicks mit geringer Lebensraumfunktion. Die Erdwälle sind meist niedrig und werden von Gräsern, Nitrophyten oder Ruderalpflanzen geprägt. Die Strauchsicht ist überwiegend artenarm und lückig.

Km: "Normale" Knicks der intensiv genutzten Kulturlandschaft mit mittelwertiger Lebensraumfunktionen für Pflanzen und Tiere. Die Krautschicht ist standortstypisch und wird in der Regel von Waldrandarten, hochwüchsigen Stauden und Brombeeren geprägt. Zusätzlich können hier Arten der hochwertigen Knicks (vgl. Kh) in kleinen Beständen vorkommen. Die Strauchsicht ist meist dicht und artenreich.

Kh: Knicks, die sich durch größere Naturnähe, meist ein höheres Alter, gut ausgebildete Strukturen und dem großflächigen Vorkommen spezifischer Pflanzenarten auszeichnen. Der Kronenraum ist in der Regel groß, die Gehölze stehen meist dicht. In der Krautschicht kommen z.B. zahlreiche Waldarten und Farne oder besondere Moosaspekte in z.T. erheblicher Flächenausdehnung vor.

Ü: Knicks die durch ein "Ü" gekennzeichnet sind weisen dicke, alte Bäume mit Stammumfängen von über 2 m auf, die durch ihre Höhe und ihre ausladenden Kronen den Knick

und das Landschaftsbild prägen.

Bg: Frisch angelegte Baumreihen mit jungen Gehölzen.

Bm: "Normale", mittelalte Baumreihen verschiedener Gehölzarten.

Bh: Alte, strukturreiche Baumreihen.

Häufige, knicktypische Gehölzarten sind Eiche, Hainbuche, Hasel, Schlehe, Weißdorn, Wild-Rose, Pfaffenhütchen und Holunder. Alte Baumreihen und Überhälter in Knicks werden häufig von Eichen gebildet.

Verbreitete, knicktypische Arten der Feldschicht sind Brombeere, Echte Nelkenwurz, Rote Lichtnelke, Weiße Taubnessel, Stinkender Storchschnabel, Gundermann, Giersch, Kälberkopf, Stumpfblättriger Ampfer, Wiesen-Kerbel und Brennessel.

Waldarten treten vor allem in hochwertigen Knicks hinzu; es sind: Tüpfelfarn, Wurmfarne, Efeu, Vielblütige Weißwurz, Busch-Windröschen, Gemeiner Gelbsterne, Hain-Rispengras, Wald-Habichtskraut, Glattes Habichtskraut, Wald-Bingelkraut, Goldnessel, Einblütiges Perlgras, Knoten-Braunwurz, Wald-Sauerklee und Geschlängelte Schmiehe.

B Bewertung

Die Knicks und Baumreihen werden nach ihren Strukturen und der Bedeutung für die Tier- und Pflanzenwelt den drei Wertstufen (g, m, h) zugeordnet.

Bewertungskriterien sind:

- Artenzahl und Vorkommen biotopspezifischer Arten
- Anzahl und Deckung von Waldarten
- Fehlen von Stör- und Ruderalarten
- Vorkommen naturnaher Lebensgemeinschaften
- Strukturvielfalt und Diversität
- Lage im ökologischen Verbund
- Alter des Bestandes und der Gehölze (Überhälter)
- Ersetzbarkeit des Biotopes

Knicks werden durch angrenzende landwirtschaftliche Nutzflächen erheblich in Mitleidenschaft gezogen. Ein Anpflügen des Knickfußes, vor allem aber der Eintrag von Düngemitteln beeinflussen die typischen Arten der Knicks negativ. Eine sich langsam entwickelnde Degeneration ehemals hoher und reich strukturierter Knickwälder beeinträchtigt zusätzlich die typischen Knicklebensgemeinschaften. Die Lage an stark befahrenen Straßen ist ein wesentlicher Konflikt für die Tiere der Knicks.

3.2.2.10 Einzelbaum, Baumgruppe

Geschützter Biotoptyp nach § 7a LNatSchG

A Bestand

Baumgruppen und landschaftsbestimmende Einzelbäume kommen vereinzelt im gesamten Gemeindegebiet vor. Vor allem in den großen Ackerschlägen des Gutsbetriebes sind alte Einzelbäume vorhanden.

Bei den Baumgruppen handelt es sich um zahlreiche an exponierter Stelle stehende Bäume an Hügelgräbern oder Mergelkuhlen. Die Bestände werden von unterschiedlichen Gehölzen geprägt; Sträucher fehlen meist. Bei den landschaftsprägenden Einzelbäumen handelt es sich überwiegend um sehr alte, z.T. denkmalgeschützte Eichen, deren Lage im Gelände kaum einen Bezug zur aktuellen Nutzung hat.

Häufige Gehölzarten sind Eiche, Hainbuche und Ahorn.

B Bewertung

Die Baumgruppen und landschaftsprägenden Einzelbäume werden aufgrund ihres Alters, der Bedeutung für Vögel (z.B. Greife) und baumlebende Tierarten als "hochwertig" eingestuft.

Bewertungskriterien sind:

- Lage im ökologischen Verbund
- Alter des Bestandes
- Ersetzbarkeit des Biotopes

Alte Einzelbäume und Baumgruppen werden durch angrenzende landwirtschaftliche Nutzflächen in Mitleidenschaft gezogen. Der Eintrag von Nährstoffen und Spritzmitteln in dem Wurzelbereich der Bäume beeinflusst die Gehölze negativ. Potentiell sind alle alten Gehölze bedroht, da junge Bäume nicht nachwachsen und für natürliche Abgänge bislang kein Ersatz geschaffen wurde.

3.2.2.11 Fließgewässer, naturnaher Bach

Code: FB

geschützter Biotoptyp nach § 15a LNatSchG

A Bestand

LP Behrendorf BFG Dr. F. Liedl / BFF H.-D. Schulze

Siehe Biotopbogen 66 in der Anlage und vgl. Kapitel "Bachschluchten".

Das einzige offene Fließgewässer dieser Kategorie ist die Dreckwiesenau bei Behrendorf. Weitere nach § 15a geschützte Bäche sind in Bachschluchten vorhanden und werden in dem Kapitel "Bachschluchten" abgehandelt.

Die Dreckwiesenau erstreckt sich von Kembs im Westen der Gemeinde bis zur Ostsee, wo die Au an einer Pumpanlage in die Ostsee mündet. Der Unterlauf liegt im NSG "Kleiner Binnensee". Das überwiegend begradigte Gewässer ist bis 2,5 m breit, das Wasser an schnell fließenden Abschnitten 30 cm tief. Im Bereich der Dreckwiese sind bachbegleitende Wälle vorhanden; dort ist das Wasser meist deutlich tiefer als 30 cm. Die Bachvegetation ist standortspezifisch und weitgehend naturnah. Es ist eine artenreiche Unterwasser- und Uferflora ausgebildet.

Charakteristische Wasserpflanzen sind Kamm-Laichkraut, Krauses Laichkraut, Wasserstern und Wasserpest. Am Ufer wachsen häufig: Flatter-Binse, Blaugrüne Binse, Ästiger Igelkolben, Schwänenblume, Fluß-Ampfer, Wasserkresse, Sumpf-Vergißmeinnicht, Echter Baldrian, Echtes Mädesüß, Sumpf-Hornklee und Sumpf-Dotterblume.

B Bewertung

Die Dreckwiesenau wird als "mittelwertig" eingestuft, da sie durch Begradigungen erheblich beeinträchtigt ist.

Bewertungskriterien sind:

- Artenzahl und Vorkommen einer spezifischen Unterwasser- und Uferflora
- Standortgerechte Artenzusammensetzung
- Naturnaher Gewässerverlauf
- Vielfalt der Bodensubstrate und Strukturreichtum der Ufer
- Lage im ökologischen Verbund
- Wasserqualität

Das Fließgewässer ist durch Begradigungen und naturferne Ufergestaltung im Ortsbereich insgesamt stark beeinträchtigt und überformt. Für das Gewässer sind weiterhin Einleitungen und Gewässerunterhaltungsmaßnahmen wesentliche Konflikte.

3.2.2.12 Kleingewässer, Tümpel, Weiher, Teich

Code: T und Zusatzsignatur g, m, h für die Wertstufe

Geschützter Biotoptyp nach § 15a LNatSchG

A Bestand

| | |
|-----------------------------------|---|
| Geringwertige Kleingewässer (Tg): | Biotop 9, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 23, 24, 25, 26, 35, 46, 47, 48, 49, 63, 69, 71 und 82 |
| Mittelwertige Kleingewässer (Tm): | Biotop 6, 7, 8, 10, 12, 14, 20, 22, 27, 29, 39, 40, 41, 42, 45, 52, 55, 67, 87 und 104 |
| Hochwertige Kleingewässer (Th): | Biotop 28, 36, 37, 44, 83, 94 und 101 |

Kleingewässer oder Kleingewässerkomplexe kommen im gesamten Plangebiet vor; insgesamt sind es 52. Durchschnittlich befindet sich etwa ein Gewässer auf je 25 Hektar.

Es handelt sich um kleinere Gewässer und Kleinstgewässer aller Art mit ganzjähriger oder temporärer Wasserführung. Alle Weiher, Tümpel und Teiche wurden als Kleingewässer aufgenommen und entsprechend ihrer Struktur, des Pflanzenbestandes und ihrer abgeschätzten gesamtökologischen Funktion drei Wertstufen (Tg, Tm, Th) zugeordnet. Etwa die Hälfte aller im Gemeindegebiet nach dem § 15a des Landesnaturschutzgesetzes geschützten Biotope sind Kleingewässer; etwa 46 % hiervon entfallen auf "geringwertige" Gewässer, 39 % auf "mittelwertige" und 15 % auf "hochwertige" Kleingewässer. Die ökologischen Unterschiede zwischen den einzelnen Kleingewässern sind sehr groß und erschweren eine generelle Zusammenfassung; hier sei auf die einzelnen Biotopbögen in der Anlage verwiesen.

Tg: Geringwertige Kleingewässer. Es handelt sich überwiegend um kleine, eutrophierte und stark zugewachsene Kleingewässer. Z.T. prägen dichte Decken aus Flutrasenarten, Wasserlinsen oder Algen die Wasseroberfläche, einige Kleingewässer sind schlammig oder aufgrund eines dichten Gehölzbewuchses im Wasser nahezu vegetationslos. Die Lebensgemeinschaft der geringwertigen Kleingewässer ist auf wenige, meist weit verbreitete Arten beschränkt. Häufige Beeinträchtigungen sind Eutrophierung, Einleitungen, Uferverbau, Fischbesatz und isolierte Lage sowie Verschlammung durch Laubfall angrenzender Gehölze.

Tm: Mittelwertige Kleingewässer. Die mittelwertigen Kleingewässer sind recht vielgestaltig. In der Regel handelt es sich um halbschattige bis sonnige Gewässer mit einer mittleren Wassertrübe. Mindestens eine Vegetationszone ist gut entwickelt, häufiger ist die gewässertypische Abfolge verschiedener Vegetationszonen fragmentarisch ausgebildet. Die Anzahl biotoptypischer Pflanzen kann hoch sein, die Bestände werden aber von wenigen, häufigen Arten dominiert. Nahezu alle Kleingewässer dieser Kategorie weisen ein Lebensraumpotential für euryöke Amphibien und weitere häufige, gewässergebundene Tiere auf.

Th: Hochwertige Kleingewässer. Die hochwertigen Kleingewässer sind in der Regel durch klares Wasser, eine naturnahe, gut strukturierte Vegetationszonierung sowie durch artenreiche Vegetationsbestände und z.T. seltene und gefährdete Tier- und Pflanzenarten gekennzeichnet. Häufig sind die hochwertigen Kleingewässer ökologisch gut angebunden und durch Grünland, Knicks oder andere Gehölze gegen übermäßige

Nährstoffeinträge aus Äckern abgeschirmt.

Tg: Charakteristisch sind z.B.: Kleine Wasserlinse, Weißes Straußgras, Flutender Schwaden, Flatter-Binse, Kriechender Hahnenfuß, Bittersüßer Nachtschatten und Weide.

Tm: wie Tg zusätzlich kommen vor: Kanadische Wasserpest, Krauses Laichkraut, Schwimmendes Laichkraut, Wasser-Knöterich, Teichrose, Wasser-Hahnenfuß, Wasserstern, Wasser-Schwertlilie, Sumpf-Reitgras, Sumpf-Simse, Sumpf-Hornklee, Froschlöffel, Sumpf-Vergißmeinnicht, Pfeifengras, Ufer-Wolfstrapp, Gemeiner Gilbweiderich, Gemeine Sumpfsimse, Wasser-Minze, Wald-Simse, Sumpf-Dotterblume, Blut-Weiderich, Sumpf-Segge, Aufrechter Igelkolben, Breitblättriger Rohrkolben, Schmalblättriger Rohrkolben, Schilf und Erle.

Th: grundsätzlich wie Tm, aber naturnäher ausgeprägte und artenreichere Vegetationsbestände. Weitere Arten, die vorkommen können sind Schwanenblume, Gemeine Strandsimse, Salz-Teichsimse sowie die gefährdeten Arten Wasserfeder, Großes Flohkraut und Quirl-Tausendblatt.

B Bewertung

Gering-, mittel- oder hochwertig, je nach Ausbildung und Gestalt des Lebensraumes und seiner Funktion für die Umgebung wurden die Kleingewässer verschiedenen Wertstufen zugeordnet. Etwa 46 % der Gewässer sind als "geringwertig", 39 % als "mittel-" und 15 % als "hochwertig" eingestuft worden.

Bewertungskriterien sind:

- Artenzahl und Vorkommen spezifischer Gewässer- und Uferarten
- Standortgerechte Artenzusammensetzung
- Vorkommen gefährdeter Arten
- Strukturvielfalt und Diversität
- Naturnahe Vegetationszonierung
- Vorkommen naturnaher Lebensgemeinschaften
- Lage im ökologischen Verbund
- Wasserqualität

Die einzelnen Kleingewässer werden z.T. sehr unterschiedlich stark belastet. Einzelheiten sind den jeweiligen Biotopbögen in der Anlage zu entnehmen. Vor allem sind Eutrophierung, Verlandung und isolierte Lage sowie, auf Grünlandflächen, eine fehlende Uferbeweidung bestehende Konflikte. Das völlige Zuwachsen mit Gehölzen stellt ebenfalls eine erhebliche Beeinträchtigung ihrer Lebensraumfunktionen dar.

3.2.2.13 Röhricht

Code: VR

Geschützter Biotoptyp nach § 15a LNatSchG

A Bestand

Siehe Biotopbögen 5, 58, 62, 85, 102, 105 und 107 in der Anlage

Röhrichte sind im Bereich der Küstenniederung, am Großen Binnensee, an der Kossau und vereinzelt in Senken westlich des Großen Binnensees ausgebildet.

Die Bestände werden überwiegend von Schilfröhrichten dominiert. In der Küstenniederung und am Großen Binnensee sind Brackröhrichte mit spezifischen Brackwasserarten ausgebildet. Die Röhrichtbestände sind dicht, hochwüchsig und insgesamt artenreich. Der Reichtum an Arten ist eine Funktion der großen, ungestörten, von Röhrichten eingenommenen Flächenanteile. Der Röhrichtgrütel am Großen Binnensee ist Teil einer naturnahen Verlandungszonierung; einzelne ufernahe Abschnitte sind daher bereits von Erlen durchwachsen. An der Kossau und in den Senken siedeln die Röhrichte nicht im Wasser; Seggen und Ruderalarten nehmen größere Anteile der Vegetation ein; die Bestände leiten zu den "feuchten Hochstaudenfluren" über. In den Senken wurde vergeblich versucht, die Röhrichte zu bepflanzen. Zahlreiche abgestorbene Bäumen sind noch auf den Flächen vorhanden. Bruchwälder, die von Röhrichten durchdrungen sind, wurden als Bruchwälder kartiert und durch eine entsprechende Doppelsignatur auf die vorhandenen Röhrichte hingewiesen.

Die dominante Art ist Schilf. Charakteristische Röhrichtarten sind weiterhin Gemeine Teichsimse, Fluß-Ampfer, Wasser-Schwertlilie, Schwanenblume, Sumpf-Segge, Großer und Schmalblättriger Rohrkolben.

Typische Arten der Brackröhrichte sind Sumpf-Gänsedistel, Echte Engelwurz und Großes Flohkraut.

Es wurden die gefährdeten Arten Großes Flohkraut, Sumpf-Gänsedistel, Zwerg-Laichkraut und Quirl-Tausendblatt in Röhrichten festgestellt.

B Bewertung

Die Röhrichte wurden überwiegend als "hochwertig" eingestuft, zwei schmale Röhrichtstreifen bei Lippe als "mittelwertig" und eine Röhrichtsenke westlich des Großen Binnensee als "geringwertig".

Bewertungskriterien sind:

- Strukturvielfalt und Diversität

- Vorkommen naturnaher Lebensgemeinschaften und gefährdeter Arten
- Vorhandensein von Altschilfbeständen
- Flächengröße
- Lage im ökologischen Verbund
- Überformung durch z.B. Anpflanzungen

3.2.2.14 Salzwiese

Code: KH

Geschützter Biotoptyp nach § 15a LNatSchG

A Bestand

Siehe Biotopbögen 1, 4 und 34 in der Anlage

Salzwiesen kommen in der Küstenniederung zwischen Neuland und dem NSG "Kleiner Binnensee" vor. Sie erstrecken sich landseitig vom Strandwall über den zeitweise vom Salzwasser beeinflussten Überschwemmungsbereich der Ostsee.

Die Salzwiesen werden von niedrigwüchsigen, salztoleranten Arten dominiert. An der Ostseeküste ist die Ausbildung großflächiger Salzwiesen auf Beweidung der Standorte und der damit verbundenen Unterdrückung der salztoleranten, konkurrenzkräftigen Röhrichte zurückzuführen. In Behrendorf werden die Salzwiesen mit Schafen oder Rindern zumeist extensiv beweidet. Innerhalb der Salzwiesen sind vereinzelt vegetationslose Blenken vorhanden. Künstlich angelegte Entwässerungsgräben mit standortstypischer Grabenrandvegetation, hochwüchsige Vegetationsinseln und der allmähliche Übergang zum trockenen und mageren Strandwall bedingen eine hohe Strukturvielfalt der naturnahen, mosaikartig ausgebildeten Salzwiesen.

Charakteristische Salzarten sind Rot-Schwengel, Stranddreizack, Salz-Binse, Gemeine Strandsimse, Einspelzige Simse, Gemeiner Salzschwaden, Salz-Teichsimse, Tannenwedel, Milchkraut, Erdbeerklee, Krähenfuß-Wegerich, Entferntährige Segge, Flügelsamige Schuppenmiere und Krähenfuß-Laugenblume. Weiterhin sind großflächig andere überflutungstolerante Arten vorhanden: Weißes Straußgras, Knickfuchsschwanz, Gänse-Fingerkraut und Gemeine Sumpfsimse. Im Übergang zum Strandwall siedeln Sand-Segge, Schafgarbe, Fünfmänniges Hornkraut, Gemeines Ruchgras, Kammgras, Knolliger Hahnenfuß und Wildes Stiefmütterchen.

In Salzwiesen wurden folgende gefährdete Arten gefunden: Entferntährige Segge, Tannenwedel, Erdbeerklee, Sumpf-Dreizack und Krähenfuß-Laugenblume.

B Bewertung

Alle Salzwiesen werden als "hochwertig" eingestuft, da die Bestände überwiegend

naturnah ausgebildet sind und große Flächen einnehmen.

Bewertungskriterien sind:

- Strukturvielfalt und Diversität
- Vorkommen naturnaher Lebensgemeinschaften und gefährdeter Arten
- Flächengröße
- Lage im ökologischen Verbund
- geringe Ersetzbarkeit

Die Salzwiesen sind durch die künstliche Entwässerung zur Dreckwiesenau und die Aussüßung der Flächen gefährdet. Zu intensive Nutzung von Teilflächen fördert unspezifische Flutrasenarten. Teile der Salzwiesen sind aktuell durch Flächenverlust infolge des geplanten Deichneubaues bedroht.

3.2.2.15 Strandwall

Code: DG

Geschützter Biotoptyp nach § 15a LNatSchG

A Bestand

Siehe Biotopbögen 2 und 109 in der Anlage

Strandwälle sind, mit Ausnahme eines kleinen Steilküsten-Abschnittes bei Lippe, entlang der gesamten Küstenlinie der Gemeinde ausgebildet.

Die Strandwälle sind als natürliche Ablagerungen von Kiesen und Geröllen nach Hochwasserständen der Ostsee entstanden. Die Ein- und Überwehung von Sand und die Entwicklung der typischen Strandwall- und Weißdünenvegetation mit Strandhafer hat zur charakteristischen Ausbildung der Strandwälle an der Ostsee geführt. In Behrendorf kommen neben den standortstypischen Strandgräsern fleckenhaft Farne und vereinzelt Dornbüsche vor. Im Bereich Lippe ist der Strandwall durch das Betreten überformt; dort siedelt eine artenreiche Magerflur.

Charakteristische Arten der Strandwälle sind Gemeiner und Baltischer Strandhafer, Strandroggen, Strand-Quecke, Sand-Segge, Fünfmänniges Hornkraut und Wildes Stiefmütterchen. An Vertrittstellen treten die Magerarten Echtes Laubkraut, Scharfer Mauerpfeffer, Silber-Fingerkraut, Kleiner Ampfer, Echter Wiesenhafer, Frühe Haferschmiele und Hasen-Klee auf.

Auf Strandwällen wurden die gefährdeten Arten Echter Meerkohl, Wermut und Echter Wiesenhafer gefunden.

B Bewertung

Die Strandwälle werden als "hochwertig" eingestuft, da sie überwiegend ungestört und naturnah ausgebildet oder an Vertrittstellen von Magerfluren mit gefährdeten Arten besiedelt sind.

Bewertungskriterien sind:

- Strukturvielfalt und Diversität
- Vorkommen naturnaher Lebensgemeinschaften und gefährdeter Arten
- Vollständigkeit der Zonierung
- Flächengröße, Länge
- Lage im ökologischen Verbund
- geringe Ersetzbarkeit

Die Strandwälle sind kaum beeinträchtigt. An Überwegen und im Bereich Lippe ist eine zu hohe Trittbelastung festzustellen.

3.2.2.16 Steilküste, offen

Code: KA

Geschützter Biotoptyp nach § 15a LNatSchG

A Bestand

Siehe Biotopbogen 65 in der Anlage

Es kommt eine in Abbruch befindliche Steilküste bei Lippe vor.

Es handelt sich um steile Geländeabfälle aus Lockergestein im Bereich der Ostseeküste; das Material besteht aus Mergel, Lehm, Ton oder Sand. Die Hänge sind durch die Aktivität der Ostsee entstanden und unterliegen weiterhin einer natürlichen Erosion; sie sind in Behrendorf bei Lippe nur bis zu 2 m hoch und 500 m lang. Eine spärliche Vegetationsdecke ist vorhanden, sie wird von unspezifischen, hochwüchsigen Gras- und Ruderalfluren aufgebaut.

Charakteristische Arten der Steilküste sind Acker-Winde, Gemeiner Beifuß, Acker-Kratzdistel und Gemeines Knäuelgras.

B Bewertung

Der Steilküstenabschnitt wird aufgrund seiner Natürlichkeit als mittelwertig angesehen; es ist eine naturnahe Küstendynamik vorhanden.

Bewertungskriterien sind:

- Vorkommen naturnaher Lebensgemeinschaften
- naturnahe Strukturen und Küstendynamik
- Lage im ökologischen Verbund
- geringe Ersetzbarkeit

Die Steilküste wird durch die angrenzende landwirtschaftliche Nutzung beeinträchtigt. Insbesondere Nährstoffeinträge vom Acker her führen zu einer Ruderalisierung der schmalen Vegetationsbestände an der oberen Abbruchkante, die wesentlich die Artenzusammensetzung der Erosionshänge beeinflusst.

3.2.2.17 Steilhang des Binnenlandes

Code: SB

Geschützter Biotoptyp nach § 15a LNatSchG

A Bestand

Siehe Biotopbogen 99 in der Anlage.

Es kommt eine vegetationsarmer Steilhang innerhalb einer Weidefläche zwischen Eetz und Stöfs vor.

Es handelt sich um einen 4 bis 6 m hohen Steilhang einer ehemaligen Abgrabungsfläche (Kiesgrube); er ist nahezu vegetationsfrei. Die Böschungsoberkante und die nähere Umgebung werden von einer mageren Grünlandflur eingenommen. Einige abgerutschte Bodenstücke mit Magervegetation sind im Steilhang vorhanden.

Charakteristische Magerarten sind Rot-Schwingel, Ferkelkraut, Kleiner Ampfer, Herbstlöwenzahn, Schafgarbe und Kleiner Klee.

B Bewertung

Der Steilhang wird als "geringwertig" eingestuft, da er sehr klein und isoliert ist und nur wenige spezifische Arten aufweist.

Bewertungskriterien sind:

- Strukturvielfalt und Diversität
- Standortgerechte Artenzusammensetzung
- Vorkommen naturnaher Lebensgemeinschaften
- Lage im ökologischen Verbund
- Größe des Bestandes
- Ersetzbarkeit des Biotopes

Der Hang ist durch das Weidevieh stark vertreten; eine spezifische Vegetationsdecke kann sich daher nicht ausbilden.

3.2.2.18 Mager- und Trockenrasen

Code: TR

Geschützter Biotoptyp nach § 15a LNatSchG

A Bestand

Siehe Biotopbogen 109 und 110 in der Anlage.

Im Nördlichen Teil der Gemeinde sind drei kleine Fläche vorhanden, auf denen Magerrasenbestände vorkommen.

Es handelt sich um einen überformten Strandwall, magere Säume an einem Gehölz und einen feucht-lehmigen Böschungshang westlich Waterneversdorf. Die Vegetation ist 30 bis 50 cm hoch und wird von verschiedenen Magerarten dominiert. Zumeist sind Vegetationsmosaiken mit anderen Pflanzengesellschaften oder Anpflanzungen ausgebildet. Die individuellen Charakteristika der Bestände können den Biotopbögen entnommen werden.

Charakteristische Arten magerer Standorte sind Rotes Straußgras, Rot-Schwingel, Schaf-Schwingel, Frühe Haferschmiele, Sand-Segge, Wiesen-Magerite, Silber-Fingerkraut, Scharfer Mauerpfeffer, Kleiner Ampfer und Gemeiner Hornklee. Auf den einzelnen Flächen sind jeweils verschiedene Artenzusammensetzungen ausgebildet.

Auf den Magerstandorten wurden die gefährdeten Arten Breitblättriges Knabenkraut, Wermut und Echter Wiesenhafer festgestellt.

B Bewertung

Zwei Bestände werden als "hochwertig", der Saumbestand am Gehölz als "mittelwertig" eingestuft, da Kriterien hochwertiger Mager- und Trockenrasenfluren z.T. gut ausgebildet sind.

Bewertungskriterien sind:

- Artenzahl und Vorkommen biotopspezifischer Magerkeitszeiger
- Vorkommen gefährdeter Arten
- Strukturvielfalt und Diversität
- Standortgerechte Artenzusammensetzung
- Fehlen von Stör- und Ruderalarten
- Vorkommen blütenreicher Aspekte
- Refugialvorkommen naturnaher Lebensgemeinschaften
- geringe Ersetzbarkeit

Die Magerrasen sind durch die geringe Größe und die isolierte Lage potentiell stark gefährdet; Anpflanzungen standortfremder Gehölze bilden bei Biotop 68 den Hauptkonflikt,

Biotop 109 ist durch zu starken Vertritt und Biotop 110 durch Eutrophierung gefährdet.

3.2.2.19 Acker

Code: (Punktsignatur)

A Bestand

Ackerflächen liegen im gesamten Plangebiet.

Es handelt sich um intensiv genutzte Ackerkulturen aller Art. Die Flächen werden mindestens einmal pro Jahr umgebrochen und den Folgekulturen entsprechend bearbeitet. Der Dünge- und Spritzmitteleinsatz wird insgesamt als hoch eingeschätzt; magere Sandäcker oder Äcker mit einer artenreichen Begleitflora wurden nicht festgestellt.

Dominant sind die jährlich wechselnden Kulturpflanzen. Robuste Ackerwildkräuter charakterisieren die nährstoffreichen Umbruchflächen; dieses sind z.B.: Vogel-Knöterich, Hirten-Täschelkraut, Acker-Hellerkraut, Acker-Fuchsschwanz, Gemeiner Windhalm, Geruchlose Kamille, Purpurrote Taubnessel, Vogelmiere, Acker-Veilchen, Fingerhirse, Grüne Borstenhirse und Quecke. Saat-Mohn und Kornblume kommen vereinzelt vor.

B Bewertung

Die Äcker werden als "geringwertig" eingestuft, da die Kriterien für höherwertige Ackerflächen nicht erfüllt sind.

Bewertungskriterien sind:

- Artenzahl und Vorkommen spezifischer Ackerwildkräuter
- Vorkommen blütenreicher Aspekte

Die Ackerflächen werden durch die intensive Nutzung sowie hohe Dünge- und Spritzmittelgaben beeinträchtigt. Sie stellen ihrerseits - bei der gegenwärtigen Nutzungsintensität - eine Belastung für ihre Umgebung und das Grundwasser dar. Vor allem an der Grenze zu hochwertigen Biotopen, an Oberflächengewässern und an Knicks sind die Beeinträchtigungen durch die Äcker erheblich.

3.2.2.20 Ackergras / frische Einsaat

Code: G

A Bestand

Ackergrasflächen sind großflächig im gesamten Plangebiet ausgebildet.

Es handelt sich um junge Grünland-Einsaaten, bei denen die Saatreihen noch deutlich zu erkennen sind. In der Regel werden die Flächen jährlich umgebrochen und neu eingesät. Das gemähte Gras wird vermutlich zur Silage genutzt und die Bestände meist ab Mitte Mai mehrfach im Jahr abgeerntet. Die Vegetation der Siloflächen ist sehr artenarm, die Struktur homogen. Vermutlich erfolgt häufig ein Nutzungswechsel der Flächen zwischen Ackergras und Acker; frisch angesätes Grünland, das erst in Zukunft als Dauergrünland genutzt werden soll, kann nicht von Ackergrasflächen unterschieden werden.

Es herrschen die eingesäten Grasarten vor, in der Regel Deutsches Weidelgras, Wiesen-Schwingel, Wiesen-Fuchsschwanz und Wiesen-Lieschgras. Störzeiger sind regelmäßig in den Beständen zu finden; dies sind z.B.: Vogelmiere, Vogel-Knöterich, Purpurrote Taubnessel, Hirten-Täschelkraut, Acker-Hellerkraut, Acker-Kratzdistel und verschiedene Kamillearten.

B Bewertung

Ackergrasflächen werden, wie die Ackerflächen, als "geringwertig" eingestuft, da die Kriterien für höherwertige Grünlandflächen nicht erfüllt sind.

Bewertungskriterien sind:

- Strukturvielfalt und Diversität
- Standortgerechte Artenzusammensetzung
- Vorkommen blütenreicher Aspekte

Die Flächen sind durch die intensive Nutzung überprägt und können ihrerseits eine Belastung für die Umgebung darstellen, wenn Nährstoffe oder nährstoffreicher Oberboden in angrenzende Oberflächengewässer eindringen. Ackergrasflächen sind durch ihre frühe und intensive Nutzung sowie durch den jährlichen Umbruch mit Ackerstandorten gleichzusetzen.

3.2.2.21 Dauergrünland, mesophil

Code: (Doppelpunktsignatur)

A Bestand

Mesophiles, meist artenarmes Dauergrünland kommt im gesamten Gemeindegebiet vor. Eine Häufung ist bei Behrendsdorf, an einzelnen Gehöften westlich Behrendsdorf und südlich Stöfs festzustellen.

Es handelt sich um einen verarmten, unspezifischen und intensiv genutzten Typ von Dauergrünland mit niedrigen Artenzahlen von 10 bis 15 Arten; die Grünlandvegetation ist durch das Fehlen von Feuchte- und Magerkeitszeigern geprägt. Es finden verschiedenartige Nutzungen, von Silagegras über Mähweiden bis zu Dauerweiden,

statt. Die Vegetationsstruktur ist homogen; möglicherweise handelt es sich z.T. auch um ältere Einsaaten, bei denen die Saatreihen nicht mehr zu sehen sind.

Deutsches Weidelgras und Wiesen-Rispengras sind in der Regel dominant. Regelmäßige Begleiter sind Weiß-Klee, Löwenzahn, Gemeine Quecke, Wiesen-Schwingel, Wiesen-Fuchsschwanz und Gemeines Hornkraut. Weniger häufig vorhanden sind Knäuelgras, Scharfer Hahnenfuß, Wiesen-Lieschgras, Wiesen-Trespe und Gänseblümchen.

B Bewertung

Das Intensivgrünland ist "geringwertig", da die Kriterien für höherwertige Grünlandflächen nicht erfüllt sind.

Bewertungskriterien sind:

- Strukturvielfalt und Diversität
- Standortgerechte Artenzusammensetzung
- Vorkommen blütenreicher Aspekte

Das Intensivgrünland wird durch frühe Mahd und z.T. durch intensive Beweidung erheblich beeinträchtigt. Die intensive Nutzung erfordert hohe Düngergaben, die auch benachbarte Flächen beeinträchtigen können.

3.2.2.22 Feuchtgrünland, schwach feuchtes Grünland

Code: F, (F) und Grünlandsignatur

A Bestand

Grünland mit Feuchtezeigern liegt vereinzelt in schwer entwässerbaren Senken des Gemeindegebietes, große Bestände sind in der Dreckwiese und in einem Talgrund nördlich von Stöfs ausgebildet.

Es handelt sich um Dauergrünlandflächen auf feuchten Standorten mit Feuchtezeigern in der Vegetation. Die Bestände sind struktur- und artenreicher als die Bestände des artenarmen Dauergrünlandes; es treten z.T. auffällige Blühaspekte standortgerechter Arten auf. Es sind regelmäßig Feuchtezeiger auf den Flächen vorhanden, sie decken beim schwach feuchten Grünland "G(F)" unter 50 % und es sind weniger als fünf Arten. Die Bestände werden dagegen als Feuchtgrünland "GF" angesprochen, wenn in der Grasnarbe regelmäßig über fünf Feuchtezeiger vorkommen oder die Feuchtezeiger über 50 % der Fläche bedecken. Diese Unterscheidung orientiert sich an dem § 8.3 des ehemaligen Landschaftspflegegesetz. Meist werden die Feuchtgrünlandflächen beweidet oder als Mähweide genutzt.

Es treten die typischen Arten des Dauergrünlandes auf, z.B. Deutsches Weidelgras, Gemeines Rispengras, Weiß-Klee, Gemeine Quecke, Wiesen-Schwingel, Wiesen-Fuchsschwanz, Gemeines Hornkraut, Löwenzahn, Knäuelgras, Scharfer Hahnenfuß,

Wiesen-Lieschgras und Gänseblümchen. Zusätzlich sind Feuchtezeiger vorhanden. Charakteristische Feuchtsorten sind: Knick-Fuchsschwanz, Weißes Straußgras, Flutender Schwaden, Wiesen-Schaumkraut, Wasser-Knöterich, Rohr-Glanzgras, Wiesen-Sauerampfer und Kriechender Hahnenfuß.

B Bewertung

Schwach feuchtes Grünland wird als "mittelwertig", Feuchtgrünland als "hochwertig" eingestuft, da die Kriterien für hochwertige Feuchtgrünlandflächen z.T. erfüllt sind.

Bewertungskriterien sind:

- Artenzahl und Vorkommen von Feuchtezeigern
- Strukturvielfalt und Diversität
- Standortgerechte Artenzusammensetzung
- Vorkommen blütenreicher Aspekte
- Flächengröße

Das schwach feuchte Grünland, aber auch das Feuchtgrünland, werden zu intensiv genutzt. Frühe und häufige Mahd, intensive Beweidung, hohe Düngergaben und Entwässerung sind für Pflanzen und Tiere negativ zu beurteilen. Vermutlich sind viele Böden staunäßig, da der Oberboden verdichtet ist und sich Stauhorizonte ausgebildet haben. Das Fehlen großflächiger Überschwemmungen an der Dreckwiesenau wird als Konflikt mit der standortspezifischen Tier- und Pflanzenwelt gewertet.

3.2.2.23 Magergrünland, schwach mageres Grünland

Code: M , (M) und Grünlandsignatur

A Bestand

Magere und schwach magere Grünlandflächen kommen vereinzelt bei Behrendsdorf, Schönredder, Kembs und Stöfs vor.

Magergrünland und schwach mageres Grünland zeichnen sich durch das Vorkommen von Magerkeitszeigern aus. Während bei Magergrünland der Deckungsanteil der Magerkeitszeiger über 25 % liegt, reicht für die Bezeichnung "schwach mageres Grünland" ein regelmäßiges Vorkommen von Magerkeitszeigern auf der Fläche aus, ohne daß deren Anteil 25 % erreicht. Die Grünlandflächen, auf denen Magerkeitszeiger vorkommen, sind in der Regel kurzrasig und werden meist von Pferden oder Jungrindern beweidet. Der Nährstoffaustrag wird offensichtlich nicht durch Düngung ergänzt, so daß sich die konkurrenzschwächeren Magerkeitszeiger einstellen können. Besonders auffällig treten Magerkeitszeiger an den Zäunen der Flächen und in stark hängigen Bereichen, z.B. südlich Stöfs, hervor, da sie dort höher aufwachsen können und nur unre-

gelmäßig beweidet werden.

Neben den "normalen" Arten des Dauergrünland (s.o.) kommen Magerkeitszeiger vor. Charakteristische Arten sind: Rotes Straußgras, Rot-Schwingel, Kammgras, Gemeines Ruchgras, Gemeine Schafgarbe, Herbst-Löwenzahn, Gemeine Hainsimse, Gemeines Ferkelkraut, Kleines Habichtskraut, Kleiner Sauerampfer und Vogelfuß sowie Spitz-Wegerich und Gänseblümchen, wenn diese aspektbildend sind.

B Bewertung

Schwach mageres Grünland wird als "mittelwertig", Magergrünland als "hochwertig" eingestuft, da die Kriterien für hochwertige Magergrünlandflächen z.T. erfüllt sind.

Bewertungskriterien sind:

- Artenzahl und Vorkommen von Magerkeitszeigern
- Strukturvielfalt und Diversität
- Standortgerechte Artenzusammensetzung
- Vorkommen blütenreicher Aspekte
- Flächengröße

Magere Grünlandflächen werden so genutzt, daß sich keine hochwüchsigen, blütenreichen Bestände, vegetationsfreie oder -arme Vertrittstellen oder Dorngehölze einstellen können. Es wird vermutet, daß auf einigen Flächen die Nährstoffbelastung aus der vorherigen Flächennutzung noch relativ hoch ist.

3.2.2.24 Binsen- und seggenreiche Naßwiese

Code: GB

Geschützter Biotoptyp nach § 15a LNatSchG

A Bestand

Siehe Biotopbögen 31, 32 und 57 in der Anlage.

Binsen- und seggenreiche Naßwiesen kommen großflächig im Bereich der Dreckwiese und südlich Deichkamp vor.

Bei den binsen- und seggenreichen Naßwiesen handelt es sich um relativ extensiv genutzte Feuchtgrünlandbestände auf Niedermoorboden. Die Vegetation ist arten- und blütenreich, Feuchtezeiger sind auf der gesamten Fläche verbreitet und beschränken sich nicht auf Sonderstandorte oder Grabenränder. Von Feuchtgrünland (GF) unterscheiden sich die genannten Flächen (GB) durch das Auftreten von Arten der Sumpdotterblumen-Feuchtwiesen, Seggen und einem höheren Binsenanteil;

insgesamt sind die Artenzahlen hoch und die Struktur der Bestände vielfältig und naturnah. Nahe der Dreckwiesenau sind artenarme Überflutungsflächen vorhanden. Die individuellen Standortsangaben sind den Biotopbögen in der Anlage zu entnehmen.

Charakteristische Arten sind: Sumpf-Dotterblume, Echtes Mädesüß, Kohldistel, Sumpf-Hornklee, Sumpf-Vergißmeinnicht, Kuckucks-Lichtnelke, Sumpf-Segge, Schlank-Segge, Kamm-Segge und Flatter-Binse. Typisch sind weiterhin überflutungstolerante Arten, die auch an Verttrittstellen große Flächen einnehmen können wie: Flutender Schwaden, Weißes Straußgras, Knick-Fuchsschwanz, Rohr-Glanzgras, Kriechender und Flammender Hahnenfuß.

B Bewertung

Die drei im Gemeindegebiet kartierten binsen- und seggenreichen Naßwiesen werden als "hochwertig" eingestuft, da die Wertkriterien größtenteils erfüllt sind.

Bewertungskriterien sind:

- Artenzahl und Vorkommen biotopspezifischer Arten
- Strukturvielfalt und Diversität
- Standortgerechte Artenzusammensetzung
- Vorkommen blütenreicher Aspekte
- Vorkommen naturnaher Lebensgemeinschaften
- Flächengröße
- Lage im ökologischen Verbund
- geringe Ersetzbarkeit

Die Böden sind durch Düngung und Mineralisation der Niedermoortorfe nährstoffreich (eutroph). Düngung, verbunden mit künstlicher Entwässerung und intensiver Nutzung der Bestände, führt zu einer fortschreitenden Verarmung der Vegetation und einer Degeneration des Standorte.

3.2.2.25 Ackerbrache

Code: B und Ackersignatur

A Bestand

Großflächige Ackerbrachen liegen bei Lippe und Waterneversdorf.

Es handelt sich um seit kurzer Zeit nicht mehr genutzter Ackerflächen, möglicherweise z.T. auch um einjährige Bracheflächen. Die Flächen wurden vermutlich bis zum Brachfallen einmal pro Jahr umgebrochen und intensiv bearbeitet. Die Flächen werden von einjährigen Ackerwildkräutern und Ruderalarten eingenommen. Die Vegetation

bedeckt durchschnittlich 50 % des Bodens und ist 20 bis 50 cm hoch, jedoch mit erheblichen lokalen Variationen.

Dominant sind robuste Ackerwildkräuter wie Hirten-Täschelkraut, Acker-Hellerkraut, Purpurrote Taubnessel, Vogelmiere und Acker-Veilchen. Ruderalarten wie Acker-Kratzdistel, Gemeine Kratzdistel, Knäuelgras und Quecke bilden z.T. große Bestände aus.

B Bewertung

Die Ackerbrachen werden als "geringwertig" eingestuft, da Kriterien hochwertiger Bestände nicht erfüllt sind.

Bewertungskriterien sind:

- Artenzahl und Vorkommen spezifischer Ackerwildkräuter
- Vorkommen blütenreicher Aspekte
- Lage im ökologischen Verbund
- Refugialvorkommen naturnaher Lebensgemeinschaften
- Ersetzbarkeit des Biotopes

Die Ackerbrachen werden durch die vorherige, intensive Nutzung, insbesondere durch Nährstoffreserven im Boden, beeinträchtigt. Von Ackerbrachen geht keine wesentliche Belastung auf umliegende Biotope aus. Die Nährstoffe und Rückstände aus Spritzmitteln dürften bei anhaltender Brache mittelfristig bis langfristig aus den Böden ausgewaschen werden.

3.2.2.26 Brachfläche, blütenreich

Code: (Brache-Signatur)

A Bestand

Es ist eine Brache westlich Stöfs ausgebildet, die nicht als Ackerbrache oder als nach § 15a LNatSchG geschützte Sukzessionsfläche kartiert wurde.

Bei der Fläche handelt es sich vermutlich um aufgelassenes, hängiges Grünland. Nach fünf Jahren Brachedauer unterliegen derartige Sukzessionsflächen dem § 15a LNatSchG. Fehlende Gehölze und eine mäßige Vegetationsentwicklung weisen auf ein noch junges Brachealter hin. Die Fläche wird von Gräsern und unspezifischen Ruderalarten dominiert.

Es kommen vor: Acker-Kratzdistel, Gemeine Kratzdistel, Gemeiner Beifuß, Rainfarn, Stumpfbblättriger Ampfer, Brennessel, Wiesen-Kerbel, Quecke und Knäuelgras.

B Bewertung

Die Brache wird als "geringwertig" eingestuft, da die Kriterien für hochwertige Bestände nicht erfüllt wurden.

Bewertungskriterien sind:

- Artenzahl und Vorkommen biotopspezifischer Arten
- Strukturvielfalt und Diversität
- Vorkommen blütenreicher Aspekte
- Vorkommen naturnaher Lebensgemeinschaften
- Flächengröße
- Lage im ökologischen Verbund

Die Fläche ist durch Eutrophierung und Ruderalisierung beeinträchtigt. Langfristig ist mit einer Verbuschung zu rechnen. Die geringe Größe und die isolierte Lage sind negativ zu beurteilen.

3.2.2.27 Feuchte Hochstaudenflur

Code: GH

Geschützter Biotoptyp nach § 15a LNatSchG

A Bestand

Siehe Biotopbögen 53, 73, und 86 in der Anlage.

Feuchte Hochstaudenfluren sind kleinflächig in Senken und an Bächen ausgebildet. Die ausgedehntesten Bestände kommen bei Stöfs vor.

Bei den feuchten Hochstaudenfluren handelt es sich um ungenutzte Sukzessionsflächen auf feuchten bis nassen und z.T. quelligen Standorten. Die Bestände sind z.T. aus genutzten Feuchtwiesen hervorgegangen und je nach Brachedauer mehr oder minder stark zugewachsen. In der Regel werden die Bestände von hochwüchsigen, konkurrenzstarken Feuchtpflanzen dominiert; neben hochwüchsigen Gräsern kommen auch ausgedehnte, blütenreiche Kräuterfluren der Sumpf-Dotterblumenwiesen vor. Häufig sind die Böden nährstoffreich und die Vegetation erheblich von Stickstoffzeigern und ausdauernden Ruderalarten durchsetzt. Die individuellen Standortcharakteristika können den Biotopbögen in der Anlage entnommen werden.

Charakteristisch sind die hochwüchsigen Feuchtezeiger Rohr-Glanzgras, Schilf, Rauhaariges Weidenröschen, Wasserdost und Sumpf-Segge sowie Feuchtpflanzen mit auffälligen Blühaspekten wie Echtes Mädesüß, Kohldistel, Sumpf-Dotterblume, Wasser-

Minze und Sumpf-Vergißmeinnicht.

Die Ruderalarten Brennessel, Wiesen-Kerbel, Wiesen-Bärenklau und Acker-Kratzdistel können aspektbildend auftreten.

Auf einer feuchten Hochstaudenflur (Biotop 61) wurde die bundesweit gefährdete Sumpf-Gänsedistel gefunden.

B Bewertung

Die feuchten Hochstaudenfluren werden überwiegend als "mittelwertig" eingestuft, nur ein völlig ruderalisierter, feuchter Brennesselbestand ist "geringwertig".

Bewertungskriterien sind:

- Artenzahl und Vorkommen biotopspezifischer Arten
- Strukturvielfalt und Diversität
- Standortgerechte Artenzusammensetzung
- Vorkommen blütenreicher Aspekte
- Refugialvorkommen naturnaher Lebensgemeinschaften
- Flächengröße
- Lage im ökologischen Verbund

Die wesentliche Beeinträchtigung besteht in dem hohen Nährstoffangebot im Boden, das noch aus der vorherigen Nutzung der Flächen stammt oder durch Entwässerung und Mineralisation von Niedermoortorfen hervorgerufen wird. Ein Konflikt ist die Ruderalisierung und langfristige Verbuschung der ungenutzten Flächen; die Sukzession führt zu einem Verlust der jetzt vorhandenen Tier- und Pflanzenwelt.

3.2.3 Fauna

Vorbemerkung:

Eine eigenständige Erhebung über Kartierung von Artengruppen der im Gemeindegebiet vorkommenden, planungsrelevanten Tierarten wurde im Rahmen der den Landschaftsplan vorbereitenden Leistungsermittlung auch seitens der beteiligten Fachbehörden nicht als erforderlich erachtet.

Durch die erheblichen Anteile an Naturschutzflächen im Gemeindegebiet wurde von einer ausreichenden Verfügbarkeit der im Zusammenhang mit diesen Flächen erhobenen Artenverzeichnisse ausgegangen.

Neben den über das Landesamt für Natur und Umwelt (LANU) bezogenen Angaben erfolgten im Rahmen der Kartierung der Biotoptypen Beobachtungen, die als Hinweise bei den Entsprechenden beschreibungen Berücksichtigung finden.

1. Avifauna

Hinsichtlich Bestandserhebung der Avifauna wird nachfolgend eine Vogel-Brutbestandserfassung für den Bereich Naturschutzgebiet Kleiner Binnensee/Hohwacher Bucht für das Jahr 2000 wiedergegeben.

(Quelle: Vogel-Brutbestandserhebung 2000 im NSG Kleiner Binnensee/Hohwacher Bucht, ROSENKRANZ,N., NABU LV S-H 2001).

| Art | Höchster Status-schlüssel | Brutpaare | | Paare mit Bruterfolg |
|-------------------------------------|---------------------------|---------------------|---------------|----------------------|
| | | insgesamt geschätzt | davon gezählt | |
| 1. Haubentaucher | C 5 | 1 | 1 | |
| 2. Zwergtaucher | C 5 | 1 | 1 | |
| 3. Höckerschwan | D 13 | 5 | 5 | |
| 4. Graugans | D 12 | 8 | 5 | 5 (23) |
| 5. Brandgans | D 12 | 9 | 6 | 3 (14) |
| 6. Schnatterente | D 11 | 10 | 7 | |
| 7. Krickente | C 4 | 1 | 1 | |
| 8. Stockente | D 12 | 20 | 16 | 1 (5) |
| 9. Spießente | C 4 | 1 | 1 | |
| 10. Knäckente | C 4 | 1 | 1 | |
| 11. Löffelente | D 11 | 6 | 5 | |
| 12. Reiherente | D 12 | 6 | 4 | 1 (8) |
| 13. Mittelsäger | C 4 | 1 | 1 | |
| 14. Gänsesäger (Brut außerhalb NSG) | D 12 | 4 | 4 | 4 (26) |

| Art | Höchster Status-schlüssel | Brutpaare | | Paare mit Bruterfolg |
|--|---------------------------|---------------------|---------------|----------------------|
| | | insgesamt geschätzt | davon gezählt | |
| 15. Mäusebussard | D 13 | 1 | 1 | |
| 16. Rohrweihe | C 9 | 1 | 1 | |
| 17. Wachtel | C 4 | 2 | 1 | |
| 18. Fasan | C 4 | 3 | 2 | 1 (1) |
| 19. Wasserralle | C 4 | 1 | 1 | |
| 20. Bleßralle | D 16 | 13 | 10 | 2 (6) |
| 21. Austernfischer | D 16 | 7 | 6 | 1 (1) |
| 22. Kiebitz | D 15 | 25 | 20 | |
| 23. Sandregenpfeifer | D 16 | 18 | 15 | 6 (20) |
| 24. Bekassine | C 5 | 1 | 1 | |
| 25. Rotschenkel | D 11 | 10 | 7 | |
| 26. Sturmmöwe | D 13 | 3 | 1 | |
| 27. Mantelmöwe | C 5/C 9 | 1 | 1 | 1 (2)? |
| 28. Zwergseeschwalbe | D 16 | 4 | 4 | 2 (5) |
| 29. Ringeltaube | C 9 | 6 | 5 | |
| 30. Kuckuck - (Brutschmarötzer) zur Brutzeit mind. 2 Rufer anwesend | | | | |
| 31. Feldlerche | C 9 | 45 | 31 | |
| 32. Schafstelze | D 14 | 6 | 4 | 1 (4) |
| 33. Bachstelze | D 14 | 10 | 6 | 1 (3) |
| 34. Wiesenpieper | D 14 | 20 | 14 | |
| 35. Zaunkönig | C 4 | 1 | 1 | |
| 36. Schilfrohrsänger | C 4 | 15 | 12 | |
| 37. Sumpfrohrsänger | C 4 | 6 | 4 | |
| 38. Teichrohrsänger | C 4 | 15 | 12 | |
| 39. Gelbspötter | C 4 | 2 | 1 | |
| 40. Mönchsgrasmücke | C 4 | 3 | 2 | |
| 41. Gartengrasmücke | C 4 | 4 | 2 | |
| 42. Klappergrasmücke | C 4 | 2 | 1 | |
| 43. Dorngrasmücke | D 14 | 30 | 19 | 1 (3) |
| 44. Zilpzalp | C 4 | 6 | 4 | |

| Art | Höchster Status-schlüssel | Brutpaare | | Paare mit Bruterfolg |
|----------------|---------------------------|---------------------|---------------|----------------------|
| | | insgesamt geschätzt | davon gezählt | |
| 45. Fitis | C 4 | 3 | 2 | |
| 46. Amsel | C 7 | 9 | 7 | |
| 47. Kohlmeise | D 14 | 3 | 3 | 1 (5) |
| 48. Goldammer | C 4 | 2 | 1 | |
| 49. Rohrammer | C 9 | 30 | 19 | |
| 50. Buchfink | C 4 | 8 | 5 | |
| 51. Hänfling | C 9 | 4 | 3 | |
| 52. Elster | C 7 | 3 | 3 | |
| 53. Rabenkrähe | D 13 | 3 | 2 | |

Das heißt: Die Aufnahme in diese Liste bedeutet **keine** Einstufung als gesicherter Brutnachweis im NSG.

Es bedeutet: B 1 – 2 mögliches Brüten (hier nicht aufgeführt),
 C 3 – 9 wahrscheinliches Brüten,
 D 10 – 16 sicheres Brüten.

Da in der Erhebung auch wichtige, nicht unmittelbar an freie Wasserflächen in ihren Lebensraumansprüchen gebundene Arten erscheinen, wird die umfassende Bedeutung des Kleinen Binnensees als Lebensraum für eine hohe Vielfalt an Vogelarten bestätigt.

Über die Bedeutung der Artenvorkommen der Avifauna im Bereich Kleiner Binnensee, ebenso wie für den Flachwasserbereich der Hohwacher Bucht zwischen Neuland und Hohwacht informiert eine Auswertung vergleichender Wasservogelzählungen aus den Jahren 1966 - 1996 (Quelle: Zur Bedeutung ausgewählter Gewässer des östlichen Schleswig-Holstein für rastende Wasservögel, STRUWE-JUHL, B., CORAX, Band 18 Sonderheft 1, 2000) (Auszüge im Anhang zum Landschaftsplan).

Hieraus wird der Stellenwert des Kleinen Binnensees wie auch seiner umgebenden Küstenlandschaft von Behrendsdorf neben der oben beschriebenen Funktion als Bruthabitat auch als Rastgebiet und teilweise als Überwinterungsgebiet im Rahmen alljährlicher Vogelzüge deutlich.

Binnenseen, Ufersäume und Flachwassergebiete vor der Küste bilden unverzichtbare Rast- und Regenerationsräume für Durchzügler, die hier ihre Kräfte für weitere Langstreckenflüge wieder regenerieren. Entsprechende Störungen in diesen zeitlichen Rastphasen können erhebliche Ausfälle bei hier betreffenden Artenvorkommen bewirken.

2. Laufkäfer (Carabiden)

Neben der Avifauna werden im Gebiet der Gemeinde Behrendorf lediglich Artenvorkommen der Laufkäfer für den Bereich des "Naturschutzgebietes Kleiner Binnensee und angrenzende Salzwiesen" im LANU vorgehalten.

In der im Sommer 1997 mit Ergänzungen aus 1998 vorgenommenen Kartierung wurde n 49 Arten verzeichnet, darunter 14,3 % =7 Arten in der Roten Liste der in S-H gefährdeten Käferarten geführt, 3 als stark gefährdet, 3 als gefährdet und 1 als potenziell gefährdet.

(Untersuchung der Carabidenfauna im "NSG Kleiner Binnensee und angrenzende Salzwiesen", FEDDERS, H., 1998/99) (Artenliste im Anhang zum Landschaftsplan).

3. Sonstige Tierartenvorkommen

Auch ohne Ergebnisse läßt sich für den Bereich der Gewässer und Waldanteile weiter im Binnenland und an besonnten Waldrändern und Lichtungen der Hanglagen ein beträchtliches Vorkommen unterschiedlicher Reptilien und Amphibien vermuten.

Hinsichtlich Säugern sei auch auf die im Kap. Jagd gemachten Äußerungen verwiesen.

Fazit

Zusammengefaßt findet sich in der Gemeinde Behrendorf eine große Bandbreite, teilweise sehr unterschiedlicher naturbetonter Lebensräume. In dieser Spannweite von Flachwasserzonen der Ostsee über Strandbereiche und Salzwiesen - Binnenseen - feuchten Niederungen - Hangwasseraustritten - bewaldeten Steilhängen bis zu Hügellagen findet ein hoher Anteil der für die Region typischen Tierarten ein Vorkommen. Darunter befindet sich vermutlich für die meisten Tierartengruppen auch ein überdurchschnittlich hoher Anteil seltener und bedrohter Arten. Aus dieser Einschätzung ergeben sich Anforderungen hinsichtlich besonders sorgfältiger Entscheidungen bei neuen Nutzungsüberlegungen.

3.3 Sozio-ökonomische Gegebenheiten

3.3.1 Siedlungs- und Bevölkerungsentwicklung, Erwerbstätigkeit

Siedlungsentwicklung

Die alten Siedlungskerne in der Gemeinde sind als Landarbeitersiedlungen um das Gut Waterneversdorf entstanden. Nach Auflösung der Gutsbezirke nach Ende des 1. Weltkrieges entstand zunächst die Gemeinde unter dem Ortsnamen Waterneversdorf und 1968 erfolgte schließlich die Umbenennung in Behrendorf / Ostsee.(1).

Das Ferienhausgebiet in Neuland ist Mitte der 60er Jahre entstanden. Die Campingplätze entstanden bereits Anfang der 50er Jahre. Seit 1967 bestehen offiziell die drei Campingplätze Neuland, Waldesruh und Lippe. (1)

Bevölkerungszahlen:

Nach Auskunft des Statistischen Landesamtes entwickelten sich die Einwohnerzahlen für die Gemeinde Behrendorf wie folgt:

| | | | | | |
|-------|-----|-------|-----|-------|-----|
| 1895: | 702 | 1925: | 604 | 1950: | 901 |
| 1905: | 632 | 1933: | 555 | 1956: | 721 |
| 1910: | 608 | 1939: | 486 | 1961: | 660 |
| 1919: | 636 | 1946: | 937 | 1970: | 567 |

Seit 1970:

| | | | |
|-------|-----|-------|-----|
| 1975: | 584 | 1993: | 576 |
| 1980: | 588 | 1995: | 588 |
| 1985: | 581 | 1997: | 572 |
| 1990: | 567 | 1999: | 573 |

Zu Anfang des 20. Jahrhunderts lebten zwischen 650-600 Menschen in der Gemeinde Behrendorf. In den 30er Jahren gab es einen deutlichen Trend zur Abwanderung, die Einwohnerzahlen gingen auf unter 500 zurück. Als Folge des Krieges (Ansiedlung von Flüchtlingen) kam es zu einem sprunghaften Anstieg der Bevölkerung nach 1945. Durch eine verstärkte Abwanderung in den folgenden Jahren sanken die Einwohnerzahlen auf unter 600. Seit den 70er Jahren ist die Zahl der Einwohner in der Gemeinde Behrendorf relativ konstant.

Im Kreisentwicklungsplan des Kreises Plön ist die Bevölkerungsentwicklung für die Gemeinden anhand der Zahlen von 1970 und 1990 dargestellt. In dieser Zeit beträgt die Zu-/Abnahme der Einwohnerzahl in der Gemeinde Behrendorf genau 0,0 %.

Erwerbstätigkeit

Die Arbeitsstättenzählung von 1987 (2) ergab für die Gemeinde Behrendsdorf für die Erwerbszweige:

Gewerbliche Land- und Forstwirtschaft, Fischerei:

Arbeitsstätten: 3
Beschäftigte: 39

Energie- und Wasserversorgung, Bergbau:

Arbeitsstätten: -
Beschäftigte: -

Verarbeitendes Gewerbe:

Arbeitsstätten: 1
Beschäftigte: 4

Baugewerbe:

Arbeitsstätten: -
Beschäftigte: -

Handel:

Arbeitsstätten: 3
Beschäftigte: 5

Verkehr und Nachrichtenübermittlung:

Arbeitsstätten: -
Beschäftigte: -

Kreditinstitute und Versicherungsgewerbe:

Arbeitsstätten: 1
Beschäftigte: 1

Dienstleistungen von Unternehmen und freien Berufen:

Arbeitsstätten: 11
Beschäftigte: 56

Organisationen ohne Erwerbszweck:

Arbeitsstätten: -
Beschäftigte: -

Gebietskörperschaften und Sozialversicherung:

Arbeitsstätten: 1
Beschäftigte: 2

Insgesamt:

Arbeitsstätten: 2
Beschäftigte: 107

Die nicht-gewerbliche Land- und Forstwirtschaft und Fischerei ist bei dieser Zählung nicht berücksichtigt.

Im Unterschied zur Arbeitsstättenzählung geht die Volks- und Berufszählung von 1987

(3) von den Einwohnern der Gemeinde (Hauptwohnsitz in der Gemeinde) aus. Im Jahr 1987 betrug die Zahl der Erwerbspersonen insgesamt 241, davon waren 17 arbeitslos. Die Erwerbstätigen, insgesamt 224, verteilen sich wie folgt auf die Wirtschaftsbereiche (Prozentzahlen in Klammern Kreis Plön) :

| | | | |
|---|----|--------|----------|
| Land- und Forstwirtschaft, Fischerei: | 58 | 25,9 % | (6,6 %) |
| Produzierendes Gewerbe: | 40 | 17,9 % | (28,2 %) |
| Handel, Verkehr und Nachrichtenübermittlung: | 27 | 12,1 % | (17,7 %) |
| Übrige Wirtschaftsbereiche: | 99 | 44,2 % | (47,6 %) |

Bewertung:

Die Gemeinde Behrendsdorf ist eine ländlich-fremdenverkehrlich geprägte Gemeinde. Die Siedlungsstruktur ist historisch gewachsen aus einem Gutshof und damit in Verbindung stehenden bäuerlichen Ansiedlungen.

Gemäß Statistik erzielen noch mehr als ein Viertel der erwerbstätigen Einwohner ihr Einkommen aus der Landwirtschaft. Damit wäre ihr Anteil in der Gemeinde Behrendsdorf fast viermal so hoch wie insgesamt im Kreis, wobei hier der Kreis Plön zudem über dem Landesdurchschnitt liegt. Allerdings sind diese Zahlen inzwischen von der Wirklichkeit überholt. Nach mündlicher Auskunft des Bürgermeisters im März '95 hat sich ein großer landwirtschaftlicher Betrieb mit einer Reihe von Mitarbeitern (Saatzuchtbetrieb) inzwischen aus der Gemeinde zurückgezogen.

Der Anteil an produzierendem Gewerbe ist gering. Im Vergleich mit der Arbeitsstättenzählung wird deutlich, daß ein erheblicher Teil (nahezu ein Drittel) der nicht in der Landwirtschaft Beschäftigten außerhalb der Gemeinde Arbeit findet. Die wirtschaftliche Bedeutung des Fremdenverkehrs in der Gemeinde läßt sich aus dieser Statistik nicht direkt ablesen. Der relativ hohe Anteil der Rubrik "übrige Wirtschaftsbereiche" der Volks- und Berufszählung sowie noch mehr die große Anzahl der Beschäftigten (über 50 %) des Erwerbszweiges "Dienstleistungen von Unternehmen und freien Berufen" der Arbeitsstättenzählung deuten jedoch darauf hin.

-
- (1) Sachverständigengutachten im Auftrag des MNUL S.-H., Dr. Horst Sterr, Geogr. Inst. CAU Kiel, Kiel 1991, Teil 2: Traditionelle und naturnahe Erholung im Küstenraum des Kreises Plön, Bearbeiter Harald Schröder
 - (2) Statistisches Landesamt Schleswig-Holstein, Kiel, November 1989: Ergebnisse der Arbeitsstättenzählung 1987, Gemeindestatistik
 - (3) Statistisches Landesamt Schleswig-Holstein, Kiel, April 1991: Ergebnisse der Volks- und Berufszählung

3.3.2 Ver- und Entsorgung

Trinkwasser

Die Versorgung der Gemeinde Behrendorf mit Trinkwasser erfolgt über den Wasserbeschaffungsverband Panker-Giekau mit Sitz in der Gemeinde Krummbek. Das Wasserwerk verfügt über drei Entnahmebrunnen. Sie sind zwischen 54 und 90 m Tiefe noch im eiszeitlichen Wasserleiter (30-35 m mächtiger Glazialsand) verfiltert. Der darunterliegende tertiäre Wasserleiter fungiert als Grundwasserzulieferer. Die Höffigkeit beträgt mehr als 10.000 cbm/Tag förderbarem Grundwasser (1) u. (2). Eine mögliche Verunreinigung des Trinkwassers und Gefährdung der angeschlossenen Haushalte ist durch eine Auskleidung der teilweise noch vorhandenen alten Zuwasserleitungen mit Asbestzement gegeben.

Hauseigene Brunnen sind in der Gemeinde nicht vorhanden.

Energieversorgung

Die Stromversorgung der Gemeinde Behrendorf wird durch die Schleswag gesichert. Ein Konzessionsvertrag wurde abgeschlossen.

Ein Vertrag über Erdgasversorgung wurde abgeschlossen/Erdgasanschluß besteht für verschiedene Siedlungsbereiche.

Im Gemeindegebiet verlaufen keine Hochspannungsleitungen. Die für die kommunale Energieversorgung wesentlichen 20 kV Versorgungsleitungen sind vollständig erdverkabelt.

Abwasserentsorgung

Eine zentrale Ortsentwässerung (Trennkanalisation) mit Anschluß an die Kläranlage Lütjenburg über eine Abwasserdruckleitung besteht für die Ortsteile Kembs, Stöfs, Behrendorf und das Gut Waterneversdorf. Die Nachrüstung der Hauskläranlagen in den Außenbereichen ist geplant und gegenwärtig teilweise bereits durchgeführt .

An die Kläranlage in Lütjenburg sind 30.000 EGW (Einwohnergleichwerte) angeschlossen. Im Klärwerk fallen vorwiegend häusliche Abwässer an. Der Schmutzwasseranteil gewerblicher Betriebe ist gering. Die Klärung erfolgt in drei Stufen (mechanisch, biologisch und chemisch) mit einem Schönungsteich und einer Wurzelraumentwässerung als Nachklärung. Seit 1990 ist eine Denitrifikationsanlage in Betrieb, so daß Stickstoffverbindungen weitestgehend eliminiert werden.

Im Rahmen der staatlichen Gewässeraufsicht durch die Wasserbehörde des Kreises werden regelmäßig Messungen durchgeführt und die Einhaltung der Überwachungswerte der Einleitungserlaubnis kontrolliert.

Abfallbeseitigung

Nachdem bis Ende 1989 das Amt Lütjenburg-Land für die Abfallbeseitigung zuständig war, obliegt diese Aufgabe seit 1990 dem Kreis Plön. Die zentrale Mülldeponie des Kreises für nicht wiederverwertbare Abfallstoffe befindet sich in Rastorf, Betreiber auf dem vom Kreis gepachteten Gelände ist eine private GmbH.

(1)
Schleswig-Holstein

A. Johannsen (1973), in: Deutscher Planungsatlas, Band III:

(2)

A. Johannsen (1980), in: Geologisches Jahrbuch, Reihe C, Heft 2

(3)
Küsten, Kiel 1992

Gütelängsschnitt Kossau, Landesamt für Wasserhaushalt und

3.3.3 Altablagerungen

Die Angaben zu den Altablagerungen im Gemeindegebiet von Behrendorf sind den "Erfassungsbögen zur Erkundung und Voruntersuchung" des Kreises Plön entnommen. Diese Erfassungsbögen enthalten Angaben über den Zeitraum der Verfüllung, Art und Menge des Abfalles, Lage in Bezug auf das Grundwasser und die Oberflächengewässer sowie zu Siedlungen, Nutzung vor und nach der Ablagerung des Mülls und Hinweise über Bodenbeschaffenheit im Ablagerungsbereich. Sie dienen zur Gefährdungsabschätzung und Ermittlung des Handlungsbedarfes im Rahmen einer Prioritätenliste. Anhand der o.g. Kriterien werden Punkte vergeben. Erst ab einer erreichten Punktzahl von 60 wird - sofern genügend Mittel zur Verfügung stehen - eine detaillierte Untersuchung und eventuell dann eine notwendige Sanierung eingeleitet.

Zur Begriffsklärung:

Altablagerungen:

Altablagerungen jeglicher Art, bei denen nachweislich keine Schadstoffe in die Umwelt abgegeben werden.

Altlasten:

Altablagerungen jeglicher Art, bei denen nachweislich Schadstoffe in die Umwelt abgegeben werden und die somit eine Gefährdung für die Umwelt, insbesondere für die menschliche Gesundheit erwarten lassen.

Altlastverdächtige Flächen:

Altlastverdachtsflächen sind bisher nicht näher untersuchte Flächen. Solange keine Untersuchung der jeweiligen Fläche vorgenommen wurde, ist diese allerdings verdächtig, eine Gefahr für die Umwelt darzustellen, die u.U. noch größer ist als es aus der Einschätzung hervorgeht, die auf Grundlage des Erfassungsbogens des Kreises getroffen wurde.

Im folgenden werden die drei in der Erfassung des Kreises aufgenommenen im Plangebiet bekannten Altablagerungen beschrieben. Es handelt sich in allen drei Fällen um Altlastverdachtsflächen, da bisher keine näheren Untersuchungen durchgeführt wurden. Allerdings wurden im Zuge der Arbeit um den Landschaftsplan einige weitere Standorte von Altablagerungen festgestellt. Hier sollte dem Vernehmen nach überwiegend Stauchwerk und ähnliche organische Abfälle deponiert worden seien. Die Standorte sind in der Karte (vgl. Bewertungskarte) gekennzeichnet. Die Kenntnis hierum ist von Bedeutung bei der Bewertung, sowie bei Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen von unmittelbar angrenzenden Biotopen.

Alte Merkelkuhle Stöfs

Die Deponie liegt westlich von Stöfs, am Weg zur Pankerkoppel. Abgelagert wurden im Zeitraum von 1945 bis 1968 in der ehemaligen Mergelgrube Hausmüll, Sperrmüll sowie Autowracks. Genehmigungen zur Ablagerung lagen nicht vor. Die Fläche der Ablagerung

wird mit 100 m² angegeben, die Tiefe der Grube mit 2 m.

Bei der Bodenart im Ablagerungsbereich handelt es sich um schwach durchlässigen Boden (Lehm).

Eine Nutzung nach der erfolgten Abdeckung erfolgt nicht, heute ist diese Fläche Ödland.

Die Deponie befindet sich im Wasserschongebiet, das nächste Oberflächengewässer, ein Abzugsgraben, liegt in 250 m Entfernung. Die Distanz zum nächsten Zentralbrunnen beträgt 2350 m (ZB des WW Lütjenburg).

Die Bewertungszahl des Umweltamtes beträgt 27 Punkte.

Müllplatz am großen Binnensee

Die Deponie liegt an der Strasse K 26 zwischen Waterneverstorf und Behrendorf in unmittelbarer Nähe des großen Binnensees.

Ablagerungen fanden in dem Zeitraum von 1963 bis 1968, 1968 bis 1978 und 1986 statt. Bei den Ablagerungen des Zeitraumes 1963 - 1968 handelt es sich um Hausmüll der Gemeinde Behrendorf. Bei den übrigen Ablagerungen handelt es sich um Bauschutt, Gartenabfälle sowie um wilde Ablagerungen. Für diese Deponie lag keine Genehmigung vor.

Die Flächengröße beträgt 1968 ca.0,3 ha und vergrößerte sich auf 2,25 ha. Die Aufschüttungshöhe der Deponie beträgt ca. 1,5 - 2,0 m. Die Bodenart im Ablagerungsbereich besteht aus Moor. Die Rekultivierung erfolgte mit Erdreich und Steinen. Bei der heutigen Nutzung handelt es sich um Ödland (Brache).

Der nächste Zentralbrunnen ist 1250 m entfernt (ZB der Bundeswehr Todendorf bei Kembs). Das nächste Oberflächengewässer liegt in 10 -100 m Entfernung (Großer Binnensee) und somit im Überschwemmungsgebiet der Ostsee mit einer Höhe von 0,00 m über NN. Die Flurabstände des Grundwassers unter Gelände liegen bei 1,0 m.

Die Bewertungszahl des Umweltamtes beträgt 52 Punkte.

Sandgrube Eetz - Stöfs

Die Deponie liegt im Süden der Gemeinde Behrendorf an der Strasse K 26 zwischen Stöfs und Eetz.

Ablagerungen sind im Zeitraum von 1960 bis 1973 vorgenommen worden und wilde Ablagerungen 1979 und 1986 erfolgt. Die Ablagerungsarten waren von 1960 - 1973 Hausmüll und Sperrmüll. Wilde Ablagerungen, die 1979 und 1986 erfolgten, waren landwirtschaftliche Abfälle und Erdaushub.

Die Flächengröße betrug bis 1973 ca. 0,15 ha und 1986 ca.0,3 ha. Die Tiefe der Grube

beträgt ca 6 - 7 m. Die Fläche war vor den Ablagerungen eine Kiesgrube. Folgenutzungen waren Müllplatz und Ackerland, die heutige Nutzung ist (Ödland) Brache, Wiese und Weidefläche.

Die Bodenarten im Ablagerungsgebiet sind vor allem Grobsand und Kies (durchlässige Böden), weniger Lehm (schwach durchlässiger Boden).

Die Deponie liegt im Wasserschongebiet, zu den nächsten Zentralbrunnen beträgt die Entfernung 1150 m (ZB Neudorf) und 2000 m (ZB der WW der Stadt Lütjenburg), zum nächsten Trinkwassereinzelnbrunnen beträgt sie 675 m (Alte Ziegelei). Die Entfernung zum nächsten Oberflächengewässer beträgt 180 m zu einem Abzugsgraben östlich der Altablagerung.

Die Ablagerungen liegen im Grundwasser. Folgende Anmerkungen wurden dazu gemacht: "Die Kiesgrube war sehr tief, Grubenbasis bei 36 m NN; Grundwasserstand 30 m südlich und Grundwasserunterstrom bei 35 m NN, nach dem Bau der Spurrillenbahn staute sich das Wasser in der Grube. Die Spurrillenbahn ist immer noch da! Abfälle liegen im Grundwasser, und zwar mindestens 1 m. Eine Abdeckung wurde teilweise durchgeführt mit Bauschutt und Aushubboden in einer Stärke bis zu 100 cm. Die Restfläche, die noch zu rekultivieren ist, ist 0,1 ha groß.

Die Bewertungszahl des Umweltamtes beträgt 54 Punkte.

Im Rahmen der Bestandsermittlung zum Landschaftsplan wurden noch zu den oben wiedergegebenen drei Flächen weitere, bisher nicht erfaßte Altablagerungen in den Bestandsplan mit aufgenommen. Obwohl diese dem Vernehmen nach überwiegend zur Aufnahme von Strauchwerk und organischen Rückständen Verwendung fanden, sind sie im Kartenwerk lokalisiert.

Bewertung:

Bis in die 70er Jahre hinein war das Bewußtsein um die Gefahren von Abfällen jeglicher Art allgemein weniger ausgebildet als heute. Nicht mehr brauchbare Rückstände industrieller und gewerblicher Produktionsprozesse, Ölfässer, Autowracks, Sperrmüll jeglicher Art wie z. B. Kühlschränke (mit Kühlmittel FCKW) wurden ohne Kontrolle fast auf jede Müllkippe gebracht.

Als Müllkippen wurden, wenn vorhanden, vor allem ehemalige Kiesgruben genutzt, diese verfüllt und eingeebnet. Dabei wurde nicht beachtet, daß Kiesgruben zumeist einen durchlässigen Boden haben und nicht als Deponien geeignet sind.

Da es sich bei der Gemeinde Behrendorf um ein rein landwirtschaftlich strukturiertes Gebiet handelt und somit keine bzw. wenig gewerbliche Abfälle anfallen, kann man davon ausgehen, daß in diesem Gebiet vor allem Hausmüll abgelagert wurde. Dabei muß aber

auch der landwirtschaftliche Abfall technischer Art zugerechnet werden.

Die Entwicklung zur sog. "geordneten Deponie" vollzog sich in der Bundesrepublik Deutschland im wesentlichen in den letzten zwanzig Jahren. Das Abfallbeseitigungsgesetz wurde erst 1971 beschlossen. Es ist davon auszugehen, daß alle Stoffe und Materialien, die vor und während der Betriebszeit "wilder Deponien" produziert und/oder verwendet wurden, auch zur Ablagerung gelangt sein könnten.

Der Kreis Plön hat sich mit den "Erfassungsbögen zur Erkundung und Voruntersuchung" ein Bewertungsmodell gegeben, daß mit einem pragmatischen Ansatz eine große Anzahl von Verdachtsflächen mit möglichst geringem Aufwand hinsichtlich ihres vermuteten Gefährdungspotentials unterscheidet. Das Bewertungsmodell dient somit ausschließlich der ersten Prioritätensetzung. In den Erfassungsbögen wird nämlich nur das erfaßt und bewertet, was aus alten Karten, Ortsbegehungen oder von Ortskundigen bekannt ist.

Nach den Bewertungen des Kreises erhielten die drei vom Kreis eingeschätzten Müllplätze eine Bewertungszahl unter 60 und liegen somit in der II.Prioritätengruppe:

1. Alte Mergelkuhle Stöfs
27 Punkte
2. Müllplatz am Großen Binnensee
52 Punkte
3. Sandgrube Eetz - Stöfs
54 Punkte

Der Landschaftsplan darf sich nun nicht ausschließlich an dem pragmatischen Ansatz des Kreises orientieren, der ja eine Vielzahl von Altlasten zu verwalten hat. Vielmehr müssen hier die einzelnen Deponien im behandelten Gemeindegebiet gesehen werden. Der Landschaftsplan macht seine eigenen bewertenden Aussagen in dem Rahmen, wie es hier möglich ist.

In der Gemeinde wurde nachweislich in einer Kiesgrube Abfälle aller Art aus den umliegenden Dörfern abgelagert. Hier handelt es sich um die o.g. Kiesgrube Eetz - Stöfs. Da die Kiesgrube sehr tief war, lagern die Abfälle 1 m im Grundwasser. Somit sind diese Flächen und ihre Umgebung besonders gefährdet durch die Durchlässigkeit des Bodens, da belastende Stoffe ungehindert in den Boden und weiter in das Oberflächen- und Grundwasser dringen können.

Ähnlich sind die Ablagerungen am Großen Binnensee zu bewerten. Eine Kontamination des Grundwassers ebenso wie des Gewässers ist nicht auszuschließen, da die Art der Ablagerungen nicht genau bekannt und die Lage direkt am See und im Grundwasserbereich äußerst problematisch ist.

Die Mergelkuhle in Stöfs ist im Vergleich zu den beiden ersten Altablagerungen als nicht so gefährdend einzustufen. Ursache hierfür ist der Lehm als Bodenart im

Ablagerungsbereich, der wesentlich undurchlässiger ist als Sand.

Da alle drei Standorte bisher noch nicht näher untersucht wurden, müssen die im Plangebiet befindlichen Deponien als potentiell umweltgefährdend eingestuft werden, denn Deponien können auf Luft, Boden, Grund- und Oberflächenwasser und damit auf Tiere, Pflanzen und auf den Menschen schädigende Auswirkungen haben durch:

- Ausgasung nach oben und zu den Seiten mit möglicherweise darin befindlichen und transportierten gefährlichen Kondensaten; Aufnahme durch die auf der Fläche angebauten Feldfrüchte, (Gasaustritte sind bei Deponien noch nach 75 Jahren festgestellt worden.)
- Auswaschung von Stoffen, die in Sonderabfällen, Bauschutt, Haus-, und Sperrmüll und in hausmüllähnlichen Gewerbeabfällen enthalten sind und ins Grundwasser oder in Oberflächengewässer einschwemmen.

Dazu zählen insbesondere Öle, Schwermetalle oder halogenierte Kohlenwasserstoffe aus Produktionsrückständen, aber auch aus Kabeln, Farbresten, überschüssigen Farbeimern, Lösungsmitteln, Kühlmitteln, Plastikabfällen etc.

- Verwehung von Schadstoffen in die Umgebung in Form von Stäuben, sofern die Deponien nicht oder nur unzureichend abgedeckt sind,
- unmittelbare Aufnahme von Schadstoffen durch im Abfall oder in der Abdeckung wühlende Tiere (Ratten, Kaninchen), unmittelbare Aufnahme von Schadstoffen durch Pflanzen, die auf den Deponien oder über abgedeckten Deponien in mit Müll verunreinigten Substraten wachsen.

3.3.4 Verkehr

Bestand Straßenverbindungen in der Gemeinde Behrendorf:

Im Plangebiet verlaufen weder Bundes- noch Landesstraßen. Von Lütjenburg aus führt die Kreisstraße 26 über den Ort Behrendorf nach Kembs und weiter Richtung Matzwitz. Als Verlängerung der K 26 verläuft die K 32 vom Ort Behrendorf bis zum Parkplatz am gelben Tor vor dem Verbandsdeich. Die K 35 verbindet die Ortschaften Behrendorf und Hohwacht nördlich um den Großen Binnensee.

Desweiteren existieren einige asphaltierte Gemeindestraßen: Von der K 32 nach Neuland und von dort am Nordrand des Großen Holzes Richtung Todendorf, von Neuland nach Tralau, von Kembs an die K 26 und bis zum Gut Waterneversdorf, vom westlichen Ortsausgang Behrendorf über Born und Deichkamp, Verbindung Born -Seekamp, eine Stichstraße vom Ort Behrendorf östlich und eine Verbindung K 26 - Panker. Zusätzlich zu den hier aufgeführten Teerstraßen sind noch einige Wirtschaftswege durch Betonspurplatten befestigt.

Zerschneidungseffekte für die Tierwelt:

Durch asphaltierte Straßen und gepflasterte Wege oder Betonspurbahnen wird die Landschaft zerschnitten und in kleine und größere "Naturparzellen" untergliedert. Insbesondere voll asphaltierte Fahrbahnen sind für viele Tiere nicht einfach zu überwinden und bilden damit künstliche Grenzlinien. Insbesondere Amphibien, Insekten und kleinere Bodentiere werden durch den Straßenverlauf von ihren natürlichen Laich- und Aufwuchsplätzen abgeschnitten, Tierwanderwege werden unterbrochen oder verlaufen gefährdet über Straßen. Fachökologisch wird dies als Zerschneidungseffekt der Landschaft erfaßt. Aus diesem Grunde ist die Erfassung und Darstellung der unzerschnittenen Räume einer Gegend grenzüberschreitend wichtig (vgl. Abbildung 6). Betrachtet man nur die übergeordneten Straßenverbindungen (Bundes-, Landes- und Kreisstraßen), so lassen sich vier Teilräume unterscheiden.

Durch von übergeordneten Straßenverbindungen nicht zerschnittene Teilräume :

Raum 1 wird begrenzt durch die Kreisstraßen 26 und 35, die LI0 164 und den Nordostrand der Bebauung Lütjenburg. Er schließt den Großen Binnensee, Kronswarder und das Kosautal ein. Es handelt sich um einen relativ großen unzerschnittenen Bereich mit sehr bedeutender naturräumlicher Ausstattung. Innerhalb dieses Bereiches liegt auch das Gut Waterneversdorf, es führt eine Stichstraße zum Gut.

Raum 2 schließt sich nördlich an und wird begrenzt durch die Kreisstraßen 26 und 35. Das Naturschutzgebiet Kleiner Binnensee und angrenzende Salzwiesen, die Feldflur östlich Behrendorf und das Niederungsgebiet Behrendorfer Weide liegen in diesem Teilraum. Es handelt sich um einen kleineren Bereich mit ebenfalls sehr bedeutender naturräumlicher Ausstattung. Westlich der Ortslage Behrendorf sind weitere Straßen bzw. befestigte

Wirtschaftswege vorhanden.

Raum 3 ist der Bereich nördlich der K 26 und westlich der K 32, er wird weiterhin begrenzt durch die Landesstraßen 166 und 259. In diesem Teilbereich befinden sich Campingplätze, die Ferienhaussiedlung Neuland sowie ein Teil des Truppenübungsplatzes Todendorf. Es sind befestigte Wegverbindungen zwischen Tralau und Neuland, zwischen Kembs und Satjensdorf sowie zum Truppenübungsplatz über Ecksoll mit erheblicher Zerschneidungswirkung vorhanden. so daß sich dieser Raum eigentlich in weitere Teilräume untergliedert.

Raum 4 ist der von der Kreisstraße 26 und der Landstraße 166 eingeschlossene, südlich anschließende Bereich. Es handelt sich um einen großen Bereich, überwiegend agrarisch genutzt, aber auch Waldgebiete einschließlich einiger bedeutender Feuchtwälder/Bruchwälder sind vorhanden. Jedoch gliedert sich auch dieser Raum in weitere Teilräume, da einige Straßenverbindungen eine weitere Zerschneidung bewirken (Darry-Stöfs, Panker-Stöfs, Panker-Matzwitz, Stöfs-Deichkamp-Kembs, Deichkamp-Behrendorf).

ÖPNV (Öffentlicher Personen-Nahverkehr)

Im Plangebiet verkehren Busse der VKP (Verkehrsbetriebe Kreis Plön) über folgende Linien:

Lütjenburg - Behrendorf - Todendorf, sowie Plön - Lütjenburg - Hohwacht

Von Lütjenburg besteht Anschluß an die Linie Kiel-Puttgarden der Autokraft (über Raisdorf, Selent, Lütjenburg, Oldenburg und Heiligenhafen). Der Bus verkehrt mit 14 Verbindungen täglich an Werktagen annähernd stündlich. Eine Bahnverbindung besteht nicht.

Bewertung:

Die vorhandenen unmittelbar die Gemeinde anbindenden Busverbindungen werden hauptsächlich von SchülerInnen genutzt, die Fahrpläne orientieren sich an den Schulzeiten. Ein ÖPNV für Berufspendler oder für Urlauber/Erholungssuchende existiert praktisch nicht. Im Rahmen eines Tourismus-Konzeptes für die Region Hohwacher Bucht, eventuell im Rahmen des Ostseeschutzkonzeptes, besteht durchaus Planungsbedarf in dieser Richtung.



Landschaftsplan Behrendorf

Abb.: Abb. 7

M 1: 75.000

Unzerschnittene Teilräume



Arbeitsgemeinschaft

Büro für Grünplanung
Dr. Ing. Florian Liedl
Landschaftsplaner
Dorfplatz 3
24238 Selent
Telefax 04384 / 364
Telefon 04384 / 939

3.3.5 Tourismus/Erholung

Der Tourismus und die Naherholung spielen im Plangebiet eine wichtige Rolle, dieser wird auch in der Landesplanung und der übergeordneten Landschaftsplanung Rechnung getragen (vgl. Kap. 2). Die naturräumliche Ausstattung der Gemeinde, insbesondere ihre Lage an der Ostseeküste, machen sie zu einem attraktiven Urlaubs- und Naherholungsgebiet.

Dabei stellt der Tourismus einerseits als Wirtschaftsfaktor eine Form der Landnutzung dar, die hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf das Landschaftsbild, auf die Arten- und Lebensgemeinschaften und auf den Landschaftshaushalt bewertet werden muß. Andererseits obliegt der Landschaftsplanung im Rahmen der Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes nach BNatSchG § 1, (1) ebenso die "nachhaltige Sicherung" der "Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft...als Voraussetzung für (die) Erholung in Natur und Landschaft".

Bestand:

Anfang der 50er Jahre kamen die ersten Feriengäste nach Behrendorf. Heute sind über 10.000 Übernachtungen jährlich in der Gemeinde (12.140 - Zahl von 1989, nur Betriebe mit mehr als 9 Betten berücksichtigt, Stat. Landesamt S.-H., aus (1)). Flächen, die ausschließlich der Erholung zugedacht sind, betragen in Behrendorf 27 ha, dies entspricht ca. 1,3 % der gesamten Gemeindefläche.

Eine Befragung von Urlaubern und Tagesgästen am Strand im August 1990 (1) ergab, daß die überwiegende Zahl der Gäste, neben Schleswig-Holsteinern, aus den nördlichen Bundesländern NRW, Hamburg und Niedersachsen kam. Von den 400 Befragten waren 108 (27 %) Tagesgäste, 29 (7,25 %) Wochenendurlauber und 263 (65,75 %) Dauerurlauber. Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer der Befragten betrug 11 Tage, die der Dauerurlauber 16 Tage.

Die Freizeitaktivitäten konzentrieren sich vor allem auf den Strandbereich (Baden/Sonnen, Wandern, Angeln, Wassersport). Es sind Boots- und Strandkorbvermietungen sowie eine Tretbootvermietung vorhanden. Existenzwichtig sind für die Gemeinde:

- der konzessionierte Badestrand (vgl. Darstellung in der Bestands- und Planungskarte
- die Strandübergänge
- der gesamte Hafenbereich bei Lippe
- der FKK-Strand nebst WC-Standort im NSG Kleiner Binnensee, sowie zugehörige, geordnete Parkplätze

Wichtig für Landschafts- und Naturerleben sind ferner die Spazierwege längs der Deiche. Im Binnenland der Gemeinde bilden verschiedene Ausblicke an Wegen insbesondere um den Ortsteil Stöfs touristische Attraktionen. Gute Möglichkeiten bestehen für Fahrrad-

fahrer und noch bedingt für Reiter.

Ferien- und Wochenendunterkünfte:

Vorhanden sind drei Campingplätze mit insgesamt 672 Stellplätzen: Neuland (312), Waldesruh (240) und Lippe (120). Sie wurden 1967 genehmigt. Ferner besteht eine Ferienhaussiedlung (Neuland) mit 39 Häusern. Laut Gastgeberverzeichnis 1992 gibt es in Behrendsdorf 4 Anbieter in der Kategorie Gasthäuser und Pensionen, 10 Privatunterkünfte, 7 Anbieter "Ferien auf dem Bauernhof" und rund 40 Anbieter für Ferienhäuser/Ferienwohnungen. Die Gesamtbettenzahl beträgt ca. 460.

Sportliche Einrichtungen: Tennisplatz

Weitere Freizeiteinrichtungen: Fahrradverleih, Minigolfplatz, Gasthof/Discothek, Imbiß am Strand

Bewertung:

Beeinträchtigung des Strandbereiches durch Freizeitnutzung:

Der Meeresstrand, die Küstendünen und Strandwälle stehen nach § 34 LNatSchG unter einem besonderen Schutz. Die Küstendünen und die Strandwälle unterliegen außerdem als geschützte Biotope den Bestimmungen des § 15 a LNatSchG. Darüberhinaus ist ein Großteil des Strandbereiches in das Naturschutzgebiet Kleiner Binnensee mit einbezogen.

Im Bereich des Hafens von Lippe besteht eine gewisse touristische Nutzung des Strandwalls durch Gastronomie und Badebetrieb, die jedoch von Intensität und Umfang her bewertet an den Verhältnissen als vertretbar gelten kann. Anders wird die örtlich begrenzt auftretende Beanspruchung durch abgestellte alte Bootsanhänger und anderen Schrott gesehen. Erhebliche Beeinträchtigungen und Belastungen für den Flächeneigentümer entstehen durch touristischen Müll und andere Auswüchse einer nicht optimal geregelten Situation.

Der Gemeinde wurde mit Bescheid des MNU (heute MUNF) vom 29. 7. 1994 (2) eine Sondernutzung am Meeresstrand gemäß § 35 LNatSchG zunächst bis zum Ablauf der Badesaison 2004 eingeräumt. Bei der Ausübung der Sondernutzung sind jedoch laut Bescheid die Bestimmungen des § 15 a LNatSchG zu beachten. Die Gemeinde Behrendsdorf hat demnach dafür Sorge zu tragen, daß die Nutzung des Strandbereiches nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung der geschützten Bereiche führt. Insbesondere sind hier Maßnahmen zur Besucherlenkung angezeigt. Durch sog. "wilde" Trampelpfade wurde zumindest in früherer Zeit in Abschnitten der Strandwall beeinträchtigt (KN, 18.2. 1995); hier schaffen die neuen Strandübergänge jedoch eine deutliche Verbesserung.

Erhebliche Probleme bereitet auch an den Parkplätzen bzw. im Bereich des Sportbootha-

fens Lippe, daß touristischer Müll säckeweise abgeladen wird und der Flächeneigner dann zur Entsorgung verpflichtet ist. Hieraus ergeben sich ernsthafte Schwierigkeiten hinsichtlich des Bestands dieser touristischen Angebotsstruktur. Auch bestehen dem Vernehmen nach weitergehende Probleme in dem kleinen Sportboothafen durch Bootsdiebstahl, Einbrüche und andere kriminelle Aktivitäten. Eine Verbesserung der Situation wird im Rahmen eines ordnenden Gesamtkonzeptes durch den Flächeneigentümer angestrebt.

Beeinträchtigung des Naturschutzgebietes "Kleiner Binnensee":

Der "Parkplatz am gelben Tor" liegt innerhalb des Naturschutzgebietes, der Campingplatz Neuland in unmittelbarer Nähe dazu. Hierdurch kann zuweilen eine Beeinträchtigung der Brutvögel durch Lärm erfolgen. Weitere Störungen ergeben sich durch unerlaubtes Betreten der für Besucher gesperrten Bereiche. Hier ist eine weitere Aufklärungsarbeit nötig, um bei den Besuchern das Verständnis für Naturschutzmaßnahmen zu erhöhen.

Entwicklungspotential:

In der Gemeinde Behrendorf besteht ein allgemein hohes landschaftliches Entwicklungspotential für Erholung in ländlicher Natur. Dies gilt auch für das Binnenland. Die vorhandenen Freizeiteinrichtungen konzentrieren sich derzeit sehr stark auf den Küstenbereich in Nachbarschaft des Kleinen Binnensees, somit gleichzeitig auf einen äußerst stör anfälliger Bereich des Plangebietes. Urlaubsattraktionen, die die Konzentration auf den unmittelbaren Strandbereich abschwächen und das Fremdenverkehrsangebot ergänzen, können auch zu einer Entschärfung mancher Konfliktbereiche führen.

(1) Sachverständigengutachten im Auftrag des MNUL S.-H., Dr. Horst Sterr, Geogr. Inst. CAU Kiel, Kiel 1991, Teil 2: Traditionelle und naturnahe Erholung im Küstenraum des Kreises Plön, Bearbeiter Harald Schröder

(2) Bescheid über die Einräumung einer Sondernutzung am Meeresstrand gemäß § 35 LNatSchG, MNU S.-H., Kiel, 29.7.1994

3.3.6 Historische Landnutzung/Landschaftsentwicklung

Ein Vergleich der topographischen Karte der Preußischen Landesaufnahme von 1877 mit der aktuellen TK 25 (topographische Karte im Maßstab 1 : 25.000) von 1990 zeigt, daß die Landschaft im Plangebiet in den letzten 100 Jahren einem tiefgreifenden Wandel unterworfen war (Vgl. Abb. 7 und Abb.8). Dieser Wandel ist bedingt zum einen durch eine Intensivierung der Landwirtschaft, der damit verbundenen Entwässerungsmaßnahmen und der Entfernung von Knicks und Feldgehölzen, zum anderen durch Maßnahmen des Küstenschutzes.

Knicks:

Die Reduzierung der Knicks ist in einzelnen Bereichen des Gemeindegebietes unterschiedlich verlaufen. Im Bereich nördlich der Kembser Au sind auch einige Knicks entfernt worden, aber das historische Knicknetz ist noch weitgehend erhalten. Im Bereich östlich der Ortslage Behrendorf sind im nördlichen Teil ebenfalls die Knicks weitgehend erhalten, während im Bereich südlich der Straße am Sportplatz, bei Seekamp und Osterkamp, die Knicks fast alle entfernt wurden. Die Flur zwischen Deichkamp und Waterneversdorf sowie südlich des Ortsteils Kembs war im vorigen Jahrhundert ebenfalls noch durch lineare Gehölzstrukturen gegliedert. Inzwischen sind dort kaum noch Knicks vorhanden. Der gesamte Bereich der Feldflur südlich des Gutes Waterneversdorf weist eine geringe Knickdichte auf, dies war jedoch auch schon um 1877 der Fall. Hier sind bereits zur Zeit der Verkoppelung (der Anlage der Knicks im 18. Jahrhundert), bedingt durch die Gutswirtschaft, nur wenige Knicks angelegt worden, so daß auch hier das historische Knicknetz weitgehend erhalten ist.

Waldflächen:

Im vorigen Jahrhundert war bereits der Waldanteil sehr gering und entspricht im wesentlichen in seiner Verteilung dem heutigen Zustand. Eine drastische Reduzierung des Waldbestandes hat in ganz Schleswig-Holstein bereits im Mittelalter stattgefunden. Die Fläche des Waldstückes Kembser Holz wurde seit 1877 durch Aufforstung im östlichen Teil vergrößert. Durch weitere kleinflächige Aufforstungen wurde insgesamt der Waldanteil etwas erhöht.

Feuchte Niederungsbereiche (Verlandungs- und Überschwemmungsbereiche):

Im Plangebiet sind im Vergleich mit dem Zustand von 1877 die Feuchtbiotope insgesamt stark zurückgegangen. Maßnahmen der Binnenvorflut zur Entwässerung landwirtschaftlich genutzter Flächen führten zu einem Rückgang von Feuchtgrünlandflächen im Verlauf der Kembser Au und der Zuläufe in den Großen Binnensee. Entscheidenderen Einfluß hatten hier jedoch die Maßnahmen des Küstenschutzes.

Zur historischen Entwicklung des Küstenschutzes (1):

Im Plangebiet wurden bereits im 19. Jahrhundert Hochwasserschutzmaßnahmen durchgeführt. Um 1850 wurden zur Verstärkung des Strandwalles Stein- und Lehm packungen

eingebraucht. Nach dem extremen Hochwasserereignis von November 1872 wurden an der Ostsee erstmals Deichverbände zur Schaffung und Unterhaltung von Küstenschutzmaßnahmen gegründet. Durch den Deichverband Waterneversdorf-Neudorf wurde eine durchgehende Deichlinie von Hohwacht über den Kronswarder, Lippe, Rabans und Klinthörn errichtet (Planung und Durchführung 1874 - 1878, Fertigstellung um 1880). Dieser Deich bestand also bereits 1877 bzw. befand sich kurz vor seiner Fertigstellung. Die Niederungserieche landwärts dieses Deiches, die Behrendsdorfer Weide und der Kronswarder, waren aber zu der Zeit noch durch Meerwassereinfluß geprägt, es handelte sich vermutlich um Salzwiesen und Brackwasserröhrichte. Heute findet dort eine intensive landwirtschaftliche Nutzung statt (Ackernutzung z. Z. der Bestandsaufnahme zum Landschaftsplan in 1994). Die küstennahen Flächen nördlich dieser Deichlinie, um den kleinen Binnensee, wurden bis zur Errichtung des Verbandsdeiches Behrendsdorf in den Jahren 1963/64 noch regelmäßig überschwemmt. Es handelte sich ebenfalls um salzwasserbeeinflusste Feuchtbiotope. Seit der Eindeichung unterliegen diese Flächen einer zunehmenden Aussüßung.

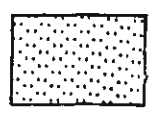
-
- (1) Untersuchungen zum Problem des Hochwasserschutzes für die Behrendsdorfer Region, Bd. 1: Hochwasserschutz und geomorphologische Untersuchungen, Rüdiger Deutsch, Andreas Binkert, Hamburg 1993



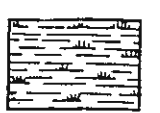
Legende



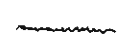
Wald



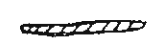
Feuchtgrünland



Ried/Röhricht/Sumpf



Knick



Deich



Landschaftsplan Behrendsdorf

Abb.: Abb. 8

M 1 : 25.000

Landschaftliche Gliederung um 1877

BEE
 URBAN- UND LÄNDLICHE RAUMPLANUNG
 Landschaftsarchitekt BOLA
 Dipl.-Ing. Hans-Dietel Schulte
 Bleichenbrücke 1 20354 Hamburg
 Telefax 040 / 36 38 74
 Telefon 040 / 37 24 52

Arbeitsgemeinschaft

Büro für Grünplanung
 Dr. Ing. Florian Liedl
 Landschaftsplaner
 Dorfplatz 3
 24238 Selent
 Telefax 04384 / 364
 Telefon 04384 / 939

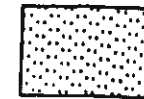




Legende



Wald



Feuchtgrünland



Ried/Röhricht/Sumpf



Knick



Deich

Landschaftsplan Behrendorf

Abb. 9

M 1 : 25.000

Landschaftliche Gliederung heute

BFF
 BUREIRAUMPLANUNG
 Landschaftsarchitekt BOLA
 Dipl.-Ing. Hans-Dietlef Schulze
 Bleichenbrücke 1 20354 Hamburg
 Telefax 040 / 36 38 74
 Telefon 040 / 37 24 52

Arbeitsgemeinschaft

Büro für Grünplanung
 Dr. Ing. Florian Liedl
 Landschaftsplaner
 Dorfplatz 3
 24238 Selent
 Telefax 04384 / 364
 Telefon 04384 / 939



3.3.7 Land- und Forstwirtschaft/Jagd und Fischerei

Land- und Forstwirtschaft

Die landwirtschaftliche Nutzfläche umfaßt 1.234 ha (1).

Laut Statistik (2) sind zum Zeitpunkt der Erhebung in der Gemeinde Behrendorf noch 25 landwirtschaftliche und forstwirtschaftliche Betriebe ansässig, mit einer Betriebsfläche von insgesamt 1.976 ha. Davon bewirtschaften 10 jeweils eine Fläche unter 10 ha, weitere 4 Betriebe eine Fläche von 10 -30 ha, weitere 2 Betriebe 30 - 50 ha. Größer als 50 ha sind 3 Betriebe, größer als 75 ha 2 Betriebe in der Gemeinde. Die landwirtschaftlich genutzte Fläche der in der Gemeinde ansässigen Betriebe betrug in 1991 insgesamt 1.050 ha, davon waren 171 Dauergrünland (16 %) und 875 ha Ackerland. Es wurden auf 67 ha Hackfrüchte (2 ha Kartoffeln und 65 ha Zuckerrüben) angebaut. Die Anbaufläche für Futterpflanzen betrug 37 ha, davon 28 ha für Silomais. Die Anbaufläche für Getreide betrug 524 ha. Die typische Ackerfruchtfolge ist Raps - Weizen - Gerste bzw. nur Raps - Gerste. An stillgelegten Flächen gab es in 1991 lediglich 17 ha in der Gemeinde.

Von den 12 Betrieben mit Viehhaltung waren 8 rindviehhaltende Betriebe mit insgesamt 129 Tieren, alle 8 Betriebe hatten Milchkühe, davon 5 mit weniger als 20 Kühen, 3 mit 20 - 49 Milchkühen, Betriebe mit 50 und mehr Kühen gab es keine. es gab 11 Betriebe mit Schweinehaltung, 9 davon mit Mastschweinen (insg. 25 Tiere), 7 Betriebe zusätzlich mit Sauenhaltung.

Es gab einen Betrieb mit Waldflächen, Angaben zur Waldfläche weist die Statistik für die Gemeinde Behrendorf nicht aus. Mit 10,95 % Waldanteil liegt die Gemeinde genau im Durchschnitt des Kreises Plön (rd. 10 %).

Diese statistischen Angaben sind jedoch zum Teil bereits durch den sich vollziehenden Strukturwandel überholt.

Bewertung:

Die wirtschaftliche Bedeutung der Landwirtschaft ist nicht nur in der Gemeinde Behrendorf in Rückgang begriffen. Die Auswirkungen dieses Rückgangs sind jedoch für eine ländliche Gemeinde wie Behrendorf, wo bis vor kurzem noch über 25 % der erwerbstätigen Einwohner ihr Einkommen aus der Landwirtschaft erzielten (vgl. 3.3.1), besonders deutlich zu spüren. Ob für die bestehenden Betriebe die Kombination Landwirtschaft/Fremdenverkehr eine Perspektive für die langfristige Zukunft darstellt, muß einzelbetrieblich entschieden werden.

Die Form der landwirtschaftlichen Nutzung hat entscheidenden Einfluß auf das Landschaftsbild und die Erholungseignung der Landschaft.

Jagd:

Hinsichtlich Wildbestand im Plangebiet wurden von der Kreisjagdbehörde für das Jagd-
jahr 1994/95 Angaben zur Jagdstrecke gemacht (3) :

| Wildart | Jagdstrecke | Fallwild | | Gesamtstrecke: |
|------------------|-------------|----------|------------|----------------|
| | | allg. | d. Verkehr | |
| Damwild | 31 | 2 | 3 | 36 |
| Rehwild | 45 | 1 | 16 | 62 |
| Schwarzwild | 28 | | 1 | 29 |
| Hase | 6 | | 2 | 8 |
| Kaninchen | 5 | | | 5 |
| Fuchs | 36 | | | 36 |
| Steinmarder | 6 | 1 | | 7 |
| Ittis | 4 | | | 4 |
| Fasanen | 7 | | | 7 |
| Höckerschwäne | 7 | | | 7 |
| Bläßgänse | 9 | | | 9 |
| Stockenten | 229 | | | 229 |
| Waldschnepfen | 1 | | | 1 |
| Saatkrähen | 7 | | | 7 |
| wildernde Katzen | 5 | | | 5 |

Es bedeutet

Jagdstrecke: das im Jagdjahr erlegte Wild

Fallwild: tot aufgefundenes Wild

Über den Wildbestand oder die Wilddichte liegen keine Angaben vor.

Im den beiden Naturschutzgebieten findet keine Jagd statt. Die Jagdausübungsberechtigten verzichten freiwillig auf eine Durchführung der Jagd, die bestehende Verordnung von 1957 beinhaltet kein Verbot der jagdlichen Nutzung.

Fischerei:

Kommerzielle Fischerei wird auf dem Großen Binnensee durch einen außerhalb der Gemeinde ansässigen Fischer betrieben. Der See ist zu vier Fünfteln in Privatbesitz, ein Fünftel (der Teil, der außerhalb des Plangebietes liegt) gehört der Stiftung Naturschutz. Während im letztgenannten Teil lediglich Hegefischzüge im Herbst durchgeführt werden,

wird der übrige See fischereilich genutzt.

Nach Auskunft des Fischers sind Hauptfischarten Aal, Brasse, Plötze und Barsch. Zunehmende Bedeutung erlangt auch der Hecht, gelegentlich werden Schleie und Scholle gefangen. Ein Besatz mit Jungfischen findet nicht statt. Erhebliche Ertragseinbußen werden nach Auskunft des Fischers durch Kormorane verursacht. Die Wasserqualität hat sich in den letzten Jahren erheblich verbessert, dies ist auf Baumaßnahmen am Siel zurückzuführen. Im Gegensatz zu historischer Vergangenheit gelangt heute kaum noch Ostseewasser in den Großen Binnensee. Ein "Umkippen" des Sees im Sommer ist seit einigen Jahren nicht mehr beobachtet worden.

Der Kleine Binnensee wird ebenfalls befischt, es handelt sich nicht um Erwerbsfischerei. Hauptfischarten sind Aal, Barsch, Plötze, Karpfen. Ein Besatz mit Aal und Karpfen findet statt bzw. wurde in der Vergangenheit durchgeführt.

Im Bereich des Ostseestrandes erfolgt Brandungsangeln sowie Ausfahrten zu Angeltouren als Freizeitform.

Bewertung:

Vorteilhaft ist, daß auf eine Jagd im Naturschutzgebiet verzichtet wird. Dieses sollte auch in der Zukunft so gehandhabt werden.

Die Befischung des Kleinen Binnensees stellt einen bedingten Störfaktor für die Fauna dar, da sich der Besatz verfälschend auf das natürliche Artenspektrum der Fischfauna auswirkt (4). Insbesondere der Besatz mit Karpfen als hier nicht heimische Fischart wird kritisch beurteilt.

-
- (1) Statistisches Landesamt S.-H. (1990): Nutzungsarten der Bodenflächen in Schleswig-Holstein, Ergebnisse der Flächeerhebung 1989
 - (2) Statistisches Landesamt S.-H. (1993): Agrarstruktur in Schleswig-Holstein 1991, Betriebsgrößen, Bodennutzung und Viehhaltung in den Gemeinden, Ergebnisse der Landwirtschaftszählung 1991
 - (3) Mitteilung des Ordnungsamtes Kreis Plön (Kreisjagdbehörde) 23. 1. 1996: "Wildnachweisung für das Gebiet der Gemeinde Behrendsdorf"
 - (4) Untersuchung an der Fischfauna im Naturschutzgebiet KLEINER BINNENSEE, Kreis Plön, Schubert und Neumann, im Auftrag des LN, 1991

3.3.8 Denkmalschutz

Bestand Historischer Denkmale

Die Denkmalliste des Kreises (1) umfaßt Kulturdenkmale aus geschichtlicher Zeit, deren Erhaltung wegen ihres geschichtlichen, wissenschaftlichen, künstlerischen oder städtebaulichen Wertes im öffentlichen Interesse liegt. Die einzelnen Objekte werden wie folgt gekennzeichnet:

E Erhaltenswerte Gebäude, stehen nicht unter Denkmalschutz, sind aber nach Maßgabe des BauGB § 1 (5) Zif. 5 bzw. § 5 (4) in der Bauleitplanung zu berücksichtigen

K Einfache Kulturdenkmale gemäß §1 (2) des Denkmalschutzgesetzes (DschG)

D Kulturdenkmale von besonderer Bedeutung, die im Denkmalbuch aufzunehmen sind (gemäß §§5 u.a. DschG)

D§ Bereits ins Denkmalbuch eingetragene Kulturdenkmale von besonderer Bedeutung (gemäß §§5 u. 6 DschG)

Für die Gemeinde Behrendsdorf gibt es 40 Eintragungen in die Denkmalliste des Kreises (Stand März 1995 und Ergänzung aus Beteiligungsverfahren).

Ortslage Behrendsdorf:

| Nr.: | Kategorie: |
|---|------------|
| 1 Wohngebäude, Alte Dorfstraße 34 a mit 2 Stallgebäuden | D |
| 40 Wohngebäude, Alte Dorfstraße 34 a | D§ |
| 2 Kate und Nebengebäude, Ringstraße 3 | K |

Seekamp:

| Nr.: | Kategorie: |
|--|------------|
| 3 Landarbeitergebäude und Nebengebäude, Seekamp 11 a | K |

Osterkamp:

| Nr.: | Kategorie: |
|---|------------|
| 4 Landarbeitergebäude, Osterkamp Nr. 4 | K |
| 5 Landarbeitergebäude und Nebengebäude, Osterkamp Nr. 5 | D |
| 6 Wohn- und Wirtschaftsgebäude | D |

Lippe:

| Nr.: | Kategorie: |
|------------------------------|------------|
| 7 Wohngebäude, Lippe Nr. 1 | K |
| 8 Wohngebäude | E |
| 9 Nebengebäude (Wohngebäude) | E |
| 37 Windrad | K |

Deichkamp:

| | |
|--|------------|
| Nr.: | Kategorie: |
| 10 ehemaliges Schulgebäude, Deichkamp Nr. 16 | D§ |

Stöfs:

| | |
|---|------------|
| Nr.: | Kategorie: |
| 11 Hof Stöfs, Wohngebäude | E |
| 12 Hof Stöfs, Nebengebäude | E |
| 13 Landarbeitergebäude, Lindenweg 25 | K |
| 14 Kate, Lindenweg 23 | K |
| 15 Wohngebäude, Lindenweg 5 | D |
| 16 Kate, Lindenweg 3 | K |
| 35 Friedhof mit Mausoleum (nördl. des ehem. Meierhofes Stöfs) | D§ |
| 39 "Königstein" vor Stöfs | K |

Neuland:

| | |
|-----------------------|------------|
| Nr.: | Kategorie: |
| 17 Leuchtturm Neuland | D§ |

Kembs:

| | |
|---------------------------------|------------|
| Nr.: | Kategorie: |
| 18 Wohn- und Wirtschaftsgebäude | E |
| 19 Kate "Atelier Heckert" | K |

Eetzkatte:

| | |
|---------|------------|
| Nr.: | Kategorie: |
| 20 Kate | K |

Gut Waterneverstorf:

| | |
|--|------------|
| Nr.: | Kategorie: |
| 21 Wohngebäude (Nr.3), ehem. Schmiede | D§ |
| 22 Nebengebäude | K |
| 23 ehem. Müllerhaus | D§ |
| 24 ehem. Holländerei | D§ |
| 25 ehem. Haus des Vogts | D§ |
| 26 Herrenhaus | D§ |
| 27 ehem. Baupferdestall | D§ |
| 28 Bürogebäude, Gutsverwaltung | K |
| 29 Landarbeitergebäude (Nr. 2) | K |
| 30 Landarbeitergebäude (Nr.4) | K |
| 31 Landarbeitergebäude (Nr. 5) | K |
| 32 Landarbeitergebäude | E |
| 33 Landarbeitergebäude (Nr. 9) | E |
| 34 Fischerhaus | E |
| 36 Landschaftspark Gut Waterneversdorf (§5(3) DSchG | D§ |
| 38 Historische Lindenallee, Gut Waterneversdorf (§ 5(3) DSchG) | D§ |

Bewertung:

In der Gemeinde Behrendorf ist der Bestand erhaltenswerter Gebäude aufgrund der Siedlungsgeschichte, die eng mit dem Gut Waterneversdorf zusammenhängt, sehr hoch. Darunter sind mehrere Objekte, die bereits durch Eintragung in das Denkmalbuch als Kulturdenkmal von besonderer Bedeutung gesetzlich geschützt sind. Für weitere Objekte ist eine Eintragung in nächster Zeit zu erwarten. Bei der Mehrzahl handelt es sich um nach § 1 (2) DSchG geschützte Denkmale. Von den darunter aufgeführten Gebäuden unterliegen einige keinem besonderen gesetzlichen Schutz, müssen jedoch im Rahmen der Bauleitplanung als erhaltenswerte Gebäude entsprechend Berücksichtigung finden.

Bestand archäologischer Denkmale

Neben historischen Gebäuden aus der Neuzeit stehen auch archäologische Denkmale unter Schutz bzw. unterliegen dem Abwägungsgebot nach BauGB § 1, Absatz 6.

Die Gemeinde Behrendorf weist insgesamt 11 archäologische Denkmale mit Eintragung in das Denkmalbuch auf. Es handelt sich hierbei um (vgl. Bestandskarte)

| | |
|-----------------------|--------------------------|
| DA 1, DA 3 - 5 | Ringwall und Gräberfeld |
| DA 2 | Abschnittswall? |
| DA 6 | Turmhügelburg |
| DA 7 | Grabhügelgruppe |
| DA 8 | Wassermühle, Turmhügel? |
| DA 9 | umgesetzter Schalenstein |
| DA 10 | Grabhügel/Mühlenberg |
| DA 11 | Turmhügelburg ? |

Die archäologische Landesaufnahme, eine flächendeckende Kartierung aller bekannten Fundplätze, weist weitere Fundorte im Gemeindegebiet aus (Kennzeichnung wie in Bestandsplan):

| | |
|--|------------------|
| DA 12 (Landesaufnahme Nr. 63,82): | Grabhügelrest |
| DA 13 (Landesaufnahme Nr. 73): | Burgplatz (?) |
| DA 14 (Landesaufnahme Nr. 76): | Schimmelgrab (?) |

Bewertung

Nach Auskunft des Landesamtes für Vor- und Frühgeschichte (2), (inzwischen Archäologisches Landesamt) verdienen die Denkmale auf der Alten Burg aufgrund des Erhaltungszustandes und des wissenschaftlichen Interesses (DA 1-5) eine besondere Beachtung. Dies ist insbesondere bei den Forstarbeiten und bei der Wegführung zu beachten.

Ein Nutzungskonflikt besteht im Fall des Friedhofes in Stöfs, der sich auf einem mittelalterlichen Turmhügel ("Burg") DA 6 befindet. Bei Eingriffen in den Boden (Nutzung des Friedhofes) sollte eine Abstimmung mit der zuständigen Denmalpflegebehörde erfolgen. Die Grabhügelgruppe DA 7 ist durch die bisherige Reitwegführung gefährdet.

-
- (1) Kreis Plön, untere Denkmalschutzbehörde: Verzeichnis der Kulturdenkmale und erhaltenswerten Gebäude
(2) Landesamt für Vor- und Frühgeschichte, Schleswig, schriftl. Mitteilung 20. 5. 1994

3.3.9 Immissionsbelastung

Unter dem Aspekt der Belastung durch Immissionen, vor allen durch Lärm, ist in erster Linie der nordwestlich benachbarte Schießplatz Todendorf zu nennen. Davon ausgehende erhebliche Beeinträchtigungen durch schwere Geschütze, Luftabwehrkanonen, Abschluß von Leuchtkugeln, Überflug von Zielflugzeugen etc., wirken negativ auf Bewohner, Fremdenverkehr und auch die Tierwelt.

Erstaunlicherweise bleibt bei allen zum Teil internationalen Schutzgebietsausweisungen, auch des Flachwasserbereichs der Ostsee, beim Schießplatz unberücksichtigt und als Störfaktor unerwähnt.

3.3.10 Küstenschutz

Wie bereits im Kap. Historische Landnutzung/Landschaftsentwicklung dargestellt, ist die Auseinandersetzung der Menschen mit Meereseinflüssen, Binnenentwässerung und hohen Grundwasserständen ein Grundthema der Siedlungsgeschichte im Gemeindegebiet. Insofern bilden die Binnenseen auch traditionell Speicherkapazitäten für die Binnenentwässerung in die Ostsee. Im Kap. 3.1.7 Wurde bereits die Problematik der Oberflächenentwässerung behandelt. Die Besiedlung der Niederungsgebiete der Gemeinde Behrendorf ist daher von der Binnenseite wie von der Ostseeküste her durch Hochwasser in besonderem Maße gefährdet.

In der Auseinandersetzung um die zukünftige, verbesserte Deichsicherung ging es vornehmlich um eine Verstärkung der Hauptdeichlinie im Verlauf des Strandwalles vor den beiden Binnenseen. Im Laufe zahlreicher Gutachten und Untersuchungen bestand das Land auf eine rückwärtige Verlegung dieser Deichverstärkung, aus zwei Hauptgründen: Erstens bestünden im Untergrund im Verlauf der Linie seewärts der Binnenseen erhebliche Schwierigkeiten hinsichtlich der Standfestigkeit für einen nach derzeitigen Erfordernissen verstärkten Deich.

Zweitens sieht das Land keine Möglichkeit, durch Deichbauten in der Bauphase die Naturschutzgebiete unbeeinträchtigt zu erhalten und danach eine verstärkte Abtrennung vom Meerwassereinfluß unter Naturschutzzielsetzung zu akzeptieren.

Eine Verstärkung der Deichlinie binnenseits der Naturschutzgebiete wurde von der Gemeinde per Bürgerentscheid abgelehnt, u.a. deshalb, da man mit den erhöhten Deichen eine zu starke Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu erwarten habe. In der Folge kam es bisher zu keiner Verstärkung bzw. Verbesserung der Hauptdeichlinie.

Als problematisch für bestimmte Küstenabschnitte erweist sich der Sandabtrag. Zur Verbesserung des Sandfangs mit der besonderen touristischen Bedeutung auch für den Sandstrand wurden daher Bühnenbauten vorgenommen.

Gemäß §80 Abs. 1 Landeswassergesetz (LWG) dürfen bauliche Anlagen aus Küstenschutzgründen innerhalb einer Entfernung von 100 m landeinwärts von der Küstenlinie nicht errichtet oder wesentlich verändert werden.

3.4 Zusammenfassende Konfliktanalyse (vgl. Karte 5.1 u 5.2)

Aufgrund der hohen Dichte an übergeordneten Schutzgebieten, Naturschutzinhalten und empfindlichen Landschaftsbestandteilen im Gemeindegebiet sind permanente Konflikte mit Entwicklungsabsichten der Gemeinde und privaten Trägern zu Naturschutzanforderungen vorprogrammiert.

Besonders konzentriert sich dies an den Gewässern und im Bereich des Ostseeostrandes.

Ein naturschutzinternes Konfliktfeld bietet sich in der Frage der Salzwasserbeeinflussung des Binnensees, da bei dessen Verstärkung schützenswerte Organismen süßwasserbeeinflusster Biotope beseitigt würden.

Bei den touristisch für die Gemeinde wichtigen Abschnitten um Neuland und Lippe ist das Konfliktpotenzial zwischen einem durchgängigen Biotopverbund und der Zugänglichkeit des Strandes durch Erholungssuchende besonders hoch.

Bei Lippe bildet auch der Auslauf des Binnensees zu dem hier befindlichen Sportboothafen einen besonders gravierenden Konfliktpunkt. Ähnlich verhält sich dies bei den strandnahen Parkplätzen im Zusammenhang mit wilden Campern, Wohnwagenübernachtungen und abgeladenem Freizeitmüll.

Die Neuorientierung der Campingplätze mit Ergänzung attraktiver Freizeitnutzungen im Bereich Neuland steht im Konflikt mit einem verstärkten Schutz der Biotopstrukturen im unmittelbaren Küstenstreifen.

Für eine qualifizierte ruheorientierte Tourismusedwicklung ebenso, wie für einen verstärkten Naturschutz bildet der Schießbetrieb aus Todendorf und das anhaltende Anfliegen von Zielflugzeugen einen absehbar sich verstärkenden Konflikt. Es ist für kleinere Nutzungen auch schwer eine Einschränkung verständlich zu machen, solange der gravierende Belastungsfaktor weiter besteht.

Im Zuge der Siedlungsentwicklung sind Konflikte mit dem Hochwasserschutz einschließlich der Binnenentwässerung für die tiefer liegenden Siedlungsbereiche gegeben; dies um so mehr, da leider im Streit um den Küstenschutz bzw. den Deichbau zwischen dem Land und der Gemeinde keine Einigung zu erzielen war.

Im Hinterland bei Stöfs bilden ein dauerhaft zu erhaltendes Landschaftsbild ebenso wie die Vermeidung von Wassererosion auf den exponiert liegenden und teilweise stark hängigen Ackerflächen weitere mögliche Konfliktfelder.

4. PLANUNG

4.1 Konzeption Landschaftsplan

4.1.1 Leitbild, Zielvorstellung

Die grundsätzliche Zielsetzung der örtlichen Landschaftsplanung, wie sie sich aus den Rechtsgrundlagen ergibt, wurde bereits in Kapitel 1.2 dargelegt. An dieser Stelle erfolgt eine Präzisierung unter Berücksichtigung der speziellen Gegebenheiten und Notwendigkeiten der Gemeinde Behrendorf.

Aufgrund der naturräumlichen Ausstattung ist das Plangebiet besonders geeignet zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems bzw. erfüllt diese Funktion bereits jetzt weitgehend. Es ist eine hohe Dichte an naturnahen Biotopen und Biotopkomplexen vorhanden. Für den Arten- und Biotopschutz steht der Erhalt typischer Küstenlebensräume im Vordergrund. Der gesamte Raum der Hohwachter Bucht mit den vorgelagerten Flachwassergebieten der Ostseeküste bis nach Fehmarn bietet dafür eine geeignete Grundlage.

Gleichzeitig ist der gesamte Bereich der Hohwachter Bucht Eignungsraum für Tourismus und Erholung. Neben der für den Tourismus generell günstigen Lage an der Ostsee sind es gerade auch die naturnahen Biotopstrukturen, die landschaftliche Vielfalt und Eigenart, die zur Eignung für die landschaftsbezogene Erholung beitragen. Diese gilt es daher auch aus Sicht des Tourismus zu erhalten.

Als Leitbild der Landschaftsplanung für die Gemeinde Behrendorf kann daher formuliert werden:

Für den Arten- und Biotopschutz:

Erhalt und Entwicklung der naturnahen Küstenbiotope, unter Einbeziehung der natürlichen Dynamik bei Beachtung der Erfordernisse des Hochwasserschutzes

Erhalt und Entwicklung der übrigen naturnahen Bereiche: Bruchwälder, Feuchtwiesen, naturnahe Bachläufe, Verlandungsbereich des Großen Binnensees

Für den Tourismus:

Erhalt und Stärkung des Fremdenverkehrs als Erwerbsmöglichkeit, Entwicklung des Fremdenverkehrs zu einer naturverträglichen Form des Tourismus

Vorsichtige Erschließung des Binnenlandes für die landschaftsbezogene Erholung unter Einbindung der Landwirtschaft

Mit Hilfe des Landschaftsplans soll die Gemeinde Behrendorf eine ökologisch tragfähige Zukunftskonzeption für eine sinnvolle Kombination der Naturschutzzielsetzung mit der ländlichen Tourismusentwicklung gemäß einem einheitlichen Leitbild erhalten; bestehende Nutzungskonflikte sollen abgebaut und die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes nachhaltig gesichert werden.

4.1.2 Prinzip und Funktion

Als Voraussetzung für den pfleglichen Umgang einer Gemeinde mit ihrer Naturlandschaft ist es unerlässlich, daß ökologisch funktionale und zu schützende Bereiche einschließlich Maßnahmen zur Entwicklung bekannt sind. Gesetzlicher Schutz für bestimmte Bereiche wie geschützte Biotopgebiete besteht aber bereits unabhängig von einer Darstellung im Landschaftsplan. Der Landschaftsplan dokumentiert lediglich den gesetzlichen Schutz und verschafft damit jedem in der Gemeinde einen Überblick über die Rechtslage. Somit können nicht zuletzt ungewollte Schädigungen in Natur und Landschaft abgewendet werden.

Für Gemeindeentscheidungen und Anliegen einzelner Bürger ist die in § 1 Baugesetzbuch geforderte Abwägungsgrundlage hinsichtlich Natur und Umwelt nun nachvollziehbar vorhanden. Gleichzeitig werden für den Fall von gewünschten Vorhaben sinnvolle Möglichkeiten für Ausgleichsmaßnahmen aufgezeigt. Dies ersetzt jedoch nicht eine detaillierte Ausgleichsplanung für Eingriffsvorhaben.

Im Landschaftsplan werden Aussagen unterschiedlicher Fachgebiete verknüpft und auf Problemstellen geprüft. Die Erfassung aller "Natürlichen Grundlagen" (Kapitel 3.1 und 3.2) und die unter Kapitel 3.3 "Sozioökonomische Gegebenheiten" beschriebenen Sachbereiche bilden die Planungsgrundlagen. Soweit erforderlich werden hierbei historische Verhältnisse mit dem gegenwärtigen Zustand/Bestand vergleichend bewertet. Dabei dürfen insbesondere auch überörtliche Einflüsse und Gegebenheiten nicht außer Betracht gelassen werden. Da der Landschaftsplan als mittelfristiges Planungskonzept und damit auf 10 bis 15 Jahre angelegt ist, müssen auch im Gemeindegebiet und der näheren Umgebung bereits absehbare Entwicklungen durch Planungen des Kreises, Landes oder Bundes berücksichtigt werden.

Auf diesen Grundlagen baut der Entwicklungsteil des Landschaftsplanes, die Planung im engeren Sinne, auf. Der Landschaftsplan stellt ein Konzept für die mittelfristige - ökologisch orientierte - Kommunalentwicklung dar.

Im Landschaftsplan sind auch Entwicklungsmaßnahmen bzw. Eignungsflächen für landwirtschaftlich genutzte Flächen dargestellt. Ohne Einwilligung des Grundeigentümers bzw. Nutzungsberechtigten können diese Maßnahmen allerdings nicht durchgeführt werden. Der Landschaftsplan ist ein für die Bürger nicht rechtsverbindliches Entwicklungskonzept, verfügt jedoch für die Gemeinde in bestimmten Aussagebereichen, z.B. der Bauleitplanung, eine Verbindlichkeit im Sinne einer Eigenbindung. Auch für andere und übergeordnete Behörden besteht hier eine gewisse Behördenverbindlichkeit.

4.1.3 Aufbau

Im folgenden Text (Kap. 4.2 Planung unterschiedlicher Sachbereiche) sind die Entwicklungsmaßnahmen, die der Landschaftsplan vorsieht und die in der Entwicklungskarte des Landschaftsplanes flächenhaft dargestellt sind, erläutert und begründet.

Die Entwicklungskarte enthält auch Informationen, die bereits in den Karten Bestand und Biotope dargestellt wurden, sofern sie für die Entwicklungsplanung von Belang sind. Dies ist in der Legende durch den Zusatz "-Bestand" ausdrücklich gekennzeichnet. Es sind sowohl die bestehenden als auch die geplanten Schutzgebiete und -objekte sowie die bestehenden als auch geplanten Flächennutzungen dargestellt. Der Aufbau des Textteils entspricht dem Aufbau der Legende zur Entwicklungskarte. Dabei werden im Text auch Aussagen zu den Schutzgebieten und -objekten sowie den Flächennutzungen getroffen, die in einer Karte nicht darstellbar sind.

Der Landschaftsplan muß (§ 15 (3) LNatSchG) vorrangige Flächen für den Naturschutz (§ 15 LNatSchG) benennen. Dies sind:

- die gesetzlich geschützten Biotope nach § 15 a (LNatSchG)
- Naturschutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile sowie
- Gebiete, die die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung erfüllen
- Biotopverbundflächen
- Entwicklungsgebiete für die oben genannten Kategorien

Hinzu kommen zugeordnete Ausgleichsflächen für bereits erfolgte Eingriffe z.B. aus der Bauleitplanung oder von Küstenschutzmaßnahmen.

In der Planungskarte des Landschaftsplans sind ferner Flächen dargestellt, die aufgrund fachlicher Erwägungen zur Entwicklung als vorrangige Flächen für den Naturschutz geeignet sind, den gesetzlichen Status jedoch noch nicht erfüllen (Eignungsflächen). Vorrangige Flächen für den Naturschutz sind auch in der Bauleitplanung langfristig zu sichern. Bei der Planung von vorrangigen Flächen für den Naturschutz muß jedoch die Verfügbarkeit der Flächen berücksichtigt werden. Die Verfügbarkeit von geeigneten Flächen für Maßnahmen des Naturschutzes ist jedoch eine politische Frage bzw. entscheidet sich letztlich an der Finanzierung. Daher wurde die Verfügbarkeit bei der Erstellung des Vorentwurfes noch nicht berücksichtigt.

Alle benannten Flächentypen gemeinsam, dh. bestehende und geplante vorrangige Flächen sowie Eignungsflächen zu ihrer Entwicklung sowie sonstige in irgendeiner Weise fachlich unterstützender Flächen bilden das in der Planungskarte des Landschaftsplans dargestellte mögliche, zukünftige Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem.

Die Entwicklungsflächen gliedern sich in einzelne Teilbereiche, für die unterschiedliche Entwicklungsziele und Maßnahmen aufgeführt sind. Die dargestellten Entwicklungsmaßnahmen geben die Richtung der geplanten Entwicklung an. Hiermit jedoch nicht verbunden sind detaillierte Pflege- und Entwicklungskonzepte.

Die Erholungsinfrastruktur - Wander-, Reit- und Radwege - findet im Landschaftsplan eine an die natürlichen Grundlagen angepaßte, vorsichtige Entwicklung.

Die Planung zur Siedlungserweiterung erfolgte in eingehender Diskussion mit der Gemeinde und, zumindest anteilig, mit zuständigen Fachbehörden.

Der Landschaftsplan muß aufgrund der Maßstablichkeit und des begrenzten Umfangs der Erhebungen auf der Maßnahmenebene oftmals unkonkret bleiben. An einigen Stellen findet sich daher der Hinweis auf eine erforderliche Detailplanung oder die Formulierung "ist zu prüfen". Zusammenfassend werden in Kapitel 4.3.3 Umsetzung die wichtigen Folgeuntersuchungen noch einmal dargestellt.

4.2 Planung unterschiedlicher Sachbereiche (Erläuterung zu Karte 5 - Landschaftsplan)

4.2.1 Schutzgebiete

Da sich hinsichtlich des EU-Programms zur Schaffung eines zusammenhängenden Verbundsystems an Schutzgebieten "Natura 2000" großräumige Flächenanteile der Gemeinde (vgl. Ziffer 1. in der Legende zur Planungskarte) im Bereich der Binnenseen sowie des Flachwassergebiets der Ostsee (Vgl. Kap. 2.3.2 im Text) unter Schutzgebietskategorien der Richtlinie gemäß Flora - Fauna - Habitat (FFH) sowie der Vorgeschutzrichtlinie befinden, besteht ein verstärktes Potential für Nutzungskonflikte hierzu. Hinsichtlich Entwicklungsmaßnahmen, in der Gemeinde Behrendorf insbesondere in den Bereichen Tourismus und Küstenschutz, besteht ein grundsätzliches Verschlechterungsverbot für diese Schutzgebiete; d.h. von jeglichen Maßnahmen ausgehende Veränderungen dürfen nicht zu einer Verschlechterung der Lebensbedingungen der geschützten Arten und ihrer Lebensräume führen, im Zweifel muß eine Verträglichkeitsabschätzung und, ggf. eine FFH-Verträglichkeitsprüfung erfolgen.

Größte derzeitige Beeinträchtigungen hinsichtlich der EU-Richtlinien gehen derzeit von dem nördlich an das Gemeindegebiet angrenzenden militärischen Erprobungsgelände von Todendorf aus. Im Fall einer grundsätzlich denkbaren zivilen Nachnutzung oder zumindest reduzierten Erprobungstätigkeit wird eine wesentliche Chance für eine Verbesserung der gemäß EU-Status "Natura 2000" bestehenden Schutzgebiete auf Behrendorfer Gebiet gesehen.

4.2.1.1 Naturschutzgebiet (vgl. Ziffer 1.1 in der Legende zur Planungskarte)

Bestehendes Naturschutzgebiet "Kleiner Binnensee und angrenzende Salzwiesen":

Das Naturschutzgebiet "Kleiner Binnensee und angrenzende Salzwiesen" ist in seinem Bestand zu erhalten und gemäß der Schutzverordnung vom 25. 2. 1957 zu pflegen und zu entwickeln. Der § 58 b LNatSchG ("bestehende Naturschutzverordnungen") ist anzuwenden.

Obwohl nach der Schutzverordnung die Ausübung der Jagd gestattet ist, führen die Jagd ausübungsberechtigten keine Wasservogeljagd im Naturschutzgebiet durch. Jagd auf anderes Wild wird in der Umgebung des Naturschutzgebietes nur zurückhaltend und in Absprache mit der Schutzgebietsbetreuung ausgeübt. Dies ist sehr zu begrüßen und sollte auch in Zukunft so bestehen bleiben. Die fischereiliche Nutzung auf dem Kleinen Binnensee sollte mit den Naturschutzzielen in Einklang gebracht bzw. gehalten werden.

Der § 58 b LNatSchG beinhaltet eine Reihe von Nutzungsbeschränkungen (u. a. Betretungsverbot außerhalb ausgewiesener Wege, bestehende Nutzungen dürfen nicht zum Nachteil der Natur verändert werden). Sie haben Gültigkeit für bestehende Naturschutz-

gebiete, die vor Inkrafttreten des LNatSchG durch Verordnung unter Schutz gestellt waren, auch wenn diese Beschränkungen über die Vorschriften der Schutzgebietsverordnung hinaus gehen.

Erweiterung des bestehenden Naturschutzgebietes:

(vgl. Ziffer 1.1 in der Legende zur Planungskarte)

Die im Plan so gekennzeichneten Flächen erfüllen die Voraussetzung für eine Ausweisung nach § 17 LNatSchG ("Naturschutzgebiete").

Erweiterungsbereich A - Bereich für Salzwiesen- und Wiesenvogelschutz mit Schwerpunkt Küstenvogelschutz

Der südwestlich an das bestehende NSG angrenzende Erweiterungsbereich beinhaltet überwiegend Flächen mit Salzwiesenvegetation, die nach § 15 a LNatSchG geschützt sind (vgl. 4.2.2). Kleinere Teilflächen werden als Pufferbereiche mit einbezogen, soweit das für eine im Gelände gut nachvollziehbare Abgrenzung des Gebietes sinnvoll erscheint. Die Erweiterungsflächen werden demnach im Süden und Westen begrenzt durch den Heimholzredder und die kürzlich geschaffene Wegverbindung zwischen Heimholzredder und Rabanser Weg. Die Flächen befinden sich überwiegend im Besitz der Stiftung Naturschutz oder in Gemeindebesitz.

Auch im Rahmen einer Erweiterung des Naturschutzgebietes "Kleiner Binnensee und angrenzende Salzwiesen" nach Südwesten bleibt der Strandanteil des konzessionierten Badestrand, für den eine "Sondernutzung am Meeresstrand" mit Bescheid vom 29. 7. 1994 eingeräumt ist, entsprechend berücksichtigt bzw. sollte bei einer Neufassung der Schutzgebietsverordnung außen vor bleiben. Auch die Strandnutzung weiter östlich für FKK einschließlich Sanitäreanlage sowie die neu errichteten Strandübergänge sollten Aufnahme in die Schutzgebietsverordnung finden.

Eine Neufassung der aufgrund neuerer rechtlicher Bestimmungen (BNatSchG und LNatSchG) inzwischen veralteten Naturschutzgebietsverordnung ist vorzunehmen. Wenn möglich, sind im Sinne einer langfristigen Sicherung bestehende privatrechtliche Regelungen und Absprachen bezüglich der Nutzungen (Landwirtschaft, Jagd, Erholung) in die Verordnung zu übernehmen.

4.2.1.2 Landschaftsschutzgebiete (LSG)

(vgl. Ziffer 1.2 in der Legende zur Planungskarte)

Gemäß Kreisverordnung vom 30.3.1999 betreffen die Gemeinde Behrendsdorf zwei Landschaftsschutzgebiete:

1. LSG "Ostseeküste auf dem Gebiet der Gemeinden Behrendsdorf und Hohwacht, des Großen Binnensees, des Unterlauf der Kossau und Umgebung" und
2. LSG "Endmoränengebiet mit Hessenstein zwischen Lütjenburg und Hohenfelde und Umgebung".

Der Landschaftsplan präzisiert im Maßstab 1 : 5.000 die in der Kreisverordnung im Maßstab 1:25.000 dargestellte Abgrenzung insbesondere nach innen, d.h. zur Bebauung hin.

4.2.2 Gesetzlich geschützte Biotopflächen gemäß § 15 a LNatSchG

(vgl. Ziffer 1.3 in der Legende zur Planungskarte)

Die (bei farblich angelegter Karte rot umrandeten) Biotopflächen der gesetzlich geschützten Biotopflächen sind auch bereits auf der Karte Nr. 4 "Biotopflächen" dargestellt. Sie stehen unabhängig von ihrer Dokumentation im Landschaftsplan unter gesetzlichem Schutz. Alle Handlungen, die zu einer Beseitigung, Beschädigung oder beträchtlichen Zustandsveränderung führen können, sind hier verboten (LNatSchG § 15a (2)).

Da die amtliche Eintragung der geschützten Biotopflächen durch die obere Naturschutzbehörde in das Landesnaturschutzbuch vorgenommen wird, handelt es sich bei der Plandarstellung um den auf der Biotopkartierung zum Landschaftsplan begründeten Sachstand, vorbehaltlich einer Prüfung durch das Landesamt für Naturschutz (LANU) in strittigen Fällen.

Zielsetzung:

Erhalt der gesetzlich geschützten Biotopflächen und Lebensräume geschützter Arten, Beseitigung bestehender Beeinträchtigungen

4.2.2.1 Binsen- und seggenreiche Naßwiesen, Quellbereiche, Verlandungsbereiche stehender Gewässer (§ 15 a (1) Nr. 1 LNatSchG)

VR (Röhricht)

Maßnahmen: (Vgl. im einzelnen die Biotopbögen)

- Entfernung standortfremder Gehölze
- Reduzierung der Entwässerung
- Randstreifen nicht ackerbaulich nutzen
- Nährstoffeinträge in die Kossau und den Großen Binnensee reduzieren

Begründung:

Eine Pflegenußnutzung ist für den Erhalt der Röhrichte nicht erforderlich. Das Entfernen der angepflanzten Bäume fördert die naturnahe Entwicklung. Eine Beeinträchtigung (Eutrophierung) durch Nährstoffeintrag ist für einige Biotopflächen gegeben.

GB (binsen- und seggenreiche Naßwiese)

Maßnahmen: (Vgl. im einzelnen die Biotopbögen)

- Extensive Beweidung bei möglichst hohem Wasserstand
- Unterlassen der Düngung
- Entfernung bestehender Zäune an Gewässerrändern

Begründung:

Zum Erhalt der Naßwiesen ist eine Nutzung erforderlich. Eine Düngung dieser Flächen führt zu einer Verarmung der Vegetation. Die Nutzung als Dauerweide auf möglichst großen Flächen mit Rindern oder Pferden ist für den Erhalt der hochwertigen Lebensgemeinschaften zielführend. Beim Aufkommen von Gehölzen (Erlen) wäre die Besatzdichte entsprechend zu verstärken. Sonderhabitate wie die Dreckwiesenau, die Gräben oder die Kleingewässer sollten nicht abgezäunt werden. Die Einbeziehung der Uferbereiche in die Beweidung ist (bei ausreichend geringer Besatzdichte!) zur Offenhaltung der Gewässerränder zu empfehlen.

4.2.2.2 Salzwiesen (§ 15 a Nr. 2 LNatSchG)

KH

Maßnahmen:

- Extensive Beweidung bei möglichst hohem Wasserstand
- Durchführung der Bewirtschaftung bzw. Pflegenutzung in Absprache mit der Schutzgebietsbetreuung des Naturschutzgebietes "Kleiner Binnensee und angrenzende Salzwiesen"
- Salzwassereintritt zulassen, soweit mit Küstenschutz vereinbar

Begründung:

Für den Erhalt der Salzwiesen ist eine Nutzung notwendig, da sich ohne Nutzung großflächig Brackwasserröhrichte ausbilden würden. Eine extensive Beweidung mit Schafen und Rindern, wie es auf Teilflächen bereits durchgeführt wird, ist zielführend. Eine flexible Handhabung der Nutzung in Anpassung an gegebene Verhältnisse (Witterung) in Absprache mit dem Naturschutz hat sich in der Vergangenheit bewährt. Der langfristige Erhalt der Salzwiesen ist ohne Salzwassereinfluß nicht möglich.

4.2.2.3 Bruch- Sumpf- und Auwälder (§ 15 a (1) Nr. 4 LNatSchG) WE (Stauden-Eschenwald), WB (Erlenbruchwald)

Maßnahmen: (Vgl. im einzelnen die Biotopbögen)

- Reduzierung der Entwässerung
- Randstreifen nicht ackerbaulich nutzen
- Entfernung standortfremder Gehölze

Potentielle Standorte dieser Bruch- Sumpf und Auwälder sind häufig durch Aufforstung mit Fichten (Verbunden mit Entwässerung) oder Pappeln umgestaltet. Aufgrund der vorhandenen Vegetation der Krautschicht unterliegen einige dieser naturfern aufgeforsteten Feuchtwaldbereiche ebenfalls den Bestimmungen des § 15 a LNatSchG.

Maßnahmen:

- Umbau zu standortgerechtem Feuchtwald

4.2.2.4 Naturnahe und unverbaute Bach- und Flußabschnitte sowie Bachschluchten (§ 15 a (1) Nr. 5 LNatSchG)

FS (Bachschlucht)

Maßnahmen: (Vgl. im einzelnen die Biotopbögen)

- Randstreifen nicht ackerbaulich Nutzen
- Umland extensivieren

Begründung:

Die im Plangebiet vorhandenen Bachschluchten sind überwiegend durch angrenzende intensive Ackernutzung beeinträchtigt.

FB (naturnaher Bachabschnitt)

Maßnahmen:

- Extensive Gewässerunterhaltung
- Schaffung von Überflutungsräumen
- Verzicht auf Düngung in der Dreckwiesenniederung

Begründung:

Ein weiterer grabenartiger Ausbau des Fließgewässers ist zu vermeiden. Die Schaffung von Überflutungsräumen in der Dreckwiesenniederung dient als Maßnahme zur Verbesserung der Binnenvorflut (Schutz der Ortslage Behrendorf vor Überschwemmungen). Der Kleine Binnensee wird in seiner Funktion als Rückhaltebecken entlastet. Eine Düngung der Niederungsflächen führt zu einer Nährstoffbelastung des Gewässers selbst und trägt zur Belastung der Ostseeflachwasserbereiche vor Behrendorf bei.

4.2.2.5 Kleingewässer (§ 15 a (1) Nr. 6 LNatSchG)

T

Maßnahmen: (vgl. im einzelnen die Biotopbögen)

- direkten Randstreifen nicht ackerbaulich nutzen
- Extensivierung des umgebenden Flächenareals
- Neuanlage von Kleingewässern in der Nähe vorhandener Gewässer
- Beweidung der Uferbereiche bei Gewässern im Grünland

Begründung:

Die zahlreich vorhandenen Kleingewässer sind sehr unterschiedlich, daher wird auf die Biotopbögen verwiesen. Die dort genannten Maßnahmen orientieren sich an den jeweils auftretenden Beeinträchtigungen. Eine Verminderung der Eutrophierung zur Verbesserung der Qualität der bestehenden Gewässer ist bei allen Kleingewässern anzustreben. Bei stark beeinträchtigten Gewässern (zugewachsenen, verschlammten) ist eine Neuanlage erfolgversprechender als eine Sanierung. Die Neuanlage in ausreichender Nähe zu einem bestehenden Gewässer erleichtert eine Neubesiedlung.

**4.2.2.6 Steilküsten, Strandwälle und Steilhänge im Binnenland
(§ 15 a (1) Nr. 8 LNatSchG)**

DG (Strandwall)

Maßnahmen:

- Abstimmung der Intensität der Erholungsnutzung mit dem Biotoperhalt

Begründung:

Im Bereich Lippe besteht partiell eine Beeinträchtigung des Strandwalls durch Erholungsbetrieb, insbesondere durch Vertritt und Freizeitmüll. Zur Vermeidung von Konflikten ist eine Abstimmung von Erholung mit Naturschutz erforderlich.

KA (Steilküste)

Maßnahmen:

- Zurückverlegung der Ackerflächen von der Abbruchkante

Begründung:

Die Vegetation an der Abbruchkante und am Erosionshang wird durch Nährstoffeinträge beeinträchtigt.

SB (Steilhang im Binnenland)

Maßnahmen:

- Auszäunung, Beweidung erst ab Mitte August

Begründung:

Die bestehende Magervegetation ist durch Vertritt stark beeinträchtigt.

SW (bewaldetes Steilufer)

Maßnahmen:

- Randstreifen nicht ackerbaulich nutzen
- Keine forstliche Nutzung
- Ausweisung als Naturdenkmal (vgl. 4.2.7)

Begründung:

Eine Beeinträchtigung durch Nährstoffeintrag aus angrenzenden Ackerflächen ist für die Biotope 79 und 91 gegeben. Die naturnahen Bestände mit Alt- und Totholz rechtfertigen einen Erhalt als Naturwaldbereich, zumal die forstliche Nutzung aufgrund der Steilheit erschwert ist.

4.2.2.7 Mager- und Trockenrasen (§ 15 a (1) Nr. 9 LNatSchG) TR

Maßnahmen: (vgl. im einzelnen die Biotopbögen)

- standortfremde Gehölze entfernen (Biotope Nr. 68 und 110)
- Abstimmung der Erholungsintensität (Biotop Nr. 109)

Begründung:

Die genannten Maßnahmen orientieren sich an den jeweils auftretenden Beeinträchtigungen.

4.2.2.8 Sonstige Sukzessionsflächen (§ 15 a (1) Nr. 10 LNatSchG) GH

Maßnahmen: (vgl. im einzelnen die Biotopbögen)

- Sporadische Nutzung nach Abtrocknung im Sommer, unregelmäßig, in einem Abstand von mehreren Jahren
- Sukzession, Entwicklung zum Feuchtgebüsch/Feuchtwald

Begründung:

Die genannten Maßnahmen sind alternativ zu verstehen. Eine Nichtnutzung führt zu einer Verdichtung der Vegetation mit hohen Stauden weit verbreiteter und wuchsfreudiger Wildkräuter (Ruderalisierung) und zumindest langfrisig zu einer Verbuschung. Eine Pflegenutzung zum Erhalt der kleinflächigen Bestände in der jetzigen Ausprägung ist jedoch schwer zu realisieren. Denkbar wäre die Einbeziehung dieser Flächen in eine extensive Beweidung großflächiger Bereiche.

4.2.3 Biotopverbund

(vgl. zwischen Ziffer 4. und 5. in der Legende zur Planungskarte)

4.2.3.1 Biotopverbundachsen von landesweiter und regionaler Bedeutung

Die dargestellten Biotopverbundachsen von landesweiter Bedeutung sind aus dem Entwurf des Landschaftsrahmenplans (1998 - vgl. Kap. 2.3.1 im Text) übernommen; es handelt sich beispielsweise um das Kossautal mit dem Bereich der Alten Burg oder den Küstenbereich, die Kembser Au und die Dreckwiese, die Niederung östlich Deichkamp, insgesamt um erhebliche Flächen- und Gewässeranteile im Gemeindegebiet..

4.2.3.2 Biotopverbundachsen von örtlicher Bedeutung

Zur Entwicklung des Biotopverbundes eignen sich im Plangebiet besonders die vorhandenen, in Abschnitten naturnahen Fließgewässer mit angrenzenden Feuchtgrünlandereien und Feuchtwäldern, Verbandsgewässer Nr. 6, die Lachsbek mit Nebengewässer. Die vielfältigen Verbindungen und kleineren Strukturen sind in diesem Sinne zu entwickeln. Konkretisiert wird dies über die unter 4.2.4 erläuterten Maßnahmen.

Durch die Barrierewirkung der Kreisstraße 26 sind die Verbundachsen an einigen Stellen unterbrochen bzw. gestört. Hier könnte durch Tunnel- und Leitsysteme für Amphibien und Kleinsäuger eine Verbesserung erreicht werden. Die Möglichkeiten sind fallbezogen nach Aufwand zu Effekt zu prüfen.

4.2.4 Entwicklungsflächen für geschützte Landschaftsbestandteile und geschützte Biotop und zur Entwicklung des Biotopverbundes

Vorrangige Flächen für den Naturschutz gemäß §15 LNatSchG (1) Nr. 3 und Nr. 4 sind in der Gemeinde Behrendorf zu sichern und zu entwickeln. Der Landschaftsplan stellt diese im Maßstab 1 : 5.000 dar und benennt Ziele und Maßnahmen für Erhaltung und Entwicklung sowie ergänzt Flächen, die die fachliche Eignung hierzu aufweisen (Eignungsflächen).

Je nach Verfügbarkeit bzw. Bereitschaft der Flächeneigentümer hierzu können diese im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung (F-Plan) beispielsweise im Sinne eines Flächenpools für eine Verwendung als sogenanntes Ökokonto zu geeignetem Zeitpunkt zugeordnet werden.

4.2.4.1 Entwicklungsziele

Für die Dreckwiesenau:

Offene Niederung mit artenreichem Feuchtgrünland und hohem Anteil Wasserflächen, naturnahes Fließgewässer

Für den nördlichen Teil des Kronswarders sowie nördlich der Kossau im Mündungsbereich:

Offene Niederung mit artenreichem Feuchtgrünland und hohem Anteil Wasserflächen, naturnahes Fließgewässer

Für die Niederung südöstlich Deichkamp:

Sumpfbildung im zentralen Bereich (Ausdehnung des vorhandenen Bruchwald/Röhricht), randlich Pufferzone mit Feuchtgrünland und schwach feuchtem Grünland

Für das Gebiet "Dasdorfer See":

Bruchwald mit natürlichem Wasserstand

Für die Senke mit Feuchtgrünland nördlich Stöfs:

Mittelfristig Erhalt des Feuchtgrünlandes, langfristige Entwicklung zu Bruchwald durch Sukzession, bei Einstellung der Nutzung

Für die Grünlandflächen südlich Stöfs, zwischen Stöfs und Eetzkatte, mit Steilhangbereichen und einem Bereich mit schwach magerem Grünland:

Erhalt der Flächen als Dauergrünland, da Erosionsgefährdeter Bereich

Für die Grünlandflächen am Nebenbach der Lachsbeck, südliche Gemeindegrenze:

Erhalt der Flächen als Dauergrünland, Entwicklung eines naturnahen Gewässerrandes

4.2.4.2 Maßnahmen

Für die Dreckwiesenau:

Großflächige extensive Beweidung ohne Düngung bei möglichst hohem Wasserstand, nach Möglichkeit im Rahmen eines Vertrages des Programmes "Vertragsnaturschutz in der Landwirtschaft", Vertragsart "Wiesenvogelschutz".

Für den nördlichen Teil des Kronswarders sowie nördlich der Kossau im Mündungsbereich:

Großflächige extensive Beweidung ohne Düngung bei möglichst hohem Wasserstand, nach Möglichkeit im Rahmen eines Vertrages des Programmes "Vertragsnaturschutz in der Landwirtschaft", Vertragsart "Wiesenvogelschutz".

Für die Niederung südöstlich Deichkamp:

Reduzierung der Entwässerung durch Anhebung der Grabensohle bzw. Verfüllung, Entwicklung von Bruchwald und Röhricht in vernäbten Teilflächen durch Sukzession, und der übrigen Flächen über extensive Beweidung ohne Düngung.

Für das Gebiet "Dasdorfer See":

Rücknahme der Entwässerung durch Anhebung der Grabensohle, Entwicklung der naturfern aufgeforsteten Anteile zu naturnahem Feuchtwald über schonende, sukzessive Entnahme, Einstellung der Nutzung der bestehenden Ackerbrache.

Für die Senke mit Feuchtgrünland nördlich Stöfs:

Mittelfristig extensive Beweidung ohne Düngung bei möglichst hohem Wasserstand, nach Möglichkeit im Rahmen eines Vertrages des Programmes "Vertragsnaturschutz

in der Landwirtschaft", Vertragsart "Wiesenvogelschutz", partiell langfristig Einstellung der Nutzung prüfen.

Entwicklung der naturfern aufgeforsteten Bereiche zu naturnahem Feuchtwald durch schonende, sukzessive Entnahme entsprechender Gehölze/Bäume.

Für die Grünlandflächen südlich Stöfs, zwischen Stöfs und Eetzkatte, mit Steilhangabschnitten und einem Bereich mit schwach magerem Grünland:

Nutzung als Standweide, keine Düngung

Für die Grünlandflächen am Nebenbach der Lachsbeck, südliche Gemeindegrenze:

Nutzung der größeren Fläche als Standweide, keine Düngung

4.2.5 Knicks/Gehölzreihen/Einzelbäume

4.2.5.1 Bestehende Knicks/Gehölzreihen

(vgl. auch Anforderungen gemäß Knickerlaß des MUNF vom 30.8.1996)

(vgl. Ziffer 1.4 in der Legende zur Planungskarte)

Bestehende Knickreihen (einschließlich Redder, Wälle ohne Gehölze und Gehölzstreifen zu ebener Erde) unterliegen dem besonderen Schutz von § 15 b LNatSchG. Die Beseitigung sowie Beschädigung von Knicks ist verboten.

Die Pflege sollte nach den "Erläuterungen und Hinweisen für die Behandlung von Knicks und Bäumen (Knickerlass)", Erlass des Ministers für Umwelt, Natur und Forsten Schleswig-Holsteins vom 30. 8. 1996 erfolgen. Demnach sollte das Knicken (auf den Stock setzen) alle 10 bis 15 Jahre erfolgen. Dabei sollten nach Möglichkeit in einem unregelmäßigen Abstand von ca. 20 - 50 m Überhälter belassen werden. Im Rahmen der periodischen Knickpflege können Überhälter gefällt werden, wenn für das Nachwachsen neuer Überhälter gesorgt ist. Landschaftsbestimmende Einzelbäume oder Baumgruppen dürfen nicht entfernt werden (vgl. Kap. 4.2.5.3). Das Knicken in einem kürzeren Abstand als dem o.g. ist unzulässig, das Knicken, die Beseitigung von Gebüsch und sonstigem Gehölz sowie das Fällen von Überhältern darf nur in der Zeit vom 1. 10. bis 14. 3. durchgeführt werden. Ein seitliches Abschneiden der Zweige der Knickgehölze kann ab 1 m vor dem Knickfuß oder ab der äußeren Kante eines am Knickfuß verlaufenden Grabens erfolgen. Zur Vermeidung einer Schädigung der knicktypischen Krautschicht soll das Knickholz nicht auf dem Knickfuß abgelagert sondern entfernt werden.

Die mittelwertigen und geringwertigen Knicks im Gemeindegebiet sollten durch geeignete Maßnahmen ökologisch aufgewertet werden: Das kann geschehen durch Ausbesserung der Wälle, Entwicklung von Überhältern, Ergänzungspflanzungen bei lückigen Abschnitten (Ausnahme bei zur Bewirtschaftung der Flächen erforderliche Durchfahrten) sowie durch Eindämmung der Eutrophierung (Nährstoffanreicherung) über Anlage von Randstreifen.

4.2.5.2 Schließung von Lücken im linearen Gehölzverbund durch Neuanpflanzung

Der im Gemeindegebiet vorhandene Knickbestand kann an geeigneten Stellen Ergänzung und Erweiterung erfahren. Wie aus den Abbildungen 7 und 8 , Kap. 3.3.6 zu sehen ist, war im Südteil des Plangebietes auch um 1877 kein ausgeprägtes Knicknetz vorhanden. Im Nordteil des Plangebietes ist das historische Knicknetz im Zuge der Intensivierung der Landwirtschaft erheblich reduziert worden. Dennoch wird lediglich in geringem Umfang eine Neuanlage vorgeschlagen. Es ist nicht Ziel der Planung, den historischen Zustand wieder herzustellen. Die Vorschläge für eine Neuanlage von Knicks bzw. Gehölzstreifen orientieren sich an vorhandenen Schlagbegrenzungen bzw. Wegen. In einigen Fällen

wird eine Neuanlage in Verbindung mit der Neuanlage von Wanderwegen (Rad- und Wanderweg bzw. Reitweg) und/oder der Entrohrung eines Gewässers vorgeschlagen.

Neben der Funktion als Biotopverbundelemente sind lineare Gehölze geeignet zur Aufwertung des Landschaftsbildes. Dies wirkt sich positiv auf die Erholungseignung aus. Gehölzstreifen wirken außerdem als Abschirmung gegen unerwünschte Einflüsse intensiver genutzter Bereiche, insbesondere Ackerflächen, auf geschützte Bereiche oder Entwicklungsbereiche.

4.2.5.3 Landschaftsbestimmende Einzelbäume oder Baumgruppen

(vgl. Ziffer 1.5 in der Legende zur Planungskarte)

Eine Beseitigung oder Schädigung der im Plan als landschaftsbestimmende Einzelbäume und Baumgruppen gekennzeichneten Gehölze bildet einen Eingriff in Natur und Landschaft gemäß LNatSchG § 7 (2) 8. Diese Bäume sind daher zu erhalten und Beeinträchtigungen zu unterlassen.

Einzelbäume oder Baumgruppen sind dann landschaftsbestimmend, wenn deren Entfernen als Lücke und nachhaltiger Verlust für das Landschaftsbild empfunden würde ("Knickerlass" vom 30. 8. 1996). Mindestens gelten Bäume mit einem Stammumfang von mehr als 2 m, gemessen in 1 m Höhe, als landschaftsbestimmend.

Zusätzlich sollen nach Möglichkeit an geeigneten, für den Landschaftscharakter prägenden Stellen, wie Wegegabelungen oder an Aussichtspunkten neue Einzelbäume oder Baumgruppen gesetzt werden (für geeignete Standorte keine Hervorhebung im Rahmen der Darstellung in der Planungskarte).

4.2.6 Naturdenkmal (§ 19 LNatSchG) und Geschützter Landschaftsbestandteil (§ 20 LNatSchG) (keine Hervorhebung im Rahmen der Darstellung in der Planungskarte)

4.2.6.1 Naturdenkmal

Eine Ausweisung als Naturdenkmal gemäß § 19 LNatSchG wird für die Biotope Nr. 91 und 97 vorgeschlagen. Es handelt sich um inaktive Kliffs der ehemaligen Küstenlinie. Diese sollten aus naturgeschichtlichen und landeskundlichen Gründen sowie aufgrund ihrer Eigenart durch Verordnung zu einem Naturdenkmal erklärt werden. Zuständig hierfür ist die Untere Naturschutzbehörde, Kreis Plön.

4.2.6.2 Geschützter Landschaftsbestandteil

Eine Ausweisung als geschützter Landschaftsbestandteil gemäß § 20 LNatSchG wird für den gesamten Bestand an Bruchwäldern am Großen Binnensee und in den Bachniederungen im Plangebiet, insbesondere die Biotope Nr. 60, 76, 85, 88 und 102 vorgeschlagen. Der besondere Schutz dieser Landschaftsbestandteile wird zur Erhaltung und Entwicklung von Biotopverbunstrukturen (§ 20 (1) Nr. 1), zur Sicherung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes (§ 20 (1) Nr. 2) und aufgrund ihrer Bedeutung als Lebensstädten bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten (§ 20 (1) Nr. 5) für angemessen gehalten. (vgl. hierzu Text Bestand und Bewertung 3.2.2.1, Erlenbruchwald). Die überwiegende Zahl der Bruchwälder im Plangebiet sind durch Entwässerung gefährdet.

"Zuständig ist im Innenbereich die Gemeinde, für die übrigen Gebiete ist die UNB zuständig." Die fraglichen Flächen befinden sich jedoch alle im Außenbereich. "Auch dort ist die Gemeinde zuständig, solange und soweit die Naturschutzbehörde keine Anordnungen trifft." (Zitat LNatSchG § 20 (3) Satz 1 - 3)

4.2.7 Wälder (vgl. Ziffer 2. in der Legende zur Planungskarte)

Ziel ist die Erhaltung und Schaffung stabiler und hinsichtlich der unterschiedlichen Funktionen leistungsfähiger Waldbestände. Es wird auf die Leitlinien für die Fortentwicklung des Waldes und der Forstwirtschaft S-H (1991) verwiesen.

4.2.7.1 Laubwald (vgl. Ziffer 2.1 in der Legende zur Planungskarte)

Der Bestand an Laubwald ist dem Standort entsprechend naturnah zu bewirtschaften. An geeigneten Stellen sollen einzelne, größere, abgestorbene Bäume als sogenanntes Totholz stehend und später im Bestand liegend belassen bleiben, um u.a. auf Baumhöhlen angewiesenen Tieren natürlichen Teillebensraum bieten zu können. Hier besteht bisher ein Defizit (vgl. Text zum Bestand 3.2.2.1, Mesophiler Laubwald).

Pappel-Aufforstungen:

Die Bestände sollen mittelfristig in standortgemäße Laubgehölze umgebaut werden. Die Pappeln sind herauszuschlagen und einige Flächen sollten der freien Sukzession überlassen werden, z.B. am Kleinen Binnensee und bei Lippe. Bei den Pappelanpflanzungen auf Bruchwaldstandorten (Biotope Nr. 84 und 106) kann nach schonender Entnahme der naturfernen Anpflanzung ein Bruchwald entwickelt werden.

Anpflanzung sonstiger Laubgehölze:

Die Anpflanzungen sonstiger Laubgehölze sollen nach Möglichkeit zu naturnahen Laubwäldern entwickelt werden.

4.2.7.2 Nadelwald (vgl. Ziffer 2.2 in der Legende zur Planungskarte)

- Symbol 4^E = Umbau)

Die Nadelgehölze sollen nach Möglichkeit in standortgemäße Laubgehölze umgebaut werden. Bestände, deren Abholzung nicht mehr lohnt, könnten der freien Sukzession überlassen bleiben; sie führt von Abbaustadien der Nadelgehölze über verschiedene Vorwaldstadien ebenfalls zu naturnahen Laubgehölzen.

4.2.7.3 Neuwaldbegründung (vgl. Ziffer 2. in der Legende zur Planungskarte)

- Symbol 5^E = Umwandlung)

Der Flächenanteil der naturnahen Laubwälder soll nach Möglichkeit langfristig erhöht werden. Aufforstungen mit nicht heimischen Gehölzen sind unbedingt zu vermeiden. Der Landschaftsplan weist geeignete Bereiche für eine Neuwaldbegründung aus. Die Flächen grenzen an vorhandene Waldflächen, sie sind somit geeignet zur Ergänzung des Bi-

otopverbundes. Es handelt sich um Kuppen- bzw. Hangstandorte, z. T. Steilhang. Bodenart ist sandiger Lehm, in einem Fall stark lehmiger Sand. Zur Zeit der Geländeaufnahme werden 4 Flächen ackerbaulich genutzt, bei einer Fläche handelt es sich um Intensivgrünland. Aus Gründen des Boden- und Gewässerschutzes (Erosionsminderung) ist die Aufforstung der steilen Hangbereiche an der Bachschlucht (Biotop Nr. 72, 74 und 81) vorrangig.

Neben den im Plan dargestellten Flächen kann Aufforstung auch auf weiteren Flächen entwickelt werden. Dies gilt insbesondere für Ackerstandorte in erosionsgefährdeten Hanglagen. Allerdings soll das charakteristische Bild der tieferliegenden Flächenanteile der historischen Kulturlandschaft hierbei nicht eine großflächige Veränderung erfahren.

Hinsichtlich einer finanziellen Förderung von Aufforstungsmaßnahmen sind die jeweils aktuellen Rahmenbedingungen zu erfragen: auf Ackerstandorten bestanden hierbei bis zu 1.400 DM/Jahr/ha in 2000 zur Verfügung.

4.2.7.4 Waldrandentwicklung (vgl. Ziffer 2. in der Legende zur Planungskarte)

An den im Plan entsprechend markierten Waldrändern im Übergang zur Feldflur sollte nach Möglichkeit der Aufbau eines stufig entwickelten Waldsaums erfolgen. Dies kann einerseits langfristig nach Einschlag (Hiebreife oder Windwurf) der entsprechenden Waldanteile auf der bestehenden Waldfläche erfolgen; andererseits kann bei Einverständnis des angrenzenden Grundeigners auch ein Streifen der angrenzenden Feldflur zu einem stufig aufgebauten, vorgelagerten Waldsaum entwickelt werden. Nach Flächensicherung kann insbesondere innerhalb einer Einzäunung (Wildverbiss!) über natürliche Sukzession eine Gehölzentwicklung mit geeigneten Baum- und Straucharten stattfinden.

4.2.7.5 Waldschutzstreifen (ohne Darstellung im Plan)

Zum vorhandenen Wald ist gemäß § 32 (5) Landeswaldgesetz ein Regelabstand baulicher Vorhaben von 30 m einzuhalten (Waldschutzstreifen). Die zuständige Baubehörde kann eine Unter- oder Überschreitung dieses Abstandes in begründeten Ausnahmefällen zulassen.

4.2.8 Gewässer (vgl. Ziffer 1.6 in der Legende zur Planungskarte)

Zu Kleingewässern, naturnahen Fließgewässern und Bachschluchten vgl. Kap. 4.2.2.5 und 4.2.2.4, es handelt sich um geschützte Biotope.

Ziel ist die Reduzierung der Nährstoffbelastung der Gewässer und die Verbesserung der biologischen Leistungsfähigkeit der Gewässer bei der Bewältigung von biochemischer Gewässerbelastung sowie hinsichtlich der Eigenschaft als Lebensraum für typische Pflanzen- und Tierwelt.

4.2.8.1 Neuanlage von Kleingewässern (ohne Darstellung im Plan)

Der Landschaftsplan sieht zwei Bereiche zur Neuanlage von Kleingewässern bzw. zur Schaffung temporärer Kleingewässer durch Rücknahme der Entwässerung vor.

In den tiefer liegenden Bereichen der Behrensdorfer Weide, die zur Zeit ackerbaulich genutzt und mit erheblichem Aufwand entwässert werden, sollen Gewässer bzw. offene Wasserflächen durch Rücknahme der Entwässerung entstehen. Dies ist nur möglich, wenn der gesamte Bereich nicht mehr so stark entwässert wird und statt Ackernutzung eine Grünlandbewirtschaftung betrieben wird (vgl. Kap. 4.2.9.1). Es sollen hier im Niedermoorboden keine Bodenarbeiten zur Anlage von Gewässern stattfinden.

Die Neuanlage von Kleingewässern durch Bodenaushub ist grundsätzlich in der Nähe bestehender Gewässer zu empfehlen, als Ersatz für stark beeinträchtigte Kleingewässer, vgl. Kap. 4.2.2.5). Besonders empfohlen zur Anlage von Gewässern wird eine Fläche am Waldrand (Waldstück westlich Stöfs). Ein hochwertiges Kleingewässer (Biotop Nr. 83) ist hier bereits vorhanden, befindet sich aber in isolierter Lage. Das bestehende Gewässer hat ein hohes Potential für Amphibien. Die Lage in der Nähe des Waldrandes ist günstig. Sinnvoll ist in dem Zusammenhang die Umwandlung des bestehenden Ackers in Dauergrünland (vgl. 4.2.9.1).

4.2.8.2 Fließgewässer, Gräben

(vgl. Ziffer 1.6 und 3. in der Legende zur Planungskarte)

Die im Gemeindegebiet vorhandenen Gewässerläufe und offenen Gräben sind zu erhalten. Die naturnahen Gewässerabschnitte sind durch § 15 a (1) 5 geschützt. Die naturfern ausgebauten Abschnitte sind nach Möglichkeit naturnah zu gestalten. Auch ist hier gemäß LNatSchG § 12 eine Entwicklung unter der Funktion Biotopverbund für das Gewässer einschließlich Gewässerrand sowie den Randstreifen vorgesehen (vgl. 4.2.3). Zur Verminderung des Nährstoffeintrages ist eine Extensivierung des Umlandes bzw. der Flächen im Einzugsgebiet der zufließenden Drainagen anzustreben.

Wiederherstellung von Fließgewässerabschnitten: Aufhebung der Verrohrung ist zu prüfen

Verrohrte Abschnitte wirken sich nachteilig auf die Selbstreinigungskraft der Fließgewässer und damit die Gewässergüte aus. Im verrohrten Abschnitt ist die Lebensraumfunktion außerdem stark herabgesetzt. Eine Aufhebung derzeit verrohrter Fließgewässerabschnitte ist im Landschaftsplan an folgenden Abschnitten vorgeschlagen:

- Gewässer 4.2 des Gewässerunterhaltungsverbandes Kossau östlich der Kreisstraße (südlich Deichkamp)
- Gewässer 6.2 des Gewässerunterhaltungsverbandes Kossau oberhalb und unterhalb der Bachschlucht (Biotop Nr. 75)
- Gewässer 6.1 des Gewässerunterhaltungsverbandes Kossau oberhalb und unterhalb der Bachschlucht (Biotop Nr. 89)
- Gewässer 10.1 des Gewässerunterhaltungsverbandes Kossau an der südlichen Gemeindegrenze (Nebenbach der Lachsbeke)

Möglichkeit zur Anhebung der Grabensohle/Teilverfüllung ist zu prüfen

An geeigneten Stellen wird eine Anhebung der Grabensohle und eine Vernässung der Niederungsbereiche als Biotopflächen (Bruchwald und Röhricht) und als "Rückhalte-sumpf" für Nährstoffe als Maßnahme zur Gewässerreinigung vorgeschlagen:

- Niederung bei Deichkamp, im Verlauf der Gewässer 4 und 4.1 des Gewässerunterhaltungsverbandes Kossau
- Bruchwald "Dasdorfer See", Gewässer 4.2 und 4.2.1 des Gewässerunterhaltungsverbandes Kossau
- Niederung nordöstlich Stöfs, Gewässer 6 des Gewässerunterhaltungsverbandes Kossau

4.2.8.3 Gewässer - Erholungsschutzstreifen (keine Darstellung im Plan)

Der Gewässer- und Erholungsschutzstreifen nach § 11 LNatSchG entlang der Kossau sowie am Großen Binnensee (50 m von der Uferlinie) sowie an der Ostsee (100 m von der Uferlinie) ist einzuhalten. Die Errichtung von baulichen Anlagen ist hier untersagt.

4.2.9 Landwirtschaftliche Nutzflächen

(vgl. Ziffer 4. in der Legende zur Planungskarte)

Ziel ist die Erhaltung der Landwirtschaft als für den Charakter einer ländlichen Kulturlandschaft unverzichtbare Form der Bodennutzung und die Entwicklung einer möglichst naturverträglichen Form der Bodennutzung in Anpassung an die natürliche Situation der Gemeinde Behrendorf.

4.2.9.1 Ackerflächen-Bestand (vgl. Ziffer 4.1 in der Legende zur Planungskarte)

Mit dieser Signatur sind, analog zum Bestandsplan, alle Flächen gekennzeichnet, die zur Zeit der Bestandserhebung ackerbaulich genutzt waren. Ackergras bzw. Grünland-Neuansaat ist durch den Buchstaben G gekennzeichnet, junge Ackerbrache durch ein B. Die bestehenden Ackerflächen sind in die Biotopverbundplanung als Entwicklungsflächen (vgl. 4.2.4) in der Regel nicht einbezogen. Sie sollen als Vorrangflächen für die landwirtschaftliche Nutzung erhalten bleiben. Ausnahmen bilden Randstreifen entlang der Fließgewässer bzw. schmale Pufferflächen um die nach § 15 a LNatSchG geschützten Biotope. Die bestehenden Ackerflächen in den stark entwässerten Niederungen sind nach Möglichkeit in eine andere Nutzung zu überführen. Dies betrifft zum einen die Behrendorfer Weide (vgl. 4.2.9.2), zum anderen die Niederung bei Deichkamp und den nördlichen Teil des Kronswarders sowie nördlich der Kossau vor der Mündung in die Ostsee. Die letztgenannten Flächen mit Bestand junge Ackerbrache sind in die Entwicklungsflächen (vgl. 4.2.4) einbezogen.

4.2.9.2 Bestehenden Acker in Grünland umwandeln

(vgl. Ziffer 4.2 in der Legende zur Planungskarte)

Mit dieser Signatur sind Flächen gekennzeichnet, für die es zur Ergänzung des Biotopverbundes und für den Gewässerschutz sinnvoll erscheint, die bestehende Ackernutzung zugunsten einer Grünland-Bewirtschaftung einzustellen. Es ergibt sich gleichzeitig ein positiver Effekt auf das Landschaftsbild. Allerdings wird die bestehende betriebswirtschaftliche Schwierigkeit für eine wirtschaftliche Verwertung von Grünlandflächen unter derzeitigen Marktbedingungen in der Landschaftsplanung wohl bedacht bzw. als Hindernis anerkannt.

Für die Niederung südlich des Waterneversdorfer Deiches (Behrendorfer Weide) ist eine ackerbauliche Nutzung nicht standortgemäß. Zur Aufrechterhaltung der Ackernutzung ist ein erheblicher Aufwand an Entwässerungsmaßnahmen notwendig. Die Entwässerung führt infolge der Mineralisation des Moorbodens zu einer Sackung. Die bestehende Ackernutzung sollte daher in eine Grünlandnutzung umgewandelt werden. Nach Möglichkeit ist die Bewirtschaftung dieser Flächen in ein Pflege- und Entwicklungskonzept für das nördlich angrenzende Naturschutzgebiet sowie die südlich angrenzenden Entwicklungsflä-

chen mit einzubeziehen. Eine extensive Beweidung ohne Düngung bei möglichst hohen Wasserständen, mit einem Anteil offener Wasserflächen (vgl. Kap. 4.2.8.1), ist anzustreben.

Nordwestlich Stöfs, angrenzend zu bestehendem Wald und Flächen für Neuwaldbegründung, wird ebenfalls vorgeschlagen, bestehenden Acker in Grünland umzuwandeln. Es handelt sich um Flächen mit zum Teil starker Hangneigung. Ein weiterer Grund ist die Lage am südwestlichen Waldrand. Die bestehenden Wälder im Plangebiet grenzen fast ausnahmslos an Ackerflächen. In Zusammenhang mit der Anlage von Kleingewässern (Vgl. 4.2.8.1) sollte hier zur Ergänzung des Biotopverbundes eine Grünlandnutzung angestrebt werden.

4.2.9.3 Grünland - Bestand (vgl. Ziffer 4.2 in der Legende zur Planungskarte)

Es handelt sich hierbei ebenfalls um eine Übernahme aus dem Bestandsplan, also um die zur Zeit der Kartierung in Grünlandnutzung stehenden Flächen. Es wird unterschieden zwischen "normalem" Grünland und Grünland mit Vorkommen bestimmter Feuchtstandort oder Magerstandort anzeigender Arten (F = feucht, (F) = schwach feucht, M = mager, (M) = schwach mager, vgl. Kap. 3.2.2.22 und 3.2.2.23).

Das Feuchtgrünland (Grünlandsignatur und Buchstabe F) ist "sonstiges Feuchtgebiet" im Sinne des § 7 "Eingriffe in Natur und Landschaft" (2) Nr. 9 LNatSchG. Die erstmalige oder nicht nur unerhebliche Entwässerung stellt einen genehmigungspflichtigen Eingriff dar, ebenso ist ein Umbruch dieser Flächen genehmigungspflichtig. Die maßvolle Unterhaltung bestehender Entwässerungseinrichtungen ist hingegen gestattet. Diese gesetzliche Bestimmung hat unabhängig von den Aussagen des Landschaftsplanes Gültigkeit.

Zur Ermittlung der zur Ausweisung von geeigneten Flächen für Naturschutzmaßnahmen-Vorrangflächen geeigneten Flächen (vgl. Kap. 4.2.4) bildet die Verteilung der Grünlandbereiche schwach magerer bis magerer bzw. schwach feuchter bis feuchter Standorte ein entscheidendes Kriterium.

4.2.10 Siedlungsflächen (vgl. Ziffer 5. in der Legende zur Planungskarte)

Ziel ist die Wahrung der Entwicklungsfähigkeit der Gemeinde als Tourismusort und als Standort für Wohnen und Arbeiten; dies im Rahmen einer geordneten Entwicklung der Siedlungsstruktur und des gewachsenen Ortsbildes und die Erhaltung des Wohnwertes und vorbeugenden Vermeidung von Nutzungskonflikten durch nachbarschaftliche Unvereinbarkeiten, Eingrünung bestehender sowie neuer Siedlungsränder.

4.2.10.1 Siedlungsflächen - Bestand

(vgl. Ziffer 5.1 - 5.3 in der Legende zur Planungskarte)

W = Wohnbaufläche

M = gemischte Baufläche

SW = Wochenendhausgebiet

4.2.10.2 Erweiterungsflächen für Wohnbebauung

(vgl. Ziffer 7.1 in der Legende zur Planungskarte)

Im Plan erfolgen zwei unterschiedliche Darstellungsformen:

1. Erste Priorität Eignungsflächen für die Siedlungsentwicklung. Zwei der vier hierzu zählenden Flächen (Strandstraße -nördlich der Ortslage Behrendsdorf und Rabanser Weg - nordwestlich des Sportplatzes, d.h.) wurden vorgezogen während der Landschaftsplanerstellung in die B-Plan-Ebene weitergeführt (vgl. Stellungnahme zur Bebauung Strandstraße in Anlage zum LP) und bilden zwischenzeitlich bereits sich entwickelnde Baugebiete. Weitere räumlich begrenzte Flächen finden sich westlich der Ringstraße und ragen teilweise in durch Tieflage Überschwemmungs-gefährdetes Gebiet.

Zwei weitere Flächen in Stöfs stehen in der Diskussion mit dem landesplanerisch für die Gemeinde vorgesehenen Entwicklungskontingent. Hierbei handelt es sich um eine Fläche am südöstlichen Ortsrand von Stöfs im Bereich einer landwirtschaftlichen Hofstelle und ihres Umfeldes. Aufgrund der besonders exponierten landschaftlichen Situation von Stöfs kann hier nur eine zurückhaltende Bebauung unter deutlicher Anlehnung an die ortstypische Bauweise erfolgen. Auch muß einer Eingrünung und Umfeldgestaltung mit Obstbäumen und dörflichen Gehälzhecken ein überdurchschnittliches Augenmerk gewidmet werden. Keinesfalls zulässig sein dürfen große reflektierende Glas- und Fensterfronten, von denen eine weit in die Landschaft ausstrahlende Beeinträchtigung ausgehen würde. Bei der zweiten Fläche, weiter westlich oberhalb gelegen, gilt ähnliches hinsichtlich einer Verwendung reflektierender Materialien, wenngleich die Lage weniger von weither einseitig ist. In Anbetracht der Hängigkeit dieser Fläche ist auch eine geeignete bauliche Lösung festzusetzen und gleichfalls der Eingrünung besonderes Augenmerk zu schenken.

2. Darstellung mit Pfeilen als zweite Entwicklungspriorität. Diese Darstellungsform soll optional unter langfristiger Perspektive Entwicklungsmöglichkeiten der Gemeinde aufzeigen. Hierbei wird eine exakte Flächengröße und Eingrenzung bewußt vermieden. Aller-

dings ergeben sich maximale Größeneinschränkungen aus den örtlichen Verhältnissen sowie aus der Anpassung an die bereits vorhandene, angrenzende Bebauung.

Die Darstellungen westlich der Ortslage Behrendorf umfassen infrastrukturell gut angebundene Flächenanteile, sollten jedoch nicht in Richtung Tralau in der Form einer Straßensiedlung eine geschlossene Gebäudereihe erstellen. Hier sollte eine deutliche Grüngliederung erhalten bleiben und den Ortsrand von Behrendorf erkennen lassen. Eingeschlossenes Straßendorf würde auch eine weitere zerschneidung der Landschaft bedeuten und für Erholungssuchende von der Straße aus den Blick in die angrenzende Landschaft verbauen.

Die weitere Darstellung im Ort Kembs umfaßt bei Wahrung des Abstandes zur Au nur wenige Grundstücke. Die Au muß hier in ihrem natürlichen Erscheinungsbild gewahrt bleiben und darf keinesfalls durch gärtnerische Gestaltung der Ufersäume beeinträchtigt werden.

Die Flächenanteile unterhalb der 3.5 m Höhenlinie (Überschwemmungsbereich) sollen in Behrendorf generell von Bebauung freigehalten werden (Hochwassergefährdung sowie bioklimatisch nachteilig).

Maßnahmen zur Siedlungseingrünung sind im Zuge der Wohnbauerweiterung an den bezeichneten Stellen durchzuführen. Eine Detailplanung ist jeweils erforderlich.

4.2.10.3 Flächen für Gemeindebedarf

(vgl. Ziffer 5.4 in der Legende zur Planungskarte)

Hierbei handelt es sich um die Übernahme aus dem Bestand und beinhaltet keine Planungsaussage.

4.2.11 Erholung/Tourismus (vgl. Ziffer 6. in der Legende zur Planungskarte)

Ziel ist die Erhaltung und Entwicklung der Erholungsfunktion der Landschaft für Einwohner und Besucher, die Entwicklung der Erholungsinfrastruktur als Voraussetzung für eine verbesserte touristische Nutzbarkeit und Stärkung des Tourismus als Erwerbszweig. Dabei soll ein Konflikt der landschaftsbezogenen Erholung mit dem Natur- und Landschaftsschutz möglichst vermieden und bestehende Konflikte abgebaut werden.

Neben dem Küstennahbereich wären sinnvollerweise auch Angebote im Binnenland wie u.a. Aussichtspunkte, Rundwege zu verbessern und neu zu entwickeln (vgl. die zur Zeit erarbeitete LSE). Für die touristische- bzw. Erholungsnutzung von Bedeutung sind ferner vorhandene Einrichtungen wie Spielflächen, Minigolfanlage, Sportanlagen oder Reiterhof. Hier gilt es auch qualitative Verbesserungen und Ergänzungen vorzunehmen.

Die Berücksichtigung der bestehenden Nutzung des Flachwasserbereichs vor der Küste für Wassersport sowie Angelfahrten spielt im Hinblick auf den internationalen Naturschutz "Natura 2000" eine Rolle als Planungsaussage. Ebenso die zum Wassersport gehörende vorhandene Infrastruktur an Bootsliegeplätzen, Slipanlagen und Parkplätzen (vgl. Ziffer 6. in der Legende zur Planungskarte). Im Rahmen einer vorsichtigen weiteren Entwicklung des Wassersports darf es zu keiner Verschlechterung der bestehenden Lebensverhältnisse für geschützte Arten und Lebensräume gemäß EU-Programm kommen.

4.2.11.1 Besucherlenkung und Information

Nutzungskonflikte bestehen zur Zeit im Küstenbereich. Hier ist besonders die Hinterlassung von touristischem Müll, die Schädigung des Strandwalls durch Betreten und die Störung der Vogelwelt im Naturschutzgebiet durch Lärm im nordwestlichen Teil zu nennen. Es soll eine Entflechtung der intensiven Erholungsnutzung im Strandbereich von der "Nutzung" Naturschutz vorgenommen werden, soweit es die räumlich engen Verhältnisse erlauben. Der Strandbereich mit Möglichkeit zur Bade- und Wassersportnutzung ist für Urlauber besonders attraktiv. Gäbe es in der Gemeinde Behrendsdorf keinen Strandbereich mit intensivem Badebetrieb, würde vermutlich ein erheblicher Anteil der Feriengäste abwandern.

Der Landschaftsplan sieht daher für die beiden relevanten Bereiche um Neuland und Lippe besonderen Bedarf zur Entwicklung konkreter Nutzungskonzepte (vgl. auch unter Kap. 4.3.3).

Im Bereich Neuland betrifft dies besonders eine verbesserte Umfeldgestaltung der Campingplätze und der geplanten Erweiterung mit Eingrünung, naturnahen Spielflächen und Erholungsmöglichkeiten.

Im Küstenabschnitt des Sportboothafens Lippe betrifft das den Hafenbereich und die teilweise ausufernden Konflikte in enger Abstimmung mit dem Grundeigentümer, der andernfalls nicht länger die Verantwortung übernehmen kann.

Durch Besucherlenkung sollen die Beeinträchtigungen der naturraumtypischen Vegeta-

tion und der Avifauna so gering wie möglich gehalten werden. Dies soll begleitet und unterstützt werden durch Information der Urlauber und Tagesgäste, die geeignet ist, das Interesse und Verständnis für Naturschutzmaßnahmen zu fördern. Langfristig macht sich die Erhaltung der landschaftlichen Schönheit und Eigenart der Flora und Fauna auch für den Fremdenverkehr bezahlt. Die Gemeinde sollte dabei verstärkt auf ein sich veränderndes Bewußtsein bei den Urlaubern (Stichwort "Natururlauber") setzen. Dieses Bewußtsein sollte durch entsprechende Ausrichtung der Werbung für die Gemeinde als Urlaubsort und durch Information vor Ort (naturkundliche/vogelkundliche Führungen, Naturerlebnispfade u. ä.) gefördert werden. Ein Entsprechendes Konzept sollte in Zusammenarbeit mit den Nachbargemeinden entwickelt werden (vgl. LSE - Ländliche Struktur- und Entwicklungsanalyse).

Hilfestellung zur Bewältigung der genannten Nutzungskonflikte leisten die mittlerweile 16 erstellten Strandübergänge (vgl. unter Ziffer 6. im Plan).

Der bisher verfolgte Ansatz, den Strandwall durch Aufstellung eines mobilen Zaunes zu schützen, kann konsequent weiter verfolgt werden. Ein Strandabschnitt (zwischen den Übergängen 5 und 6) sollte zum Schutz der strandtypischen Vegetation in den Sommermonaten ganz gesperrt werden.

Der konzessionierte Badestrand, für den eine Sondernutzung gemäß § 35 LNatSchG bis zum Jahre 2004 eingeräumt ist, verfügt über einen Sonderstatus. 150 m seewärts beginnt allerdings wiederum der Schutzbereich nach EU-Richtlinie.

Die FKK-Nutzung des Strandstreifens im Naturschutzgebiet des Kleinen Binnensees bildet einen weiteren wichtigen Punkt bzw. verfügt über einen Sonderstatus.

4.2.11.2 Verbesserung der Erholungsinfrastruktur

Da für die Gemeinde die touristische Nutzbarkeit des Strandbereichs von besonderer Bedeutung ist, und hier mit unterschiedlichen Kategorien des Naturschutzes räumlich Nutzungskonflikte bestehen, erfolgt die Darstellung von zwei Vorranggebieten für den Tourismus bei:

1. Bereich Neuland
2. Lippe einschließlich Campingplatz südlich der Kossaumündung

Da die vorrangigen Naturschutzflächen den größten Anteil an der Küste im Gemeindegebiet belegen und hierin eine touristische Nutzung nur ganz zurückhaltend integrierbar ist, möchte die Gemeinde in den beiden ausgewiesenen Küstenabschnitten eindeutig die Möglichkeiten für einen Erhalt und eine beizeiten erforderliche Ergänzung von landschaftsbezogenen Erholungsangeboten schaffen. Die Gemeinde will in diesen Abschnitten keinesfalls durch anderweitige Nutzungen eine weiterreichende Stagnation oder gar ein Auslaufen der touristischen Nutzbarkeit hinnehmen, da der ländliche naturorientierte Tourismus in Strandnähe und unter Einschluß der Strandnutzung eine wesentliche Er-

werbs- und Entwicklungsgrundlage für die Gemeinde darstellt.

Campingplatzverbesserung

Für die Campingplätze Waldesruh und Neuland werden angemessene Erweiterungsflächen vorgeschlagen. Diese sollten in Verbindung mit einer grundlegenden Überarbeitung der bestehenden Anlagen in zeitgemäßer Form mit Ein- und Durchgrünung sowie Spielflächen entwickelt und mit Qualitätsverbesserungen des touristischen Angebotes nach dem Stand der Zeit verbunden werden. So sollen die Stellplatzgrößen gemäß Landesverordnung angepaßt und erweitert werden, gleichfalls können spezielle Übernachtungsplätze für Wohnmobile angeboten werden. Somit steht in Verbindung mit der Erweiterung der Anzahl der Standplätze eine qualitative Aufwertung der bestehenden Strukturen.

Ergänzung des Wegenetzes

Zur Ergänzung des bestehenden Wegenetzes werden Vorschläge gemacht. Zur Anlage von markierten und beschilderten Wanderwegen eignen sich grundsätzlich die Randbereiche von Biotopverbundflächen (geschützten Biotopen und Entwicklungsflächen). Die vorhandenen naturnahen Bereiche in der Gemeinde sollen für Feriengäste und natürlich auch für Behrensdorfer Bürger erlebbar gemacht werden. Ein Wander- oder Reitweg verbunden mit einem Knick /Gehölzsaum oder auch gehölzfreien Saum z. B. am Rande einer Niederung oder entlang eines Gewässers kann gleichzeitig einen Puffer zu angrenzenden Ackerflächen darstellen. Die Erschließung besonders störanfälliger Bereiche muß dabei vermieden werden. Eine Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde ist erforderlich. Die genaue Wegführung und Ausgestaltung bedarf einer Detailplanung.

Reitwege, Reitmöglichkeiten im Gelände

Nach dem Gemeinsamen Runderlaß des MELFF (jetzt MLR), des Innenministers, des MNU (jetzt MUNF) und des Ministers für Wirtschaft, Technik und Verkehr "Reiten in Wald und Flur" ist im Rahmen der örtlichen Landschaftsplanung auch der Bedarf an Reitwegen festzustellen und sind mögliche Reitwegverbindungen darzustellen. Dies erfolgt gegenseitig durch die UNB im Rahmen einer kreisweiten Entwicklung. Hierbei wird das Gemeindegebiet jedoch nicht unmittelbar mit angeschlossen (Stand April 1999).

Obwohl es in der Gemeinde Privatpferdehaltung in größerem Umfang und auch einen kommerziellen Reiterhof gibt, besteht ein Mangel an ausgewiesenen Reitwegen und Wegverbindungen abseits von befahrenen Straßen. Dieser Mangel sollte behoben werden. Die Gemeinde sieht daher eine Reitwegentwicklung in Verbindung mit Rad- und Wanderwegen (vgl. Ziffer 6. in der Legende zur Planungskarte) grundsätzlich vor. Diese müßte in enger Abstimmung mit den Grundeigentümern weiter konkretisiert werden.

Die Pensionspferdehaltung oder die Pferdehaltung für Feriengäste in Verbindung mit dem Angebot "Ferien auf dem Bauernhof" als ein Betriebszweig könnte auch für die landwirtschaftlichen Betriebe in der Gemeinde eine Perspektive darstellen.

Verlegung Bootsliegeplatz

Um das Herumliegen der Boote im unmittelbaren Strandbereich einzuschränken kam in Diskussionen mit dem ALW der Vorschlag zur Verlegung des Bootsliegeplatzes im äußersten Norden vor dem Bundeswehrgelände Todendorf. Als neuer Standort für den Bootsliegeplatz ist eine Parzelle unmittelbar südlich der Abzäunung des Bundeswehrgeländes im Landschaftsplan mit aufgenommen. Hier bestehen auch die standörtlichen Voraussetzungen für diese Maßnahme.

Naturlehrpfad/Naturerlebnispfad

Die dargestellte Wegverbindung am Deichfuß des Waterneversdorfer Deiches kann als Naturlehrpfad ausgestaltet werden. Hier wäre ebenfalls eine Detailplanung erforderlich.

Parkplätze

Bei Eetzkatte sollte ein Parkplatz als Ausgangspunkt für Spaziergänge zur alten Burg und entlang des Großen Binnensees sowie Richtung Darry eingerichtet werden, da es im südlichen Teil des Plangebietes bisher keine Parkmöglichkeit gibt. Ein weiterer Parkplatz ist an der Straße von Lütjenburg vor Stöfs vorgesehen. An anderen bestehenden Parkplätzen müssen vorhandene Mißstände mit insbesondere Müllablagerungen geregelt werden.

Informationsstation

Die Errichtung einer Informationsstation für natur- und touristische Informationen als Anlaufstelle für Erholungssuchende wird empfohlen, möglicherweise in Verbindung mit der Gestaltung im Bereich Neuland und/oder in Verbindung mit dem Parkplatz Eetzkatte als Ausgangspunkt für den landes- und naturkundlich herausragenden Bereich um die Alte Burg. Hier wäre eine Ausgestaltung gemeinsam mit den Nachbargemeinden Lütjenburg und Hohwacht zweckmäßig.

Diese Überlegungen wären geeigneterweise im Zuge der LSE weiter zu verfolgen.

4.2.12 Denkmalschutz (vgl. Ziffer 7.4 in der Legende zur Planungskarte)

Die weit überdurchschnittlich reichhaltige Struktur im Planungsgebiet bietet die bereits genannten Chancen zur Entwicklung interessanter touristischer Angebote, gleichzeitig aber auch eine Verpflichtung zum Erhalt der Substanz.

4.2.12.1 Kulturdenkmäler

Die in der Gemeinde vorhandenen Kulturdenkmäler sind zu erhalten. Für die Einwohner der Gemeinde tragen diese zum kulturhistorischen Verständnis der Heimatgemeinde bei und repräsentieren sicherlich auch ein Stück persönlicher Identität oder gar Familiengeschichte. Für Feriengäste und Tagestouristen mit Interesse an Kulturgeschichte bzw. Freude an ästhetischem Genuß historischer Bauten stellen sie wichtige Attraktionspunkte dar. Der Erhalt der Bausubstanz allein ist jedoch nicht ausreichend, da ein Gebäude zumeist mit seiner Umgebung in Zusammenhang vom Betrachter wahrgenommen wird. Die umgebende Landschaft als Ensemble ist deshalb in die planerischen Überlegungen bezüglich des Denkmalschutzes mit einzubeziehen.

Dies gilt auch für den Landschaftspark im Umfeld von Gut Waterneversdorf.

4.2.12.2 Archäologische Denkmäler

Die Denkmäler mit Eintragung in das Denkmalsbuch sind nach § 5 DSchG gesetzlich geschützt. Die Hinweise aus der Landesaufnahme sind vor Eingriffen in den Boden zu beachten, das Landesamt für Vor- und Frühgeschichte als obere Denkmalschutzbehörde ist hinzuzuziehen. Dies gilt ebenso für den Fall, daß weitere Funde in der Gemeinde getätigt werden. Mit solchen ist insbesondere in den Niederungen und an den Randzonen der Binnenseen sowie an den ehemaligen Kliffkanten der Ostsee zu rechnen. Die Grabhügelgruppe DB 7 ist durch eine geänderte Wegführung vor Vertritt zu schützen.

4.2.13 Sonstige

4.2.13.1 Altablagerungen (vgl. Ziffer 7.5 in der Legende zur Planungskarte)

Die bekannten Ablagerungsstellen sind in Kapitel 3.3.3 beschrieben. Die Standorte 2 und 3 sind bei der Gefährdungsabschätzung durch den Kreis relativ hoch bewertet worden. Sie wurden jedoch nicht in die erste Priorität eingestuft. Es sollte zunächst optimale Kenntnis über den Inhalt der 3 bekannten Altlastverdachtsflächen hergestellt werden. Bei Bedarf sollte eine Sanierung erfolgen. Ein Anbau von Nahrungsmitteln sollte über diesen Altablagerungen nicht stattfinden.

4.2.13.2 Küstenschutz

Ein erheblicher Flächenanteil des Gemeindegebiets, einschließlich der Ortslage Behrendsdorf und des Ferienhausgebiets Neuland unterliegt dem potentiellen Einfluß der Ostsee bei außergewöhnlichen Sturmfluten. Daher kommt dem Küstenschutz in Verbindung mit der Binnenentwässerung ein besonderes Augenmerk zu. Dies gilt noch verstärkt für die Gebäude, die von ihrem Standort her tiefer als die 3,50 m Höhenlinie plaziert sind. Im Erstellungszeitraum des Landschaftsplans erfolgte eine intensive Diskussion um Fachplanungen des Landes hinsichtlich einer erforderlichen Verstärkung der Hauptdeichlinie.. Mangels Einigung über den Verlauf der zu verstärkenden Deichlinie in der Variante des Landes binnenseitig des Kleinen Binnensees mit der ablehnenden Position der Einwohnerschaft vor Ort (Bürgerentscheid dagegen), ist derzeit (Mitte 2000) keine genehmigungsfähige Lösung mit Akzeptanz vor Ort in Sicht. Gleichwohl verweist der Landschaftsplan auf die noch bestehende Problemlage. Hier muß eine mit dem Naturschutzrecht abgestimmte Variante gefunden werden.

Gemäß §80 Abs. 1 Landeswassergesetz (LWG) dürfen bauliche Anlagen aus Küstenschutzgründen innerhalb einer Entfernung von 100 m landeinwärts von der Küstenlinie nicht errichtet oder wesentlich verändert werden. Einige Bereiche der Ortslage können hiermit in Konflikt geraten.

4.2.13.3 Straßenausbau

Die bestehende Trassenführung der K 26 zwischen Behrendsdorf und Kembs soll zurückhaltend saniert und an Gefahrenpunkten landschaftsschonend entschärft werden.

4.3 Umsetzung

4.3.1 Generelle Möglichkeiten zur Umsetzung und Finanzierung

Die Umsetzung und Realisierung des Landschaftsplanes obliegt ausschließlich der Gemeinde. Es gibt verschiedene Wege zur Realisierung der vorgeschlagenen Maßnahmen.

Im folgenden werden die bereits im Text erwähnten Realisierungswege zusammenfassend aufgelistet. Grundprinzip bildet hierbei immer die **Freiwilligkeit**, d.h. die Bereitschaft des Flächeneigentümers.

- Flächentausch;
- Flächenaufkauf durch Gemeinde, Naturschutzstiftung oder Naturschutzvereine;
- Zuschüsse über Extensivierungs-, Aufforstungs-, Ackerrandstreifen- und vergleichbare Programme;
- Finanzmittel zur Anlage von neuen Biotopstrukturen wie Kleingewässer, Kompensationsstreifen an Ufern oder Streuobstwiesen;
- Ausgleichszahlungen und Ausgleichsmaßnahmen für Eingriffe in Verbindung mit der Bauleitplanung oder sonstigen Vorhaben;
- Maßnahmen der Gemeinde (Finanzmittelbereitstellung über Haushalt der Gemeinde);
- Freiwillige Maßnahmen privater Grundstückseigner ggf. auch in Verbindung mit gemeinnützigen Einrichtungen, z.B. den Werkstätten Wald- Biotop- und Gewässerpflege im Kreis Plön oder mit Naturschutzvereinen.

Vertrags-Naturschutziotopprogramme im Agrarbereich:

Auf Landesebene bestehen seit 1992 als Nachfolgeprogramm der Biotopprogramme im Agrarbereich eine Förderung über unterschiedliche Vertragsmodelle (vgl. Übersicht in Anlage). Die Beteiligung an allen Programmen ist freiwillig. Anträge kann nur der Flächeneigentümer bzw. Pächter (in Absprache mit dem Eigentümer) stellen.

Forstliche Förderung:

Als forstliche Förderung des Landes Schleswig-Holstein wird 20 Jahre lang eine Erstaufforstungsprämie von DM 500.- pro Hektar bei Laubmischkulturen bezahlt. Die Nettoinvestitionskosten der Aufforstungsmaßnahme (zwischen DM 10.- und 12.000.- pro Hektar) werden zu 85% (bei Laubmischkulturen) vom Land bezuschußt. Unter Laubmischkulturen werden Kulturen standortgerechter Laubgehölze verstanden. Das bedeutet, daß auch eine Anlage von Feuchtwäldern (z.B. Erlenbruch) unter die Förderung fällt. Der Anteil von mindestens 40% heimischer Laubbäume sowie eine Umsäumung der Waldbestände mit heimischen Laubbaum- und Straucharten bildet eine weitere Förderungsvoraussetzung.

Der Umbau von reinen Nadelwaldkulturen zu Laubmischwald wird über das Programm zur Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes gefördert, ebenfalls mit 85% bzw. 70% Bezuschussung der Nettoinvestitionskosten (Richtlinien für die Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen als Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes" vom 5. 4. 1993). Voraussetzung ist in allen aufgeführten Fällen die ordnungsgemäße forstliche Bewirtschaftung. Voraussetzung ist in allen aufgeführten Fällen die ordnungsgemäße forstliche Bewirtschaftung. Das bedeutet, Naturwaldparzellen und Bewaldung durch Sukzession fallen nicht unter die Förderungsprogramme. Allerdings fördert das Land nur, wenn 10 bis 30 % der neuen Waldfläche einer natürlichen Entwicklung überlassen bleibt und Biotopflächen nicht aufgeforstet werden.

Die Beratung und Durchführung erfolgt durch die Landwirtschaftskammer, Fortsabteilung, Bad Segeberg.

Für unterschiedliche Biotopmaßnahmen besteht ferner eine Finanzierungsmöglichkeit aus Mitteln des Kreises Plön.

Die Planung und Anlage von Naturerlebnisräumen wird durch das MUNF gefördert.

Förderung von naturnahen Gewässerausbauten

Die Förderung von naturnahem Ausbau von Fließgewässern und Niedermooren (gemäß Amtsblatt vom 5.7.1999) kann über die bestehenden Möglichkeiten im Rahmen der Wasserrahmenrichtlinie der EU (vorbereitung der Maßnahmen ab 2003) in Zusammenarbeit mit dem zuständigen Wasser- und Bodenverband eine weitreichende Förderung erfahren. Hierbei eingeschlossen sind weitere Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerqualität.

Die Kossau mit dem Nebengewässer Lachsбек ist eines der Vorranggewässersysteme des Investitionsprogramms zur Regeneration der Fließgewässer und kann aufgrund des integrierten Fließgewässerschutzes gefördert werden.

Durchführung von Pflegemaßnahmen:

Für Hilfe bei der Umsetzung der Planungsinhalte und insbesondere für Pflegemaßnahmen können Werkstätten und Vereine zu Rate gezogen werden - die einzelnen Organisationen besitzen verschiedene Schwerpunkte bzw. Arbeitsbereiche:

- Koordination im Kreis (knik) e.V., An der Schwentine 13, Raisdorf
- Werkstatt für Landschaftspflege und Landeskultur, Lebenshilfewerk Plön GmbH, Industriestr. 15, Preetz
- Werkstatt für Wald- und Biotoppflege, Hauptstr. 10, Dannau
- Werkstatt für Gewässerpflege, Hauptstr. 10, Dannau

Im Rahmen der ländlichen Strukturentwicklung besteht für die Gemeinde Behrendorf in der Folge der Mitwirkung an der LSE eine Zugangsmöglichkeit an unterschiedliche Programme, insbesondere an ZAL (Zukunft auf dem Lande).

Struktur-verbessernde Maßnahmen für Arbeitsplatzangebote, Tourismus und Grundversorgung bis zur Instandsetzung ortsbildprägender Bausubstanz stehen hier u.a. im Bereich von Fördermöglichkeiten. Die Koordination obliegt dem ALR in Kiel.

In diesem Zusammenhang sollte auch geprüft werden, ob für die Gemeinde eine Dorfentwicklungsplanung der geeignete Weg zur Erlangung der Strukturfördermittel sein könnte.

4.3.2 Zur Übernahme in den F-Plan geeignete Inhalte

Gemäß LNatSchG § 6 (4) sind die nach Maßgabe von § 1 Abs. 6 Baugesetzbuch in die Flächennutzungspläne zu übernehmenden Inhalte entsprechend § 5 BauGB nachfolgend zusammengestellt. Gemäß § 4 (2) und (3) LNatSchG sind die Inhalte des Landschaftsplanes entscheidungsrelevant und Gegenstand der öffentlichen Abwägung im Rahmen von Entscheidungen, die sich auf die Natur im Plangebiet auswirken können.

Nachrichtliche Übernahme gemäß BauGB § 5 (4)

1. Nach § 15 a LNatSchG geschützte Biotope

1. Die in den Karten 4 " Biotope" und 5 "Landschaftsplan" räumlich dargestellten Biotope sind in den F-Plan zu übernehmen.

2. Nach § 15 b LNatSchG geschützte Knicks und Gehölzreihen

Die bestehenden, bereits dem gesetzlichen Schutz unterliegenden Gehölzreihen sollen in die Darstellung des Flächennutzungsplans ebenfalls nachrichtlich übernommen werden.

3. Landschaftsschutzgebiete

Die beiden bestehenden, bereits dem gesetzlichen Schutz unterliegenden Landschaftsschutzgebiete sollen nachrichtlich übernommen werden.

4. Landschaftsbestimmende Einzelbäume

Die den Bestimmungen des § 7 (2) Nr. 8 LNatSchG unterliegenden landschaftsbestimmenden Einzelbäume oder -reihen sollen nachrichtlich übernommen werden.

5. Geschützte Landschaftsbestandteile, Naturdenkmal

Im Falle einer Unterschutzstellung der Biotope Nr. 91 und 97 als Naturdenkmal gemäß § 19 LNatSchG oder einiger Bruchwaldgebiete als geschützte Landschaftsbestandteile gemäß LNatSchG § 20 wäre dies nachrichtlich zu übernehmen.

6. Denkmäler

Die Kulturdenkmale mit Eintragung in das Denkmalsbuch sollten nach BauGB § 5 (4) (nachrichtliche Übernahme) in den F-Plan übernommen werden.

Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft gemäß BauGB § 5 (2) Nr.10

Die Entwicklungsflächen für geschützte Landschaftsbestandteile und geschützte Biotope sowie örtliche Biotopverbundflächen sind als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur

Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft nach BauGB § 5 (2) Nr. 10 auszuweisen, sofern aufgrund bestehender öffentlicher Besitzverhältnisse oder sich abzeichnender Realisierungsmöglichkeit eine mittelfristige Verfügbarkeit gegeben ist.

Hierunter fallen auch bereits feststehende Ausgleichsflächen im Zuge der Bauleitplanung.

Als Kennzeichnung ohne Normcharakter sollten die Biotopverbundachsen dargestellt werden.

Für die Bebauung vorgesehene Flächen gemäß BauGB § 5 (2) Nr. 1

Die Erweiterungsflächen für Wohnbebauung sollten nach BauGB § 5 (2) Nr. 1 in den F-Plan übernommen werden, soweit der gemeindliche Bedarf zur Wohnbauerweiterung dies erforderlich macht und die Besitzverhältnisse eine Realisierung wahrscheinlich machen.

Grünflächen nach BauGB § 5 (2) Nr. 5

Geeignete Flächen aus dem besiedelten Bereich sollten im F-Plan Aufnahme finden.

Wald nach BauGB § 5 (2) Nr. 9 b

Die Flächen für Neuanlage von standortgerechtem Wald sind nach BauGB § 5 (2) Nr. 9 b zu übernehmen, wenn eine Realisierung wahrscheinlich ist. Ansonsten sind sie in der Kennzeichnung als Flächen für die Landwirtschaft zu belassen.

Sonstiges

Die Altablagerungen sollten als Kennzeichnung ohne Normcharakter dargestellt werden; ferner Maßnahmen für Küstenschutz sowie vor- und frühgeschichtliche Denkmäler und der historische Landschaftspark von Gut Waterneversdorf.

4.3.3 Hinweise auf wichtige Folgeuntersuchungen und Folgeplanungen

- Neufassung der Naturschutzgebietsverordnung "Kleiner Binnensee und angrenzende Salzwiesen"
- Konzept Neuordnung Bereich Sportboothafen Lippe
- Konzept Tourismus und Naturerleben im Bereich des Vorranggebiets für den Tourismus im Bereich Neuland
- Überarbeitung der Campingplätze im Bereich Neuland und qualitative Verbesserung der Durch- und Eingrünung
- Konsensfähige Variante für den Küstenschutz im Gemeindegebiet
- Dorfentwicklungsplanung in Folge der durchgeführten LSE
- Konzept für touristische und landeskundliche Information und Erlebnisangebote im Bereich Alter Burg, gemeinsam mit den Nachbargemeinden Lütjenburg und Hohwacht
- Konzept und Beschilderung sowie Kennzeichnung geeigneter Wegeverbindungen und Rundwege für die Erholungsnutzung
- Konzepte für geeignete Eingrünung und Durchgrünung neuer Baugebiete (Grünordnungsplanung) sowie die Ausgleichsflächenplanung

ANHANG

Vorgezogene Stellungnahme für eine mögliche Bebauung im Bereich Strandstraße (B-Plan 12)

1. Einleitung

Der gültige F-Plan der Gemeinde Behrendorf vom 10. 3. 1978 erlaubt kaum noch eine bauliche Entwicklung, da die zur Bebauung vorgesehenen Flächen nahezu ausgeschöpft bzw. zur Zeit nicht verfügbar sind. Eine F-Plan-Änderung bzw. -Gesamtüberarbeitung soll unter Einbeziehung der Ergebnisse des Landschaftsplans erfolgen.

Aus diesem Grund erfolgte im März 1995 auf Einladung des Bürgermeisters ein Gespräch mit Vertretern der Gemeinde, der Amtsverwaltung, dem mit der Bauleitplanung betrauten Stadtplaner und dem Büro für Grünplanung und Landschaftsarchitektur (Dr. Liedl) als Ersteller des Landschaftsplans.

Es wurde Übereinkunft darüber erzielt, daß die Bearbeitung des F-Planes parallel zur Bearbeitung des Landschaftsplanes erfolgen und nicht die Fertigstellung des Landschaftsplanes bzw. eine Beschlußfassung des Gemeinderates über den Landschaftsplan-Entwurf abgewartet werden soll. Die Erfordernisse der Landschaftsplanung sollen jedoch schon in den Entwurf zur weitergehenden Bauleitplanung einfließen.

Zu diesem Zweck stellte das Büro Dr. Liedl die Ergebnisse der Bestandsaufnahme zum Landschaftsplan für die angestrebte bauliche Entwicklung in Frage kommender Fläche sowie eine landschaftsplanerische Stellungnahme hierzu im April 1995 zusammen.

In der Folgezeit kam es aus unterschiedlichen Gründen jedoch nicht zu einer Weiterverfolgung der Bebauungsplanung, bis Anfang 1998 ein neues und erweitertes Konzept für den Bereich Strandstraße vorgelegt wurde. Dieser Vorgang bildet den Anlaß für eine erneute und aktualisierte Überprüfung bzw. für die vorgezogene landschaftsplanerische Stellungnahme. Zu diesem Zeitpunkt befindet sich der Verfahrensstand des Landschaftsplans noch immer in einer Phase der Endabstimmung, d.h. vor der gesetzlich vorgeschriebenen Beteiligung der Träger öffentlicher Belange, der § 29-Verbände sowie der Öffentlichkeit. Die Verzögerung der Fertigstellung resultiert maßgeblich aus rechtlichen Einwänden und mit Gutachten untermauerten Bedenken seitens eines maßgeblichen Grundstückseigners im Gemeindegebiet.

Hinsichtlich der im Mai 1998 für eine Änderung des B-Plans Nr. 12 (Strandstraße) erforderlichen Abwägung bzw. Gemeindentscheidung erfolgt die vorliegende landschaftsplanerische Stellungnahme auf der Grundlage der Ergebnisse der Bestandsaufnahme zum Landschaftsplan.

Es handelt sich beim derzeitigen Stand der baulichen Konzeption bzw. des städtebaulichen Vorentwurfs (3.2.1998, Architekt Knut Adam, Neumünster) um ein Gebiet am nordwestlichen Rand der Ortslage Behrendorf, an die bestehende Bebauung nach Norden rückwärtig anschließend. An einem südöstlich exponierten Hang wird eine drei bis vierzeilige Bebauung angedacht.

2 Bestand

2.1 Relief

Die betreffende Fläche befindet sich an einem schwach geneigten, nach Südosten hin exponierten Hang (Hangneigung ca. 5 %). Sie erstreckt sich bis etwa 11m Höhe, d.h. nicht bis an die Kuppe, die mit knapp 14 m ü. NN im nördlichen Teil der Gemeinde um die Ortslage Behrendsdorf die höchste Erhebung darstellt. Bei der Kuppe handelt es sich um eine flache Grundmoräne am Übergangsbereich zur Niederung.

2.2 Biotoptypen:

Die Biotoptypenkartierung zum Landschaftsplan (1994) erbrachte die in der Karte dargestellten Ergebnisse:

Die geplante Siedlungs-Erweiterungsfläche wird zum Kartierzeitpunkt in der Westhälfte als Grünland genutzt (Beweidung) und weist das für durchschnittliche Grünlandflächen typische Vegetationsspektrum auf. Das westlich anschließende und vom floristischen Arteninventar her als bedeutender einzustufende Magergrünlandstück liegt zwar außerhalb der möglichen Baufläche, weist jedoch auf das Entwicklungspotential der südwestlich exponierten Kuppenlage hin.

Der östliche Gebietsbereich der hier untersuchten möglichen Siedlungsfläche ist zum Zeitpunkt der Geländeaufnahme als Ackerland genutzt.

Knicks (§ 15 b LNatSchG)

In der geplanten Erweiterungsfläche bzw. daran anschließend befinden sich einige Knicks (Lage ist aus der Karte zu entnehmen). Sie sind nach § 15 b LNatSchG geschützt. Für den Landschaftsplan wurde eine dreistufige Bewertung der Knicks im Plangebiet vorgenommen (g = geringwertig, m = mittelwertig, h = hochwertig). Der in nord-südlicher Richtung bzw. hangabwärts verlaufende Knick sowie ein kleiner Abschnitt im Nordwesten sind als geringwärtig bewertet, die übrigen am nördlichen Rand als mittelwertig.

Kleingewässer (§ 15 a LNatSchG)

Im weiteren Umfeld der geplanten Erweiterungsfläche sind zwei Kleingewässer vorhanden. Es handelt sich um die Biotop Nr. 4 und Nr. 5. Genauere Beschreibung ist den Biotopbögen zu entnehmen. Sie sind jedoch mehr als 100 m von der geplanten Erweiterung des B-Gebietes entfernt und lassen eine vertiefte Berücksichtigung im vorliegenden Fall als überflüssig erscheinen.

3 Vorläufige Eingriffsbewertung

Ein ausführlicher grünordnerischer Beitrag zum B-Plan mit einer nach der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung notwendigen Bilanzierung Eingriff zu Ausgleich wird hier nicht geliefert. Dieser kann in Verbindung mit der Erstellung des endgültigen B-Plans erfolgen.

Die Änderung des B-Planes Nr. 12 (Strandstraße) in oben dargestellter Weise mit Erweiterung nach Nordwesten läßt einen Eingriff in Natur und Landschaft erwarten. Nach dem gemeinsamen Runderlaß des Innenministers und der Ministerin für Natur und Umwelt: "Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht..." ist davon auszugehen, daß "Vorhaben, bei denen der Boden versiegelt werden soll, ... regelmäßig zu erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen (führen)." Hinsichtlich folgender Inhalte (Schutzgüter) ist eine Bewertung und Bilanzierung vorzunehmen:

Arten- und Lebensgemeinschaften:

Das geplante Erweiterungsgebiet ist größtenteils als Fläche mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz einzustufen. Allerdings sei darauf hingewiesen, daß aufgrund der südexponierten Lage die Fläche für einige Tierarten eine gewisse Bedeutung als Lebensraum hat.

Die bestehenden Knicks sind zu erhalten. Sie sollten soweit möglich in das B-Gebiet als Grünstrukturen mit einbezogen werden. Inwieweit sie durch die geplante Bebauung in ihren Funktionen dennoch beeinträchtigt werden, ist erst bei weiter fortgeschrittenem Stand der Bauleitplanung (B-Plan-Entwurf) zu bewerten möglich.

Boden und Bodenwasserhaushalt :

Durch die Versiegelung findet auch bei weitestgehender Minderung ein auszugleichender Eingriff in diese Schutzgüter statt. Der Umfang ist abhängig vom Grad der Versiegelung und von Festsetzungen der genaueren B-Planung (Grünflächen, Grünstrukturen, Dachbegrünung etc.).

Oberflächenentwässerung:

Hinsichtlich der Oberflächenentwässerung sollte eine optimale Versickerung im Gebiet angestrebt werden sowie eine Vorklärung des verbleibenden Wassers, da die Gemeinde mit Abflußspitzen und Hinterlandentwässerung bereits überdurchschnittliche Probleme zu bewältigen hat. Hier ließen sich jedoch mit Sicherheit geeignete gestalterische Maßnahmen in Verbindung mit einer Durchgrünung des Siedlungsgebiets entwickeln.

Landschaftsbild:

Mit einer Bebauung in beabsichtigter Größenordnung findet ein Eingriff in das Landschaftsbild statt. Durch qualifizierte grünordnerische Maßnahmen bzw. Festsetzungen

im Bebauungsplan kann dieser Eingriff jedoch gemindert und in vertretbarem Rahmen gehalten werden. Für den Bereich der Strandstraße verhindert die bereits bestehende Bebauung eine breite Einsehbarkeit in die geplante Erweiterungsfläche. Von Norden aus (Neuland und die Straße von Klinthörn nach Neuland) ist das Gebiet ebenfalls kaum einsehbar.

Da die Bebauung bis an die 11m Höhenlinie heranreichen soll, können allerdings im oberen Bereich neue Gebäudekörper die dahinterliegende, um 13 m hohe Geländekuppe an Höhe überragen. Bei Ausnutzung des höherliegenden Flächenanteils ist eine sorgfältige Auseinandersetzung mit dem Aspekt der Sichtwirkung aus der Landschaft auf geplante Formen und Höhen der Baukörper erforderlich. Weniger problematisch sind die tieferliegenden Flächenanteile im unmittelbaren Anschluß an die bestehende Bebauung. Hierauf besteht auch von höher gelegenen Standorten im Umkreis der Ortslage Behrendorf aus betrachtet (Kuppe südlich Kembs und 9 m hoher Bereich östlich des Ortes) keine nennenswerte Einsehbarkeit.

Liste aller im "NSG Kleiner Binnensee und angrenzende Salzwiesen" nachgewiesenen Carabiden:

1. *Acupalpus meridianus*
2. *Agonum marginatum*
3. *Agonum viduum*
4. *Amara aenea*
5. *Amara familiaris*
6. *Amara similata*
7. *Amara spreta*
8. *Anisodactylus binotatus*
9. *Badister bipustulatus*
10. *Bembidion assimile*
11. *Bembidion guttula*
12. *Bembidion lampros*
13. *Bembidion minimum*
14. *Bembidion pygmaeum*
15. *Bembidion quadrimaculatum*
16. *Bembidion tetracolum*
17. *Bembidion varium*
18. *Broscus cephalotes*
19. *Calathus melanocephalus*
20. *Carabus auratus*
21. *Carabus clathratus*
22. *Carabus granulatus*
23. *Demetrias imperialis*
24. *Demetrias monostigma*
25. *Dyschirius globosus*
26. *Europhilus fuliginosus*
27. *Europhilus pelidnum*
28. *Harpalus affinis*
29. *Harpalus tardus*
30. *Metoponus mellei*
31. *Metoponus rufibarbis*
32. *Notiophilus palustris*
33. *Odacantha melanura*
34. *Oodes helopioides*
35. *Panageus bipustulatus*
36. *Platynus assimilis*
37. *Platynus dorsalis*
38. *Platynus obscurus*
39. *Poecilus versicolor*
40. *Pterostichus diligens*
41. *Pterostichus gracilis*
42. *Pterostichus melanarius*
43. *Pterostichus niger*
44. *Pterostichus nigrita*
45. *Pterostichus strenuus*
46. *Pterostichus vernalis*
47. *Stenolophus mixtus*
48. *Syntomus truncatellus*
49. *Trechus quadristriatus*

Untersuchung der Carabidenfauna im "NSG Kleiner Binnensee und angrenzende Salzwiesen" in der Hohwachter Bucht

Das Naturschutzgebiet "Kleiner Binnensee und angrenzende Salzwiesen" hat eine Größe von 106 ha. Es umfaßt den Kleinen Binnensee bis zu seinem südwestlichen Ufer, die Feuchtwiesen zwischen dem neuen und dem alten Binnendeich sowie die Salz- und Sumpfwiesen im Deichvorland und den vorgelagerten Strandabschnitt mit Strand, Wall und Dünen. Mit den angrenzenden Feuchtgrünlandflächen im Westen des Kleinen Binnensees stellt die ungefähr 150 ha große Fläche ein in sich geschlossenes Niederungsgebiet dar.

Die Laufkäferkartierung wurde im wesentlichen während meines Zivildienstes im NSG vom 10.05.97 bis zum 20.08.97 durchgeführt. Nach dieser Zeit suchte ich das Gebiet noch an folgenden Tagen auf: 20.03.98 / 25.04.98 / 09.05.98 / 29.07.98 / 26.09.98 / 16.10.98

Bodenfallen wurden nur während meines Zivildienstes und erst nach Erhalt der Genehmigung zum Fang von Carabiden ab Mitte Juni bis Mitte Juli ausgebracht. Die Fallen wurden ausschließlich im Strandwall und im Deichvorland aufgestellt. Die zu dieser Jahreszeit erwartungsgemäß sehr geringe Carabidenausbeute veranlaßte mich dazu, bis zum Ende meines Aufenthalts im NSG keine weiteren Fallen mehr auszubringen. Nach Beendigung des Zivildienstes fehlte mir die Zeit zum Aufstellen bzw. zur regelmäßigen Kontrolle von Barberfallen. Ein Großteil der Arten wurde also durch Sammeln per Hand nachgewiesen.

Als Beifang in den Fallen fand ich hauptsächlich Araniden, Dipteren und Coleopteren (überwiegend Staphyliniden, Elateriden, Nitiduliden) vor. Kleinsäuger und Amphibien fielen der Untersuchung nicht zum Opfer.

Insgesamt wurden im Gebiet 49 Carabiden-Arten festgestellt. Einige im allgemeinen häufige Arten wurden nur 1 oder 2 mal gefangen, woraus sich schließen läßt, daß möglicherweise noch seltenere Arten übersehen wurden. Das erneute Aufstellen von Barberfallen zu einer günstigeren Jahreszeit wäre zur Vervollständigung der Daten vielleicht sinnvoll.

Von den 49 Arten werden 7 (14.3%) in der Roten Liste der in Schleswig-Holstein gefährdeten Käferarten (1993) unter folgenden Rubriken aufgeführt:

stark gefährdet: *Carabus clathratus*
Metoponus melleti
Panageus bipustulatus

gefährdet: *Carabus auratus*
Demetrias imperialis
Pterostichus gracilis

potenziell gefährdet: *Bembidion pygmaeum*

Scheinbar biotopuntypische Arten wie z.B. *Platynus assimilis*, *Pterostichus strenuus*, *Acupalpus meridianus* wurden im Kleinbiotop "Gebüsch" um die Wohnhütte herum bzw. im Randbereich des NSGs gefunden.

Literatur zur Bestimmung:

Freude, Harde, Lohse: Die Käfer Mitteleuropas, Band 2.

Düker u.a.: Laufkäfer, DJN (1994)

Bei keiner der Bestimmungen habe ich Zweifel an der Richtigkeit.

Die Untersuchung wurde durchgeführt von:

Henning Fedders
Am Dom 17
24109 Melsdorf
Tel.: 04340-402766
Fax.: 04340-402767
Email: sfedders@t-online.de

Ostseeküstenstrecke: 31. Neuland - Hohwacht

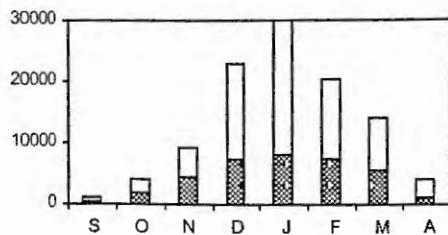
Länge der Küstenstrecke: 8 km
 Gewässertyp: flache Meeresbucht mit sandigen und steinigen Plätzen
 Küstenstruktur: Flachstrand, teils mit Dünen und Strandwall, teils bedeckt, kleines aktives Kliff, Ausfluß der Lippe
 Anthropogene Einflüsse: Badestrand, Bootshafen im Ausfluß der Lippe

Durchgeführte Zählungen: 1966/67 - 1975/76 28 Zählungen
 1976/77 - 1985/86 79 Zählungen
 1986/87 - 1995/96 79 Zählungen

Zähler: RADOMSKI (170), DRENCKHAHN, GRIMM, KIRCHHOFF, SACKWITZ, SCHOLL, E. THIEME, VON WESTERNHAGEN

Ergebnisse der Wasservogelzählungen:

| Arten | 1966/67 - 1975/76 | | | 1976/77 - 1985/86 | | | 1986/87 - 1995/96 | | |
|---------------|-------------------|--------|----------------|-------------------|--------|----------------|-------------------|--------|----------------|
| | Maximum | Mittel | Stetigkeit [%] | Maximum | Mittel | Stetigkeit [%] | Maximum | Mittel | Stetigkeit [%] |
| Haubentaucher | 11 | 1 | 29 | 19 | 2 | 49 | 140 | 5 | 73 |
| Kormoran | - | - | - | 64 | 3 | 19 | 90 | 8 | 63 |
| Graureiher | - | - | - | - | - | - | 12 | 0 | 24 |
| Höckerschwan | 11 | 1 | 17 | 35 | 5 | 66 | 63 | 8 | 91 |
| Singschwan | - | - | - | 77 | 1 | 8 | 13 | 0 | 4 |
| Graugans | - | - | - | 18 | 1 | 9 | 40 | 3 | 34 |
| Kanadagans | - | - | - | 72 | 1 | 5 | 35 | 1 | 8 |
| Brandgans | - | - | - | 36 | 1 | 6 | 41 | 2 | 18 |
| Pfeifente | - | - | - | 60 | 1 | 3 | 600 | 21 | 14 |
| Stockente | 310 | 35 | 67 | 681 | 124 | 98 | 850 | 138 | 99 |
| Tafelente | 12 | 1 | 8 | 80 | 6 | 25 | 610 | 9 | 8 |
| Reiherente | 131 | 9 | 21 | 2302 | 112 | 49 | 802 | 38 | 37 |
| Bergente | 154 | 15 | 21 | 2500 | 62 | 30 | 4000 | 63 | 28 |
| Eiderente | 5346 | 1510 | 96 | 6400 | 1777 | 100 | 25000 | 3392 | 100 |
| Eisente | 300 | 34 | 75 | 2800 | 109 | 53 | 2450 | 139 | 47 |
| Trauerente | 1200 | 94 | 58 | 235 | 9 | 23 | 600 | 43 | 29 |
| Samtente | - | - | - | 22 | 0 | 5 | 50 | 1 | 3 |
| Schellente | 346 | 114 | 88 | 962 | 216 | 92 | 4000 | 462 | 97 |
| Mittelsäger | 30 | 6 | 71 | 115 | 15 | 84 | 86 | 24 | 96 |
| Gänsesäger | 22 | 5 | 63 | 87 | 12 | 76 | 90 | 10 | 84 |
| BleBralle | 1403 | 116 | 54 | 2343 | 386 | 84 | 2200 | 204 | 95 |



Maximaler Bestand: 1. Zählperiode 6238
 2. Zählperiode 7969
 3. Zählperiode 29841

Mittlerer Bestand: 1. Zählperiode 1942
 2. Zählperiode 2844
 3. Zählperiode 4572

Maximale Dichte: 1. Zählperiode 780 Ex/km
 2. Zählperiode 996 Ex/km
 3. Zählperiode 3730 Ex/km

Bedeutung des Gewässers: Teil der international bedeutenden Hohwachter Bucht

| | | | |
|---------------------------|-------------------|-------|--|
| Meßzahlen internationaler | 1966/67 - 1975/76 | 3 x | (EisE 3x) |
| Bedeutung überschritten: | 1976/77 - 1985/86 | 1 x | (BgE 1x) |
| | 1986/87 - 1995/96 | 16 x | (BgE 1x, EdE 6x, SIIE 2x, über 10000 2x) |
| Meßzahlen nationaler | 1966/67 - 1975/76 | 36 x | (EdE 23x, EisE 7x, TrE 2x, SIIE 2x, über 5000 Wasservogel 2x) |
| Bedeutung überschritten: | 1976/77 - 1985/86 | 95 x | (SiSw 1x, ReiE 1x, BgE 3x, EdE 34x, EisE 3x, SIIE 38x, MiSä 1x, über 5000 Wasservogel 14x) |
| | 1986/87 - 1995/96 | 112 x | (BgE 1x, EdE 35x, EisE 4x, SIIE 24x, über 5000 Wasservogel 28x) |

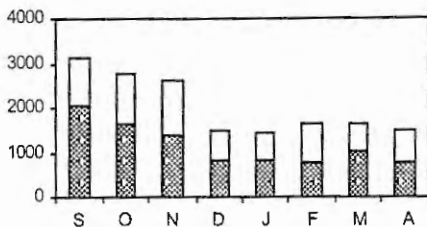
Gebiet 52: Kleiner Binnensee
 Gewässertyp: Strandsee
 Größe: 24 ha, NSG-Größe 106 ha
 Status: Gewässer mit nationaler Bedeutung für Wasservögel
 Als Naturschutzgebiet ausgewiesen (25.2.1957) und als EU-Vogelschutzgebiet benannt.

Durchgeführte Zählungen:
 1966/67 - 1975/76 42 Zählungen
 1976/77 - 1985/86 79 Zählungen
 1986/87 - 1995/96 78 Zählungen

Zähler: RADOMSKI (170), DRENCKHAHN, GRIMM, METZLER, ROSENKRANZ, SACKWITZ, SCHOLL, STRUWE-JUHL, E. THIEME, VON WESTERNHAGEN

Ergebnisse der Wasservogelzählungen:

| Arten | 1966/67 - 1975/76 | | | 1976/77 - 1985/86 | | | 1986/87 - 1995/96 | | |
|---------------|-------------------|--------|----------------|-------------------|--------|----------------|-------------------|--------|----------------|
| | Maximum | Mittel | Stetigkeit [%] | Maximum | Mittel | Stetigkeit [%] | Maximum | Mittel | Stetigkeit [%] |
| Zwergtaucher | - | - | - | 22 | 5 | 10 | 14 | 1 | 35 |
| Haubentaucher | 20 | 2 | 33 | 16 | 1 | 30 | 32 | 3 | 64 |
| Kormoran | - | - | - | 370 | 11 | 15 | 550 | 48 | 58 |
| Graureiher | - | - | - | - | - | - | 42 | 8 | 81 |
| Höckerschwan | 78 | 3 | 54 | 27 | 6 | 70 | 230 | 29 | 92 |
| Zwergschwan | 17 | 0 | 2 | 3 | 0 | 5 | 14 | 1 | 10 |
| Singschwan | 41 | 3 | 20 | 66 | 5 | 29 | 180 | 25 | 46 |
| Saatgans | - | - | - | 115 | 5 | 11 | 80 | 1 | 4 |
| Bleßgans | 18 | 0 | 8 | 162 | 10 | 24 | 556 | 51 | 27 |
| Graugans | 307 | 43 | 75 | 841 | 150 | 72 | 1200 | 148 | 77 |
| Kanadagans | 21 | 1 | 13 | 231 | 19 | 28 | 381 | 65 | 42 |
| Nonnengans | - | - | - | 76 | 2 | 6 | 140 | 3 | 14 |
| Brandgans | 150 | 20 | 79 | 133 | 17 | 61 | 95 | 18 | 77 |
| Pfeifente | 458 | 107 | 79 | 671 | 165 | 76 | 1500 | 374 | 87 |
| Schnatterente | 150 | 10 | 33 | 243 | 10 | 35 | 360 | 25 | 63 |
| Krickente | 400 | 23 | 63 | 387 | 39 | 61 | 270 | 33 | 78 |
| Stockente | 900 | 88 | 88 | 520 | 130 | 94 | 400 | 124 | 92 |
| Spießente | 20 | 1 | 21 | 22 | 2 | 20 | 70 | 5 | 35 |
| Löffelente | 120 | 3 | 42 | 68 | 5 | 25 | 118 | 15 | 56 |
| Tafelente | 60 | 12 | 41 | 246 | 14 | 53 | 810 | 27 | 64 |
| Reiherente | 60 | 7 | 46 | 659 | 28 | 48 | 400 | 39 | 77 |
| Bergente | - | - | - | 23 | 0 | 3 | 450 | 19 | 24 |
| Schellente | 40 | 1 | 46 | 50 | 4 | 44 | 70 | 10 | 82 |
| Zwergsäger | - | - | - | 6 | 0 | 6 | 4 | 0 | 14 |
| Mittelsäger | 10 | 0 | 4 | 7 | 0 | 18 | 17 | 1 | 9 |
| Gänsesäger | 35 | 3 | 58 | 65 | 5 | 49 | 32 | 6 | 82 |
| Bleßralle | 750 | 68 | 71 | 1200 | 131 | 79 | 450 | 73 | 85 |



Maximaler Bestand: 1. Zählperiode 1953
 2. Zählperiode 3294
 3. Zählperiode 3117

Mittlerer Bestand: 1. Zählperiode 398
 2. Zählperiode 751
 3. Zählperiode 1153

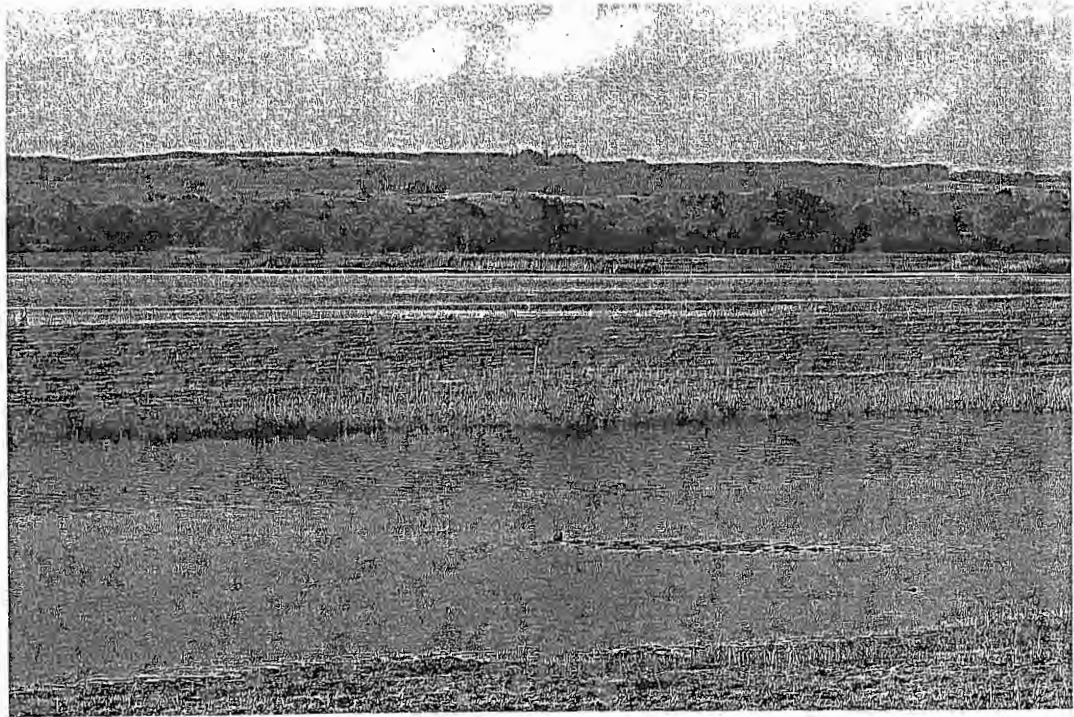
Maximale Dichte: 1. Zählperiode 814 Ex/10 ha
 2. Zählperiode 1373 Ex/10 ha
 3. Zählperiode 1299 Ex/10 ha

Bewertung des Gewässers:

Der Kleine Binnensee hat als Rastgewässer für Schnatterenten internationale Bedeutung. Die für diesen Strandsee berechneten Werte für Vogeldichte, Artenzahl und Diversität gehören zu den höchsten seiner Größenklasse. Der See erfüllt die Funktion eines Schlafplatzes für Tauchenten (tagsüber: Tafel-, Reiher- und Bergente, nachts: Schellente).

| | | | |
|---------------------------|-------------------|------|---|
| Meßzahlen internationaler | 1966/67 - 1975/76 | 0 x | |
| Bedeutung überschritten: | 1976/77 - 1985/86 | 2 x | (SnE 2x) |
| | 1986/87 - 1995/96 | 1 x | (SnE 1x) |
| Meßzahlen nationaler | 1966/67 - 1975/76 | 2 x | (SnE 1x, LfE 1x) |
| Bedeutung überschritten: | 1976/77 - 1985/86 | 38 x | (SiSw 1x, GrGa 14x, Pfe 17x, SnE 2x, LfE 4x) |
| | 1986/87 - 1995/96 | 26 x | (Korm 3x, SiSw 8x, GrGa 5x, SnE 4x, LfE 5x, TPE 1x) |

Literatur: HOERSCHELMANN (1963), WINKLER (1976, 1988), BERNDT (1983)



Periodisch überschwemmte Niederungswiesen kennzeichnen das NSG „Kleiner Binnensee und angrenzende Salzwiesen“ an der Hohwacher Bucht. Im Hintergrund der Streetzer Berg mit dem „Hessenstein“.

Foto: R.K. Berndt, 11.10.1988

Quellenverzeichnis

AMT LÜTJENBURG-LAND, 1992 u.2000: Angaben zu Einwohnerzahlen in Behrens-
dorf

AMT LÜTJENBURG-LAND: Gemeindeblatt Behrens-
dorf zur Volkszählung 1987.

BERNDT, R.K., 1983: Die Bedeutung der Gewässer des östlichen Schleswig-Holstein
als Rast- und Winterquartier für Wasservögel - mit ergänzenden Angaben zum Mau-
ser- und Brutbestand, Corax Bd. 10, H 1, S. 1-248.

BLAB, J., NOWAK, E., TRAUTMANN, W. u. SUKOPP, H., 1984: Rote Liste der gefähr-
deten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland, Kilda Verlag, Greven.

DER MINISTER FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN DES LAN-
DES SCHLESWIG-HOLSTEIN, 1995: Wald- und Forstwirtschaft in Schleswig-Hol-
stein, Kiel.

DER MINISTER FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN DES LAN-
DES SCHLESWIG-HOLSTEIN, 1983: Ursachen der Grundwasserbelastung mit Dar-
stellung der Konsequenzen, Kiel; Ergz.Bericht der Landesregierung, 1989: Grundwas-
ser in Schleswig-Holstein.

DER MINISTER FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN DES LAN-
DES SCHLESWIG-HOLSTEIN, 1987: Gewässergütekarte Schleswig-Holstein.

DER MINISTER FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN DES LAN-
DES SCHLESWIG-HOLSTEIN, 1987: Generalplan Abwasser und Gewässerschutz in
Schleswig-Holstein, Kiel.

DER MINISTER FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN DES LAN-
DES SCHLESWIG-HOLSTEIN, 1988: Bodenschutzkonzept Schleswig-Holstein, Kiel.

DER MINISTER FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN und FISCHEREI
DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN, 1988: Arten- und Biotopschutzprogramm S-
H, Kiel.

DER MINISTER FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND FISCHEREI
DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN, 1990: Schleswig-Holstein im Agrarber-
eicht, Kiel.

DER MINISTER FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN DES LAN-
DES SCHLESWIG-HOLSTEIN, 1992: Extensivierungsförderung in Schleswig-Hol-
stein, Kiel.

DER MINISTER FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN DES LAN-
DES SCHLESWIG-HOLSTEIN, 1991: Leitlinien für die Fortentwicklung des Waldes
und der Forstwirtschaft, Kiel

DER MINISTER FÜR NATUR, UMWELT UND LANDESENTWICKLUNG DES LAN-
DES SCHLESWIG-HOLSTEIN: 1989: Lufthygienische Überwachung, Meßbericht
1988, Kiel.

DER MINISTER FÜR NATUR, UMWELT UND LANDESENTWICKLUNG DES LAN-
DES SCHLESWIG-HOLSTEIN: 1991: Altlastenbericht.

DER MINISTER FÜR NATUR, UMWELT UND LANDESENTWICKLUNG DES LAN-

DES SCHLESWIG-HOLSTEIN: 1991: Biologischer Naturschutz, Naturschutzprogramm 2000, Kiel.

DER MINISTER FÜR NATUR, UMWELT UND LANDESENTWICKLUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN: 1991: Grundsätze zum Schutz und zur Regeneration von Gewässern; Ber. d. Landesamtes für Wasserhaushalt u. Küsten, S.-H..

DER MINISTER FÜR UMWELT, NATUR UND FORSTEN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN: 1996: Erläuterungen und Hinweise für die Behandlung von Knicks und Bäumen (Knickerlass), 30. 8. 1996, Kiel.

DER MINISTER FÜR UMWELT, NATUR UND FORSTEN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN: 1998: Leitlinien für eine naturnahe Jagd in Schleswig-Holstein, 17.3.1998, Kiel.

DER MINISTER FÜR UMWELT, NATUR UND FORSTEN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN, 1998: Anwendung der Landesverordnung über gesetzlich geschützte Biotope, Kiel.

DER MINISTER FÜR UMWELT, NATUR UND FORSTEN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN, 1999: Richtlinie für die naturnahe Waldentwicklung in den schleswig-holsteinischen Landesforsten, Kiel.

DER MINISTER FÜR UMWELT, NATUR UND FORSTEN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN, 1999: Naturnaher Wald für Schleswig-Holstein, Kiel.

DER MINISTER FÜR UMWELT, NATUR UND FORSTEN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN: 1998, Teilfortschreibung des Landschaftsrahmenplans für den Planungsraum III, Kiel.

DER MINISTER FÜR UMWELT, NATUR UND FORSTEN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN, 1999: Netz Natura 2000 sowie Übersichtskarte und Gebietsauswahl zum europäischen Netz Natura 2000, Kiel.

DER MINISTER FÜR UMWELT, NATUR UND FORSTEN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN, 1999: Landschaftsprogramm Schleswig-Holstein nebst Kartenteil und Anlagen, Kiel.

DER MINISTERPRÄSIDENT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN -LANDESPLANUNGSBEHÖRDE-, 2000: Regionalplan für den Planungsraum III des Landes Schleswig-Holstein Mitte, sowie Teilfortschreibung 1998.

Die MINISTERPRÄSIDENTIN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN -LANDESPLANUNGSBEHÖRDE-, 1998: Landesraumordnungsplan Schleswig-Holstein (LRO-PI), Kiel.

Die MINISTERPRÄSIDENTIN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN -LANDESPLANUNGSBEHÖRDE-, 1998: Landesverordnung über Inhalte und Verfahren der örtlichen Landschaftsplanung (Landschaftsplan-VO) vom 29.6.1998, Kiel.

DEUTSCHE OLYMPISCHE GESELLSCHAFT, 1962: Der goldene Plan in den Gemeinden, Frankfurt.

DEUTSCHER JAGDSCHUTZ-VERBAND e.V., 1992: Flächenstillegung - Lebensraum auf Zeit, Bonn.

DEUTSCHER WETTERDIENST SCHLESWIG : Angaben der Station Hohwacht

DIERSSEN, K., 1988: Rote Liste der Pflanzengesellschaften S-H, Kiel.

FEDDERS, H. 1998/99: Untersuchung der Carpidenfauna im NSG " Kleiner Binnensee und angrenzende Salzwiesen" in der Hohwachter Bucht, Melsdorf.

GEIGER, R., in DIE WISSENSCHAFT (Hrsg. W. WESTPHAL), 1950: Das Klima der bodennahen Luftschicht; Verlag Vieweg, Braunschweig.

HÄRDITTE, W., 1989: Potentielle natürliche Vegetation - Ein Beitrag zur Kartierungsmethode am Beispiel der Topograph. Karte 1623 Owschlag, AG Geobot. H. 40.

HÖPPNER, Kreisverwaltung Plön, Untere Denkmalschutzbehörde, 1993: Liste der Kulturdenkmale.

JOHANNSEN, 1980: Hydrologie in Schleswig-Holstein; Geol. Jahrb. R. C, H. 28.

KNIEF, W.; BERNDT, R.K.; BUSCHE, G. & STRUWE, B., 1989: Rote Liste der in Schleswig-Holstein gefährdeten Vogelarten, Mskr.

KREIS PLÖN, 1993: Kreisentwicklungsplan 1992-1996.

KREIS PLÖN, 1999: Kreisverordnung über Landschaftsschutzgebiete vom 30.3.1999, Plön.

KREIS PLÖN, 1999: Reitwegekonzept für den Kreis Plön - Stand April 1999, Plön.

LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE SCHLESWIG-HOLSTEIN, 1988: Auszug aus Biotopkartierung für das Gebiet der Gemeinde Behrendorf, Kiel.

LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE SCHLESWIG-HOLSTEIN, 1989: Ökologischer Bewertungsrahmen Fließgewässer (Bäche) von Annegret Holm.

LANDESAMT FÜR VOR- UND FRÜHGESCHICHTE SCHLESWIG-HOLSTEIN, schr. Mitteilung vom 20.5.1994, Schleswig.

ARCHÄOLOGISCHES LANDESAMT, Juli 2000: Liste Vor- und frühgeschichtlicher Denkmäler im Raum Behrendorf, Schleswig.

LANDESAMT FÜR WASSERHAUSHALT UND KÜSTEN SCHLESWIG-HOLSTEIN, 1989: Kompensationsstreifen entlang der Ufer und Gewässerschutz, Ber. D 10.

LANDESAMT FÜR WASSERHAUSHALT UND KÜSTEN SCHLESWIG-HOLSTEIN, 1991: Grundsätze zum Schutz und zur Regeneration von Gewässern, MELFF.

LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (LANU), 1999: Vertrags-Naturschutz in der Landwirtschaft, Flintbek.

LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (LANU), 1998: Kartierschlüssel - Die nach § 15a Landesnaturschutzgesetz gesetzlich geschützten Biotope in Schleswig-Holstein, Flintbek.

LANESFORSTVERWALTUNG SCHLESWIG-HOLSTEIN, 1990: Förderung der Forstwirtschaft in Schleswig-Holstein.

MEYNEN, E., SCHMITHÜSEN, J. et al. (Hrsg.), 1962: Handbuch der naturräuml. Gliederung Deutschlands; BA f. Landesk. u. Raumordn., Bad Godesberg, Bd I u. II.

RAABE, E.-W., 1987: Atlas der Flora Schleswig-Holsteins und Hamburg, Neumünster.

ROSENKRANZ, N. (2001): Vogel-Brutbestandserhebung 2000 im NSG Kleiner Binnensee/Hohwachter Bucht, NABU LV S-H.

SCHEFFER/SCHACHTSCHABEL, 1982: Lehrbuch der Bodenkunde, Stuttgart.

SCHOTT, C.: Die Naturlandschaften in S-H.

STADT & LAND GmbH, 1990: Radverkehrskonzept Kreis Plön, Kiel.

STATISTISCHES LANDESAMT Schleswig-Holstein, 1990: Nutzungsarten der Bodenflächen in S-H. - Erhebung 1989.

STRUVE-JUHL (2000): Zur Bedeutung ausgewählter Gewässer des östlichen Schleswig-Holstein für rastende Wasservögel 1966/67 - 1995/96, in CORAX, Band 18, Sonderheft 1, Veröffentlichungen der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein und Hamburg e.V., Kiel