LANDSCHAFTSPLAN
FÜR DIE GEMEINDE BADENDORF
BAND I

AUFTRAGGEBER:
GEMEINDE BADENDORF
VERTRETEN DURCH
AMT NORDSTORMARN

VERFASSER
TRÜPER GONDESEN PARTNER
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN BDLA
AN DER UNTERTRAVE 17 23552 LÜBECK

BEARBEITUNG:
PETRA FAULL
CAROLIN GALLER

BIOTOPKARTIERUNG:
BIOPLAN, DR. SCHUMANN
MÜHLENBERG 62, 24211 PREETZ

PLANUNGSBÜRO LEGUAN,
DOCKENHUDENER STR. 16, 22587 HAMBURG

AUFGESTELLT:
LÜBECK, IM MAI 2001
ERGÄNZT:
LÜBECK, IM OKTOBER 2001

INHALTSVERZEICHNIS

A.	**EINFÜHRUNG**	**1**
1.	**AUFGABENSTELLUNG, ZIELSETZUNG UND METHODIK**	**1**
1.2	**RECHTLICHE STELLUNG DES LANDSCHAFTSPLANES**	**3**
2.	**BESCHREIBUNG DES PLANUNGSRAUMES**	**4**
2.1	**LAGE UND NATURRÄUMLICHE GLIEDERUNG**	**4**
2.2	**ABGRENZUNG DES PLANUNGSRAUMES**	**7**
2.3	**HISTORISCHE ENTWICKLUNG**	**7**
3.	**PLANERISCHE VORGABEN**	**16**
3.1	**REGIONALPLAN**	**16**
3.2	**KREISENTWICKLUNGSPLAN**	**16**
3.3	**LANDSCHAFTSRAHMENPLAN**	**17**
3.4	**TEILLANDSCHAFTSPLAN STEINRADE**	**18**
B.	**BESTANDSAUFNAHME**	**19**
4.	**ABIOTISCHE UND BIOTISCHE FAKTOREN**	**19**
4.1	**GEOLOGIE**	**19**
4.3	**HYDROLOGIE**	**26**
4.3.1	GRUNDWASSER	26
4.3.2	OBERFLÄCHENGEWÄSSER	31
4.4	**KLIMA**	**33**
4.5	**POTENTIELLE NATÜRLICHE VEGETATION**	**33**
4.6	**LEBENSRÄUME DER TIER- UND PFLANZENWELT**	**35**
5.	**SCHUTZGEBIETE/ -OBJEKTE**	**46**
5.1	**GESCHÜTZTE BIOTOPE**	**46**
5.2	**GESCHÜTZTER LANDSCHAFTSBESTANDTEIL, AUSWEISUNG GEPLANT**	**46**

5.3	ARCHÄOLOGISCHES DENKMAL	46
5.4	KULTURDENKMAL	47
5.5	HISTORISCHE KULTURLANDSCHAFT UND KULTURLANDSCHAFTSTEILE VON BESONDERS CHARAKTERISTISCHER BEDEUTUNG	47
6.	REALE NUTZUNGEN	49
6.1	SIEDLUNG	49
6.2	LANDWIRTSCHAFT	50
6.3	FORSTWIRTSCHAFT	51
6.4	WASSERWIRTSCHAFT	51
6.5	ERHOLUNG	52
6.6	MILITÄR	52
6.7	VERKEHR	53
6.8	VER- UND ENTSORGUNGSANLAGEN	53
C.	BEWERTUNG	55
7.	NUTZUNGSBEDINGTE KONFLIKTE, BEEINTRÄCHTIGUNGEN UND SCHÄDEN	55
8.	FLORISTISCH-FAUNISTISCHE BEDEUTUNG UND SCHUTZWÜRDIGKEIT VON LEBENSRÄUMEN	62
8.1	BEDEUTUNG VON LEBENSRÄUMEN FÜR DIE TIER- UND PFLANZENWELT	62
8.2	SCHUTZWÜRDIGKEIT VON LEBENSRÄUMEN	65
9.	ORTSBILD, LANDSCHAFTSBILD UND LANDSCHAFTSBEZOGENE ERHOLUNGSEIGNUNG	67
9.1	ORTSBILD	67
9.2	LANDSCHAFTSBILD UND LANDSCHAFTSBEZOGENE ERHOLUNGSEIGNUNG	73
D.	ENTWICKLUNGSPLANUNG	85

10.	**ZIELVORSTELLUNGEN AUF DER GRUNDLAGE VON BESTANDSAUFNAHME UND BEWERTUNG**	**85**
10.1	**ZIELKONZEPT BÖDEN**	**85**
10.2	**ZIELKONZEPT GRUNDWASSER UND OBERFLÄCHEN-GEWÄSSER**	**87**
10.3	**ZIELKONZEPT LEBENSRÄUME DER TIER- UND PFLANZENWELT**	**88**
10.4	**ZIELKONZEPT LANDSCHAFTSBILD UND ERHOLUNG**	**89**
11.	**VORRANGIGE FLÄCHEN UND EIGNUNGSFLÄCHEN FÜR VORRANGIGE FLÄCHEN FÜR DEN NATURSCHUTZ**	**91**
11.1	**GESETZLICH GESCHÜTZTE BIOTOPE**	**94**
11.2	**GEBIET, DAS DIE VORAUSSETZUNG FÜR EINE UNTERSCHUTZSTELLUNG ALS GESCHÜTZTER LANDSCHAFTSBESTANDTEIL ERFÜLLT**	**94**
11.3	**ENTWICKLUNG VON BIOTOPVERBUNDFLÄCHEN**	**95**
11.3.1	ENTWICKLUNGSRÄUME FÜR SCHWERPUNKTBEREICHE	96
11.3.2	ENTWICKLUNGSRÄUME FÜR VERBUNDACHSEN	96
11.3.3	LOKALE VERBUNDSYSTEME	97
12.	**LANDSCHAFTSPLANERISCHE EINZELMASSNAHMEN**	**99**
12.1	**SCHUTZ-, PFLEGE- UND ENTWICKLUNGSMASSNAHMEN**	**99**
12.1.1	VORSCHLÄGE FÜR DIE AUSWEISUNG NEUER SCHUTZGEBIETE	100
12.1.2	FLÄCHEN FÜR MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND ZUR ENTWICKLUNG VON NATUR UND LANDSCHAFT	101
12.2	**MASSNAHMEN ZUR FÖRDERUNG DER LANDSCHAFTS-BEZOGENEN ERHOLUNG**	**102**
12.2.1	ANLAGE VON WANDERWEGEN	102
12.2.2	ANLAGE VON RADWANDERWEGEN	103
12.2.3	ANLAGE VON REITWEGEN	103

12.3	**HINWEISE ZU ANDEREN RAUMNUTZUNGEN UND FACHPLANUNGEN**	**103**
12.3.1	FLÄCHEN FÜR BAULICHE NUTZUNGEN	104
12.3.1.1	Allgemeine Hinweise	104
12.3.1.2	Eingriffe in Natur und Landschaft im Rahmen der Bauleitplanung	104
12.3.1.3	Vermeidung und Verminderung	105
12.3.1.4	Ausgleich und Ersatz	105
12.3.1.5	Mögliche Entwicklung von Bauflächen	107
12.3.2	GRÜN- UND FREIFLÄCHEN	109
12.3.2.1	Verbesserung der Ortseingangssituation	109
12.3.2.2	Eingrünung des Ortsrandes/von Einzelhöfen	109
12.3.3	VERKEHRSANLAGEN	110
12.3.3.1	Linienführung der Ostseeautobahn A 20	110
12.3.4	FLÄCHEN FÜR AUFSCHÜTTUNGEN UND ABGRABUNGEN	111
12.3.4.1	Geplante Aufschüttung bei Bau der Ostseeautobahn A 20	111
12.3.4.2	Geplantes Schutz- und Begleitgrün bei Bau der Ostseeautobahn A 20	112
12.3.5	LANDWIRTSCHAFTLICHE NUTZFLÄCHEN UND WEITERE ELEMENTE DER FREIEN LANDSCHAFT	112
12.3.5.1	Besonders geeignetes Gebiet für extensive Grünlandnutzung	114
12.3.5.2	Flächen für natürliche Sukzession	115
12.3.6	WALDFLÄCHEN	116
12.3.6.1	Langfristig: Umbau zu naturnahen Laubwaldbeständen	117
12.3.6.2	Aufforstungsverbot	117
12.3.7	GEWÄSSER UND WASSERWIRTSCHAFT	118
12.3.7.1	Naturnaher Gewässerrückbau	119
12.3.7.2	Öffnen von verrohrten Fließgewässerabschnitten und naturnaher Rückbau	119
12.3.7.3	Anlage von Uferschutzstreifen	120

12.3.7.4 Reduzierung der Gewässerunterhaltung 120

12.3.7.5 Entwicklungsmaßnahmen für Kleingewässer 122

13. HINWEISE ZUR UMSETZUNG UND FÖRDER-MÖGLICHKEITEN 124

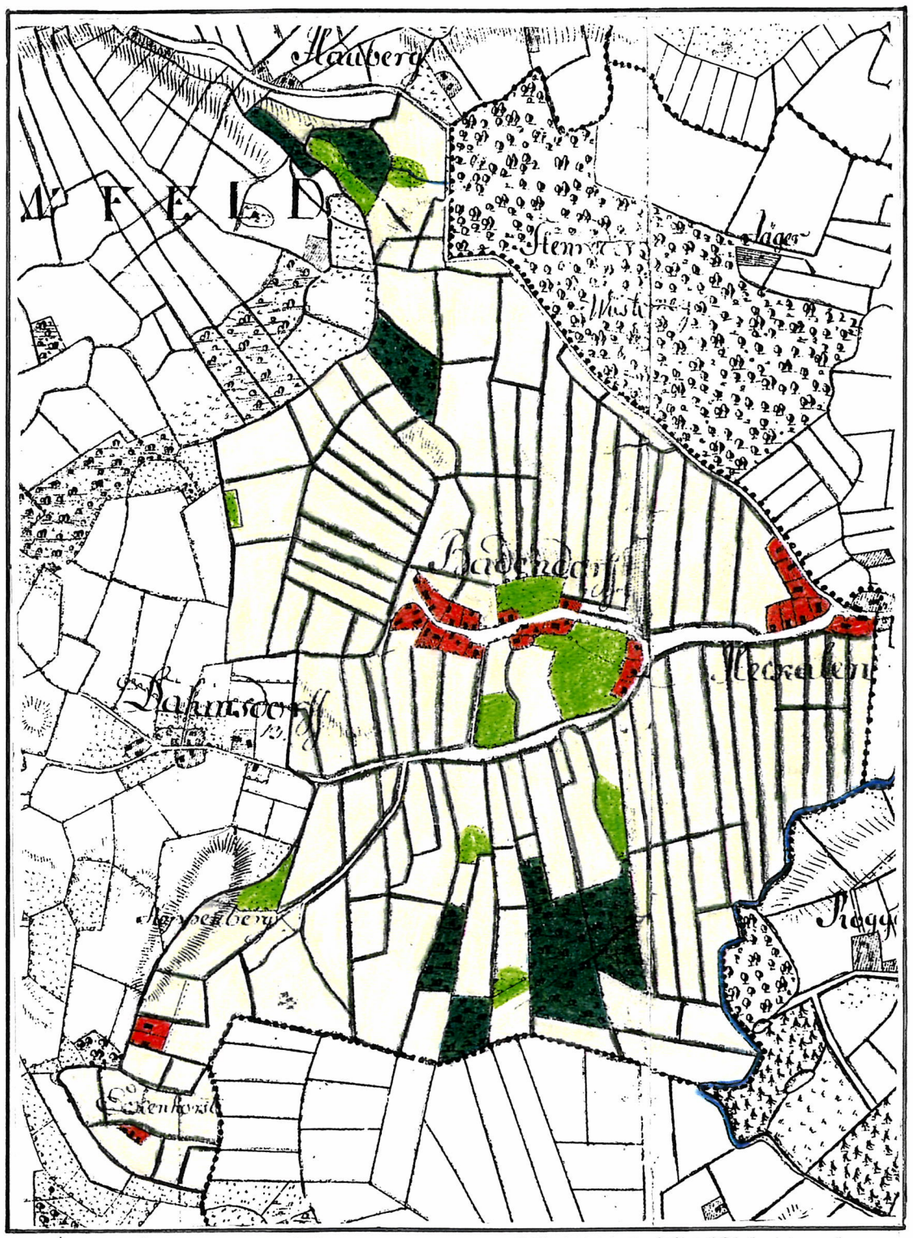
LITERATURVERZEICHNIS 130

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

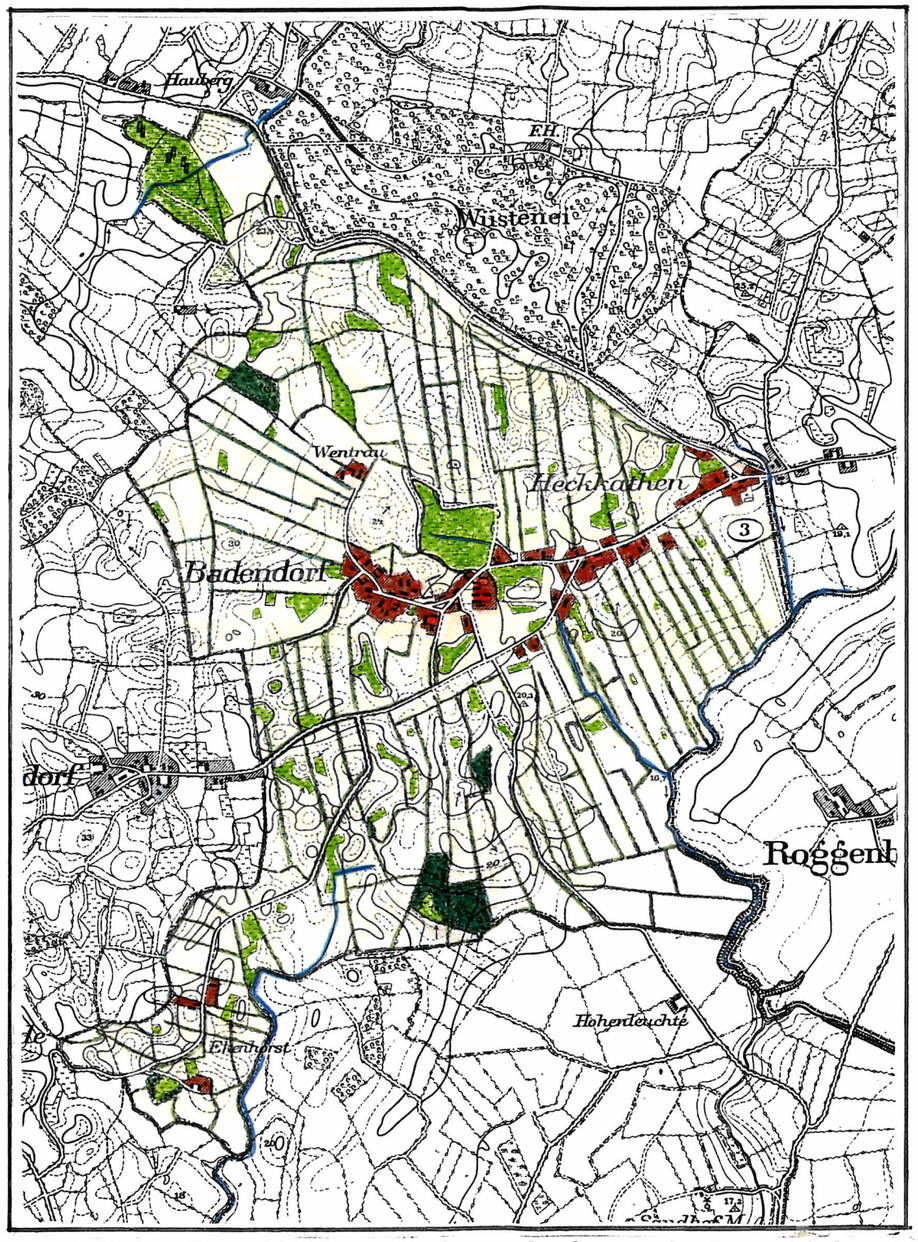
Abbildung 1: Lage des Gebietes im Raum M 1 : 200.000 5
Abbildung 2: Naturräumliche Gliederung 6
Abbildung 3: Historische Entwicklung 11
Abbildung 4: Historische Entwicklung 13
Abbildung 5: Vorstoß des Eises während des Weichselglazials (aus: LVMS, SH: Topogr. Atlas 1966) 19
Abbildung 6: Böden 23
Abbildung 7: Hydrologie 29
Abbildung 8: Lebensraumkomplexe 37
Abbildung 9: Konflikte 59
Abbildung 10: Ortsbildbewertung 71
Abbildung 11: Landschaftsbildbewertung 81
Abbildung 12: Erholungseignung 83

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Flächennutzungen in der Gemeinde Badendorf 49
Tabelle 2: Nutzungsbedingte Konflikte: Beeinträchtigungen und Schäden 56
Tabelle 3: Regenerierbarkeit der Biotope (nach BIERHALS et.al. 1986, KAULE & SCHOBER, 1985, MARKSTEIN 1985) 66
Tabelle 4: Bewertung des Landschaftsbildes 75
Tabelle 5: Bewertung des Landschaftsbildes (vgl. Abb. 11) 77
Tabelle 6: Fördermöglichkeiten zur Umsetzung von landschafts-planerischen Maßnahmen 125



Varendorfsche Karte 1789 bis 1796, verkleinert



Königlich - Preußische Landesaufnahme 1877, verkleinert

Zeichenerklärung

- Fluß / Bach
- Grünland / Niederung
- Röhricht / Seggenrieder
- Wald
- Knicks
- Siedlungsbereich

Landschaftsplan Badendorf

Landschafts- und Siedlungsentwicklung I

3

TGP

Lübeck, im Oktober 1995

Abbildung 4: Historische Entwicklung

A. EINFÜHRUNG

1. AUFGABENSTELLUNG, ZIELSETZUNG UND METHODIK

Im Juli 1994 erhielt unser Büro den Auftrag, für die Gemeinde Badendorf den Landschaftsplan zu erstellen. Aufgabe des Landschaftsplanes ist es, gemäß § 6 Abs. 1 Landesnaturschutzgesetz S-H, auf Gemeindeebene die örtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege darzustellen, sobald und soweit dies aus Gründen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere bei Aufstellung, Änderung oder Ergänzung von Bauleitplänen sowie bei wesentlichen Änderungen des Flächennutzungsplanes erforderlich ist.

Im Landesnaturschutzgesetz ist ebenfalls geregelt, daß der Flächennutzungsplan auf den Ergebnissen der Landschaftsplanung aufbaut. Die zur Übernahme geeigneten Inhalte sind im Flächennutzungsplan darzustellen.
Aufgrund neuer Gesetzesanforderungen haben sich die Aufgabenstellungen an den Landschaftsplan erweitert.
Es müssen eindeutige Aussagen zur Eingriffserheblichkeit aktueller und absehbarer Flächenansprüche gemacht werden und zum wahrscheinlichen Umfang erforderlicher Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, um sensible Gebiete möglichst von der Planung auszunehmen und geeignete Kompensationsflächen darstellen zu können. Hinzu kommt die Aufgabe der Darstellung der vorrangigen Flächen für den Naturschutz.
Landschaftspläne werden aufgrund des engen Bezuges zur Bauleitplanung häufig als reines Instrument zur Siedlungsflächenbewertung mißverstanden und die gesetzlich vorgegebenen Aufgaben, die umfassende Darstellung der örtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden dementsprechend vernachlässigt.
Aufgabe des Landschaftsplanes einer Gemeinde als kommunaler Fachplan für Naturschutz und Landschaftspflege ist aber in erster Linie die Darstellung von Maßnahmen und Erfordernissen zum Schutz und zur Entwicklung von Natur und Landschaft auf der Grundlage eines fachlich begründeten landschaftsökologischen Leitbildes.
Weiterhin stellt der Landschaftsplan vielfältige Maßnahmen zur Erholungsvorsorge im Gemeindegebiet dar und bildet die fachliche Grundlage für die Landschaftspflege-

rische Begleitplanung bei geplanten Vorhaben, die mit Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden sind. Die Geltungsdauer des Landschaftsplanes ist auf etwa 10 - 15 Jahre zu veranschlagen. Danach ist eine Anpassung der Aussagen des Landschaftsplanes an die bestehende Orts- und Landschaftsentwicklung und eine Überprüfung und ggf. Fortschreibung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege sinnvoll.

Bei der Erstellung des Landschaftsplanes wurden die für den Bereich des Standortübungsplatzes Wüstenei aufgrund des Vorentwurfs des Teillandschaftsplans Steinrade (Büro TTG, 1991) bereits vorhandenen Daten und Planungsvorschläge überarbeitet und mit den neugewonnen Daten und erarbeiteten Entwicklungsvorschlägen harmonisiert. Die im Zuge der Umweltverträglichkeitsuntersuchung zur geplanten A 20/B 206 vorliegende Biotopkartierung (LEGUAN 1991 - 1993) wurde für das Gebiet der Gemeinde Badendorf weitgehend übernommen; in Teilbereichen wurde zur genaueren Abgrenzung der Biotoptypen eine Nachkartierung von Dr. Marion Schumann, Preetz, durchgeführt.

Die Planungen zur Ostsee-Autobahn A 20 nördlich des Anschlußpunktes an die Autobahn A 1 werden in die landschaftsplanerische Aufgabenstellung mit einbezogen. Der Beschluß zur Linienbestimmung des Bundesverkehrsministers liegt vor.

Der Landschaftsplan insgesamt wird in drei Abschnitte gegliedert:

- **Grundlagenteil**
  mit einer problemorientierten und planungsbezogenen Bestandsaufnahme der biotischen und abiotischen Faktoren sowie einer Ermittlung der nutzungsbedingten Konflikte, Beeinträchtigungen und Schäden.
- **Bewertungsteil**
  mit Landschaftsbewertungen hinsichtlich der Ansprüche des Naturschutzes und der Erholungsnutzung.
- **Entwicklungsteil**
  mit fachplanerischen Aussagen zum Naturschutz und zum Bereich Fremdenverkehr/Erholung sowie Planungshinweisen zu den übrigen raumbeanspruchenden Nutzungen in der Gemeinde.

1.2 RECHTLICHE STELLUNG DES LANDSCHAFTSPLANES

Der Landschaftsplan selbst ist kein eigenständiges Planwerk, sondern wird erst durch die Übernahme seiner Ziele und Maßnahmen in den Flächennutzungsplan behördenverbindlich; d.h. die Inhalte der Landschaftsplanung sind in den Planungen und Verwaltungsverfahren sowie bei der Beurteilung der Umweltverträglichkeit der zur Entscheidung gestellten Maßnahmen zu berücksichtigen (§ 4 (2), (3) LNatSchG). Abweichungen von den Ergebnissen der Landschaftsplanung sind nur zulässig, wenn dadurch die Ziele des Naturschutzes nicht oder nicht erheblich beeinträchtigt werden oder andere Belange des Naturschutzes bei Würdigung aller Umstände im Range vorgehen.

Die im Landschaftsplan zur Ausweisung vorgeschlagenen Schutzgebiete (z.B. Geschützte Landschaftsbestandteile) sind Empfehlungen aus landschaftsplanerischer Sicht. Unterschutzstellungen können nur per Verordnung durch das Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten (NSG) bzw. durch den Kreis (LSG, ND) erfolgen. Geschützte Landschaftsbestandteile werden im Innenbereich von der Gemeinde (per Satzung), im Außenbereich durch den Kreis (per Verordnung) bzw. falls die Naturschutzbehörde keine anderen Anordnungen trifft, ebenfalls von der Gemeinde (per Satzung) ausgewiesen.

Welche Folgen und Einschränkungen für die Eigentümer bzw. Nutzungsberechtigten der betroffenen Flächen entstehen, läßt sich auf dieser Planungsebene nicht abschätzen. Dies bleibt den einzelnen Schutzgebietsverordnungen vorbehalten. Wird aufgrund von Verordnungen die wirtschaftliche Nutzbarkeit des Grundstücks nicht nur unwesentlich beschränkt, ist eine angemessene Entschädigungszahlung zu leisten bzw. ein Flächenankauf erforderlich (§ 42 LNatSchG). Gleiches gilt für Maßnahmen , die die Gemeinde bei Einverständnis des Grundeigentümers (z.B. bei Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung) aus dem Landschaftsplan heraus durchführt. Durch die Darstellungen des Landschaftsplanes entstehen somit i.d.R. keine allgemein rechtsverbindlichen Festsetzungen für den betroffenen Raum. Die Umsetzung der Maßnahmen erfordert das Einverständnis des jeweiligen Grundeigentümers bzw. Nutzungsberechtigten. Eine Information und partnerschaftliche Zusammenarbeit mit den Landwirten und den Vertretern der Forstwirtschaft als Nutzer mit Anspruch an die Fläche ist daher besonders notwendig. Schwieriger verhält es sich mit den Darstellungen der vorrangigen Flächen gemäß § 15 LNatSchG. Die sich aus den per Gesetz geforderten Festsetzungen der vorrangigen Flächen für den Naturschutz ergebenden planungsrechtlichen Probleme sind detailliert im entsprechenden Textkapitel (Kap. 11) aufgeführt.

2. BESCHREIBUNG DES PLANUNGSRAUMES

2.1 LAGE UND NATURRÄUMLICHE GLIEDERUNG

Die Gemeinde Badendorf liegt im Randbereich der Hansestadt Lübeck, ca. 7 km von deren Zentrum entfernt (Abb. 1). Durch die Gemeinde führen die K 78 Badendorf - Dahmsdorf, Zarpen und die K 21 Badendorf - Stockelsdorf als wichtige Ost-West-Verbindungen.

Naturräumlich ist das Plangebiet der naturräumlichen Einheit "Ostholsteinisches Seen- und Hügelland" mit der Untereinheit "Ahrensböker Endmoränengebiet" zuzuordnen, das durch einen in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Höhenrücken von 40 bis 80 m Höhe, dem größten Endmoränenzug Schleswig-Holsteins, gekennzeichnet ist.

Die Gemeindegrenze zu Hamberge markiert in etwa den Übergang in die naturräumliche Untereinheit "Lübecker Becken", einer eiszeitlichen Senke in überwiegend flacher Umgebung.



Abbildung 1: Lage des Gebietes im Raum M 1 : 200.000

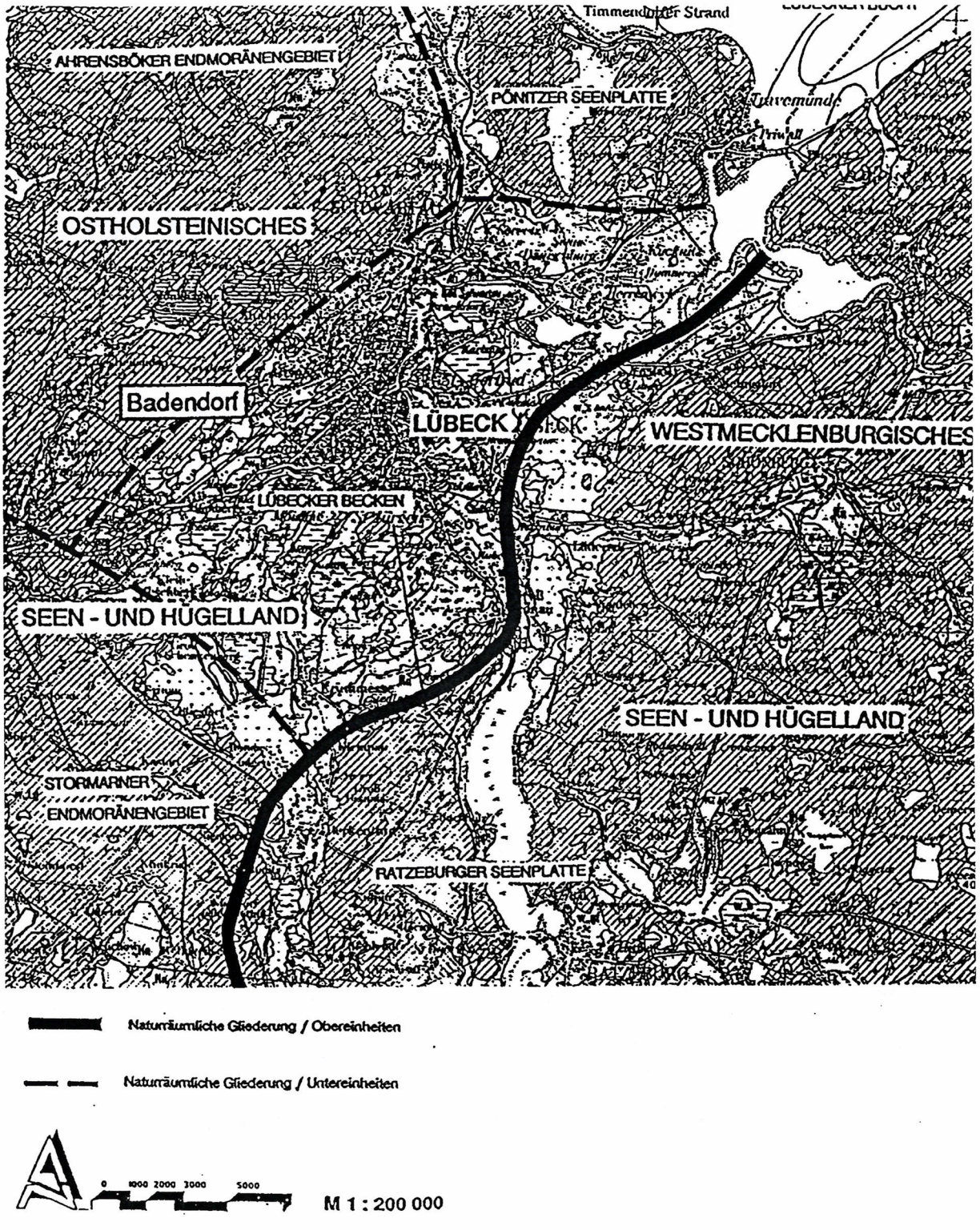


Abbildung 2: Naturräumliche Gliederung

2.2 ABGRENZUNG DES PLANUNGSRAUMES

Die Planungsgrenzen für den Landschaftsplan sind mit den Gemeindegrenzen Badendorfs identisch. Die Flächengröße beträgt 611 ha. Im Norden verläuft die Grenze entlang der Straße zwischen Hauberg und Eckhorster-Heckkaten und durchquert den Standortübungsplatz Wüstenei, die südliche Grenze wird durch einen Knick markiert, im Osten bildet der Landgraben/der Heckkatenlauf die Grenze zur Hansestadt Lübeck. Die westliche Gemeindegrenze läßt sich nur teilweise in der Landschaft anhand von Knicks und Gräben ablesen, größtenteils läuft die Grenze jedoch durch landwirtschaftliche Flächen.

Die Gemeinde Badendorf wird vom Amt Nordstormarn mit Sitz in Reinfeld verwaltet und gehört regional zum Kreis Stormarn.

2.3 HISTORISCHE ENTWICKLUNG

A. Landschaftsentwicklung

Die Landschaft Badendorfs war in den letzten 200 Jahren erheblichen Veränderungen unterworfen. Dies läßt sich u.a. einem Vergleich zwischen der Varendorfschen Aufnahme 1789 - 1796, der ersten exakten vermessenen Landesaufnahme von 1877 sowie der topographischen Karten von 1966 bzw. 1989 entnehmen (Abb. 3+4). Bezeichnend für die Landschaft Badendorfs im 18. Jhdt. sind die ausgedehnten streifenförmig angelegten Ackerfluren. Die Ackernutzung konzentrierte sich auf die ertragreichen Lehm- bzw. lehmigen Sandböden im Bereich der Grundmoräne der letzten Eiszeit. Auf diesen natürlichen Vorrangstandorten für den Ackerbau hat sich die ackerbauliche Nutzung mit Ausnahme des Sonderstandortes des Truppenübungsplatzes Wüstenei bis heute erhalten.

Natürliche Grünlandstandorte, die aufgrund des dort vorkommenden Niedermoorbodens weniger geeignet waren für den Ackerbau, lagen großflächig um Badendorf sowie im Bereich des Hauberger Weidensumpfes. Die feuchten Niederungsbereiche wurden vermutlich überwiegend als Streuwiesen mit einmaliger Mahd im Herbst genutzt. Darüber hinaus wurden die sehr zahlreichen, abflußlosen Senken in der weiteren Feldflur wahrscheinlich bereits im 18. Jhdt. kleinflächig als Grünland genutzt, wie der Königlich-Preußischen Landesaufnahme von 1877 zu entnehmen ist. Auf diesen Grenzstandorten war sicher nur eine extensive Grünlandnutzung, wenn überhaupt, möglich. Im Bereich des Hauberger Weidensumpfes wurde zeitweilig Torf gestochen, wie ein Blick auf die Königlich-Preußische Landesaufnahme von 1877 zeigt. Heute ist ein Teil dieser Feuchtsenken durch Bodenmeliorationsmaßnahmen tro-

ckengelegt worden und wird ackerbaulich genutzt. Andere Teilbereiche, die zwischenzeitlich ackerbaulich genutzt werden, werden heute wieder entsprechend ihren Standortverhältnissen als Dauergrünland genutzt. Dies betrifft v.a. die Niederungsbereiche um Badendorf. Im Gebiet des heutigen Standortübungsplatzes Wüstenei wird das Gelände außerhalb der Panzertrassen nunmehr extensiv als Mähgrünland genutzt.

Die wichtigsten Fließgewässer des Gebietes, Ratzbek und Landgraben, zeichneten sich im 18. und 19. Jhdt. durch einen naturnahen Verlauf aus. Im Vergleich mit den historischen Karten unterscheidet sich deren heutiger Verlauf nicht wesentlich von dem des 18. Jhdts. Der Bachlauf beschreibt einige weite Schwünge, fließt aber abschnittsweise auch ganz gerade. Beide Gewässer sind heute größtenteils als Vorfluter für die Landwirtschaft ausgebaut. Heckkatenlauf und Ullütbek sind erst in der Königlich-Preußischen Landesaufnahme von 1877 verzeichnet. Weitere Fließgewässer entstanden als Vorfluter für die Landwirtschaft erst gegen Mitte dieses Jahrhunderts (Bievgedingsbek und Meckerbek).

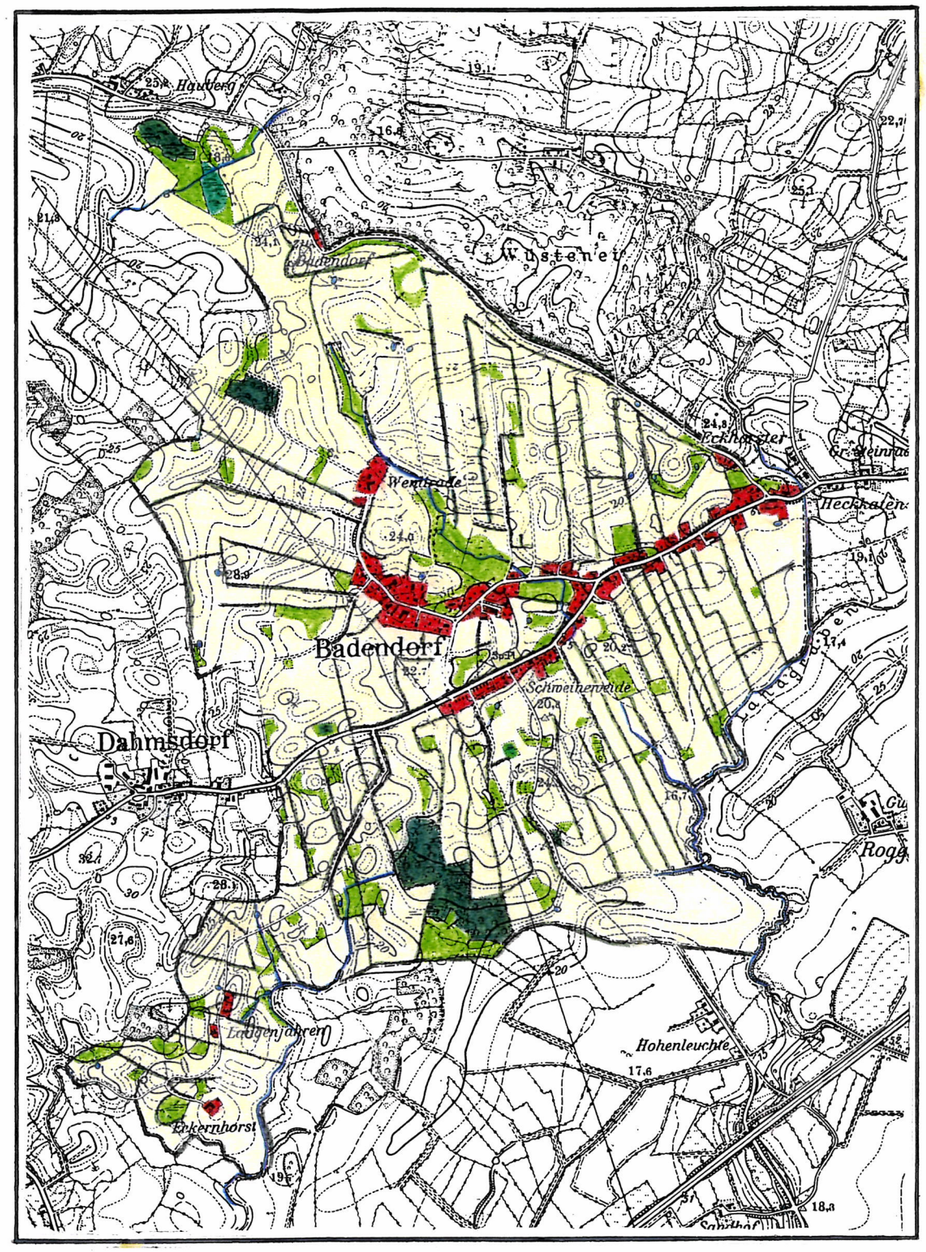
Die zahlreichen Kleingewässer entstanden z.T. natürlicherweise in abflußlosen Senken, wo sie ganzjährig oder temporär wasserführend sind. Andere wurden als Viehtränken oder Lehmkuhlen künstlich geschaffen.

Die Feldmarken um Badendorf waren überwiegend als Streifenfluren, teilweise auch als eher unregelmäßige Haufenfluren sehr eng parzelliert. Die Felder wurden im 18./ 19. Jhdt. eingekoppelt. So entstand das außerordentlich dichte Knicknetz, das die Landschaft im Westen Lübecks stellenweise auch heute noch in hervorragender Weise prägt. Die bei der Feldaufteilung angelegten Knicks bauten ein enges Netz aus Reddern (Doppelknicks) und den die Koppeln begrenzenden Wallhecken auf. Auf der topographischen Karte von 1989 ist unschwer zu erkennen, wie sehr das Knicknetz v.a. im nördlichen und westlichen Gemeindeteil ausgelichtet worden ist. Besonders große Verluste hat dabei der Bereich um Wendrade sowie bedingt durch die militärische Nutzung der Bereich des heutigen Truppenübungsplatzes Wüstenei hinnehmen müssen, wohingegen das Grundgerüst im südwestlichen Gemeindegebiet weitgehend erhalten blieb.

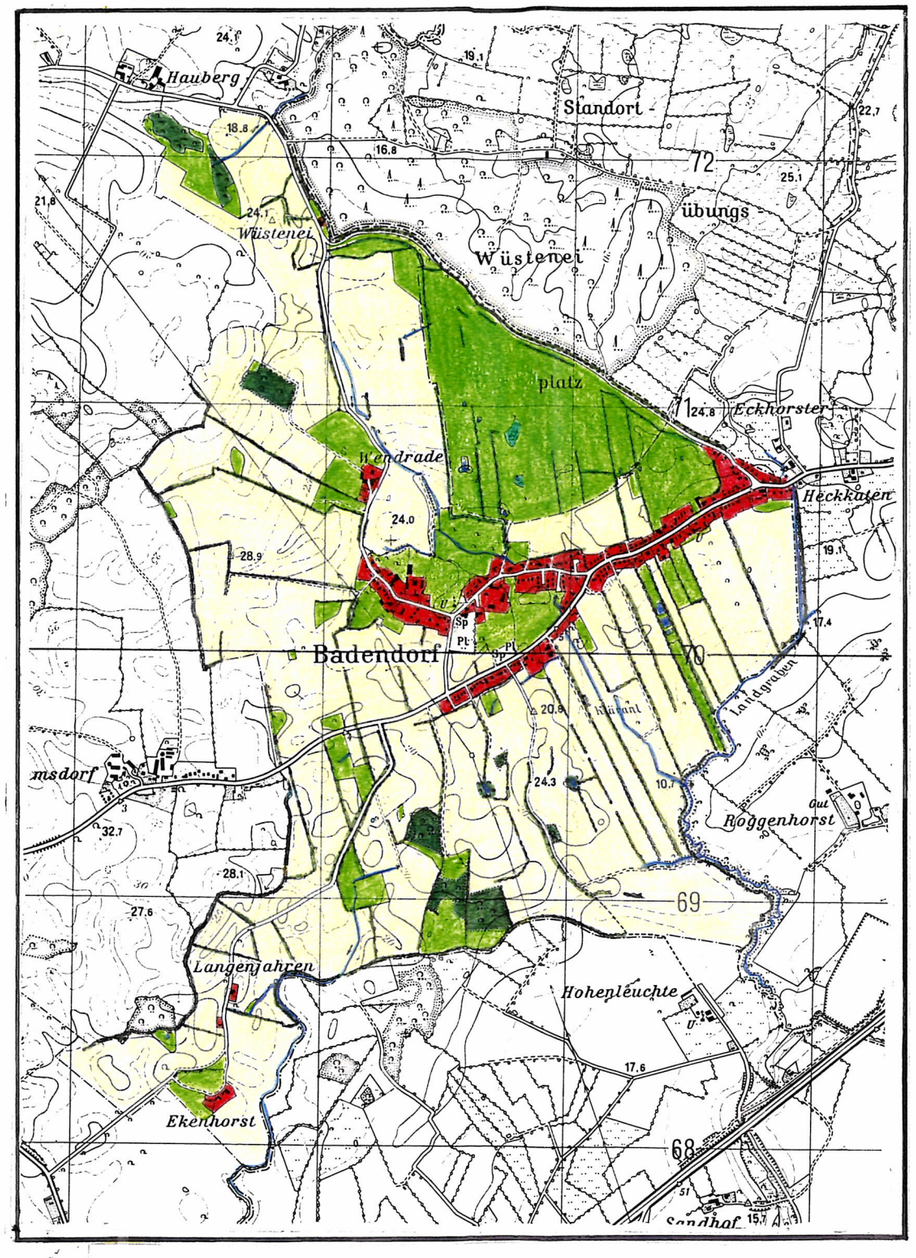
Im 17. Jhdt. wurden große Teile der ehemaligen Wälder um Lübeck gerodet. Holz wurde nicht nur als Heiz- und Brennmaterial für die Haushalte, sondern auch im größeren Umfang für die Ziegeleien um Lübeck benötigt. Durch die Jahrhunderte hindurch blieben als große zusammenhängende Wälder nur die Eichen- und Buchenwälder im Kernbereich der Wüstenei erhalten. Die wenigen kleineren Waldflächen konzentrierten sich auf den südlichen Teil des heutigen Gemeindegebietes Baden-

dorf an der Grenze zur Gemeinde Hamberge sowie bei Wendrade (früher "Wentrau"). Diese alten Bauernwälder sind auch heute noch erhalten und teilweise zu einer größeren Waldfläche (im Süden des Gemeindegebietes) arrondiert worden. Die Sumpfwälder bei Hauberg wurden zwischenzeitlich gerodet, um den dort vorkommenen Torfboden abbauen zu können, haben sich inzwischen aber natürlicherweise wieder auf diesem Feuchtstandort eingefunden.

Abbildung 3: Historische Entwicklung



Topographische Karte von 1966, verkleinert



Topographische Karte von 1989, verkleinert

Zeichenerklärung

- Fluß / Bach
- Grünland / Niederung
- Röhricht / Seggenrieder
- Wald
- Knicks
- Siedlungsbereich

Landschaftsplan Badendorf
Landschafts- und Siedlungsentwicklung II

4
TGP

Lübeck, im Oktober 1995

B. Siedlungsentwicklung

Das heutige Badendorf ist durch das bauliche Zusammenwachsen der ehemaligen Siedlungskerne Badendorf und Heckkaten entstanden. Die axiale Entwicklung zum heute ausgeprägten Siedlungstyp des Straßendorfes deutete sich bereits im 18. Jhdt. an. Wie der Varendorfschen Karte von 1789 - 1796 zu entnehmen ist, erstreckten sich die alten Siedlungsbereiche entlang der Hauptwege, wobei feuchte Niederungsbereiche natürliche Zäsuren innerhalb der Bebauung darstellten. Höfe bestanden bereits bei Eckenhorst (= Ekernhorst) und im Bereich der heutigen Ansiedlung Langenjahren. Eine deutliche Ausdehnung der Siedlungsbereiche ist in den folgenden 100 Jahren zu beobachten: zwischen 1796 und 1877 entstanden entlang des weiter ausgebauten Straßennetzes sowie bei Wentrau (= Wendrade) fleckenartig neue Ansiedlungen, die sich bereits 1920 zu einem fast durchgehenden Siedlungsband zwischen Badendorf und Heckkaten entwickelt hatten. Auch zu dieser Zeit blieb der zentrale feuchte Niederungsbereich Badendorfs von Bebauung frei. Zwischen 1920 und 1966 verlief die Siedlungsentwicklung eher zögerlich. Neuere Siedlungen entstanden v.a. südlich der Hauptstraße, vorhandene Quartiere wurden verdichtet. Der Zeitabschnitt zwischen 1966 und dem Beginn der 90'er Jahre ist durch eine randliche Erschließung des bisher unbebauten Niederungsbereiches gekennzeichnet, somit entstand bei gleichzeitiger Abrundung der vorhandenen Bebauung entlang von Dorfstraße und "Heckkaten" ein ca. 2 km langes durchgehendes Siedlungsband, das heute durch ein Nebeneinander von alten Siedlungsbereichen mit dörflichem Charakter und Abschnitten neuerer, kleinstädtisch anmutender Bebauung geprägt ist.

- Stärkung und Entwicklung der zentralen Orte im Sinne einer dezentralen Konzentration
- Bedarfsgerechter Ausbau sowie vorausschauende Planung von Infrastruktur- und Gemeindebedarfseinrichtungen für die Bevölkerung z.T. differenziert nach Altersgruppen
- Funktionsgerechter und notwendiger Ausbau der Verkehrsinfrastruktur sowie Stärkung des ÖPNV
- Förderung des Waldflächenanteiles sowie Sicherung und Erhöhung des Anteiles von Verbundflächen (Biotopverbundsystem)
- Verstärkte Nutzung alternativer Energien

Konkrete Maßnahmen für die Gemeinde Badendorf sind im Kreisentwicklungsplan nicht vorgesehen.

3.3 LANDSCHAFTSRAHMENPLAN

Der Landschaftsrahmenplan (LRP) regelt die regionalen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege unter Berücksichtigung der Grundsätze und Ziele der Raumordnung und der Landesplanung.
Der Landschaftsrahmenplan für die Kreise Pinneberg, Segeberg, Stormarn und das Herzogtum Lauenburg (1998) trifft folgende Aussagen.

Flächen mit Schutzstatus

Feuchtgebiete

Nach § 15a des LNatSchG S-H dürfen Eingriffe u.a. in Moore, Sümpfe und Brüche nicht vorgenommen werden, soweit hierfür nicht besondere Ausnahmeregelungen bestehen oder getroffen werden.

Der LRP weist im Gemeindegebiet Badendorf folgende Feuchtgebiete aus:

- Hauberger Weidensumpf am Nordwestrand des Gemeindegebietes. Der Sumpf ist teilweise mit Erlenbruch bewachsen und weist artenreiches Feuchtgebüsch sowie offene Wasserflächen auf. Er ist nach Maßgabe der LRP's zur Ausweisung als Naturdenkmal bzw. geschützter Landschaftsbestandteil vorgesehen.
- naturnahe Bruchwälder an der Gemeindegrenze zu Hamberge. Erlenbrüche z.T. mit Feuchtsenken, offenen Wasserflächen sowie artenreichen Röhrichten, Riedern und Staudenfluren.

B. BESTANDSAUFNAHME

4. ABIOTISCHE UND BIOTISCHE FAKTOREN

4.1 GEOLOGIE

Die heutigen oberflächengeologischen Verhältnisse im Gemeindegebiet wurden entscheidend durch die Tätigkeit des Inlandeises und seiner Schmelzwasser der letzten quartären Vereisung (Wechselglazial) sowie nacheiszeitlichen Bildungen (ab Ende der Weichseleiszeit vor etwa 10.000 Jahren) ausgebildet.

Folgende Abbildung zeigt vereinfacht die geologischen Verhältnisse auf:

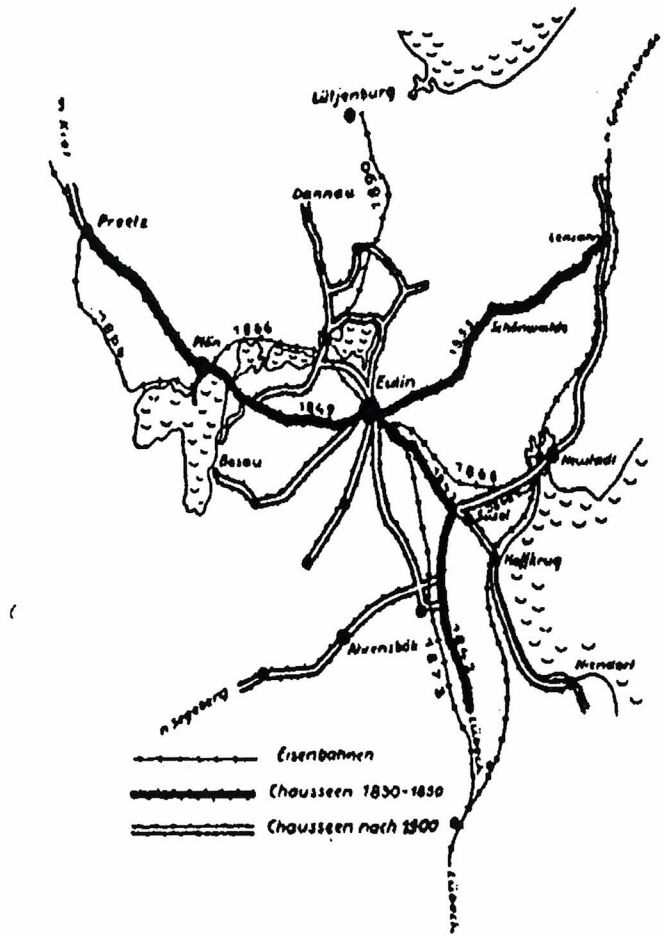


Abbildung 5: Vorstoß des Eises während des Weichselglazials
(aus: LVMS, SH: Topogr. Atlas 1966)

Die weichseleiszeitlichen Gletscher stießen aus nordöstlicher Richtung bis zum Randgebiet von Hamburg vor. Die markanten, das Lübecker Becken einrahmenden Moränenzüge entstanden durch Schwingungen des Eisrandes. Von einem Aussichtspunkt in der Wüstenei sieht man von weitem die Endmoräne bei Heilshoop, Zarpen und Heidekamp, die das hügelige Ahrensböker Endmoränengebiet im Westen des Lübecker Beckens ankündigt.

Im Lübecker Becken entstand ein glazialer See, da das dem Gletscherrand entströmende Schmelzwasser infolge des Geländeanstieges nach Süden nicht abfließen konnte.

Nacheiszeitlich, d.h. seit etwa 10.000 Jahren füllten sich die glazial angelegten Senken, Vertiefungen und Rinnen (Schmelzwasserbahnen) mit Torfen, anmoorigen Bildungen, Sand und Abschlämmassen.

Für die Gemeinde Badendorf sind folgende geomorphologische Oberflächeneinheiten relevant:

- Grundmoräne
  Dieser Bereich nimmt den größten Teil des Gebietes ein. Charakterisiert ist dieser Bereich durch welliges Relief (kuppige Grundmoräne) und feuchte, abflußlose Senken.

- Beckenbildungen
  Im südöstlichen Gemeindegebiet befindet sich ein Ausläuferbereich des Lübecker Staubeckens. Hier wurde die von Schmelzwassern mitgebrachte Trübe als feinkörniger Sand, Schluff und Ton abgelagert. Charakterisiert ist dieser Bereich durch relativ geringe Reliefausbildung (Landgrabenbereich)

- Sander
  Im südlichen Gemeindegebiet (bei Hohenleuchte) befinden sich Ausläufer von Sanderflächen, die das nach Süden (Travebereich) anschließende Lübecker Becken umrahmen. Charakterisiert ist dieser Bereich durch geringe Reliefausbildung.

Böden

Da für den Raum Badendorf keine Bodenkarte existiert, wurden die folgenden Angaben einem hydrogeologischen Sondergutachten (Ingenieurgesellschaft Dr. Reinsch, 1994) entnommen, das im Zuge der UVS zur Verlegung der B 206 erstellt wurde. Demnach haben sich im Gemeindegebiet in Abhängigkeit von Geomorphologie und Hydrologie folgende Böden entwickelt (Abb. 6)

Abbildung 6: Böden

Bodenarten

Zeichenerklärung

Lübecker Becken

Kultosol

Ton bis sandstreifiger Ton auf Sand (45 - 52*)

Schwach humoser Sand bis Sand auf Lehm oder Geschiebemergel (30 - 45*)

Grundmoräne

Flachmoortorf (- 40*)

Lehmiger Sand bis sandiger Lehm (50 - 60*)

* Ertragspotential über Bodenpunkte nach Reichsbodenschätzung

Bearbeitungsgrenze

Landschaftsplan Badendorf

Bodenarten

0 500 m

6

TGP Lübeck, im Oktober 1995

o Bodenempfindlichkeit

Neben der reinen Bestandsdarstellung ist als Grundlage für alle landschaftsplanerischen Aussagen das Aufzeigen von Gefährdungen der Böden entscheidend (landschaftsplanerische Aussagen zur Entwicklung von Gegenmaßnahmen der Bodengefährdungen).

Gefährdungen des Bodens werden durch erhöhte Empfindlichkeiten gegenüber bestimmten Beeinträchtigungen darstellbar. Im einzelnen werden folgende Empfindlichkeiten/Gefährdungen des Bodens differenziert erläutert:

- Resorptions- und Adsorptionsvermögen (physikochemische Filtereigenschaften des Bodens)

Diese Bodeneigenschaft ist als besonders wichtig anzusehen, da sie die Pufferfähigkeit des Bodens gegenüber Schadstoffeinträgen beschreibt. In Abhängigkeit der Ausprägung dieser Regulations- und Regenerationsfähigkeit des Bodens von Schadstoffbelastungen kann ein Risiko für die Tier- und Pflanzenwelt sowie für die Nahrungsmittelproduktion entstehen. Die Anreicherung von Schadstoffen im Boden steigt mit zunehmender Kleinheit der Bodenbestandteile (Ton- oder Schluffgehalt) bzw. mit zunehmendem Anteil von Huminstoffen (chemische Anreicherung von Schadstoffen).
Vereinfachend kann gesagt werden, daß dementsprechend Moor-, Lehm-, Ton- und Schluffböden eine hohe Empfindlichkeit aufweisen. Sandige Böden sind aufgrund ihrer Durchlässigkeit geringer empfindlich gegenüber Schadstoffanreicherungen.

- Entwässerung

Grundsätzlich hängt die Empfindlichkeit des Bodens gegenüber Entwässerung vom Wassergehalt des Bodens ab. Dementsprechend sind vor allem grundwassergeprägte Bodentypen wie z.B. Pseudogleye, Gleye, Anmoor- und Niedermoorböden empfindlich gegen Entwässerung.

o Erosionsgefährdung

Boden ist durch zwei Hauptformen der Erosion bedroht:

- Winderosion: Bei unzureichender Vegetationsdecke in Abhängigkeit von Windexposition, Wassergehalt und Bodenart kann ein flächenhafter Abtrag des Bodens stattfinden.
  Das Gemeindegebiet weist durch stärkere Bindigkeit der Böden (überwiegend lehmige-tonige Böden) und durch Knicks kleinflächig parzellierte Ackerschläge keine deutlich durch Winderosion gefährdete Bereiche auf.

- Wassererosion: Die Empfindlichkeit des Bodens ist vor allem abhängig von der Hangneigung und der Bodenart.
  Tonig-schluffige Böden sind dabei generell empfindlicher als sandige Böden, da deren Wasseraufnahmefähigkeit begrenzt und der oberirdische Abfluß dementsprechend hoch ist. Die Hangneigung (insbesondere ab 10 %) stellt hierbei den Hauptfaktor der Erosionsgefährdung des Bodens dar.
  Bei der Einschätzung der Empfindlichkeit eines Bodens werden in einem vereinfachten Verfahren (lt. bodenkundlicher Kartieranleitung der Arbeitsgruppe Bodenkunde, 1982) Bodenart, Hangneigung und Niederschlag berücksichtigt. Demnach ergibt sich bei Zugrundelegen eines mittleren Jahresniederschlages von 590 - 700 mm für die Böden in der Gemeinde Badendorf nur eine geringe bis mittlere potentielle Erosionsgefährdung, da das Gemeindegebiet nur ein schwach welliges Relief ohne extreme Hangneigungen aufweist. Lediglich westlich von Langenjahren befinden sich an der Gemeindegrenze zu Zarpen steilere Hangbereiche, die bei Ackernutzung stärker durch Wassererosion gefährdet sind.

4.3 HYDROLOGIE

Der natürliche Wasserhaushalt der Landschaft läßt sich in die Bereiche Grundwasser und Oberflächengewässer (Fließgewässer, Stillgewässer) differenzieren. Die folgenden Angaben zum Grundwasser sind dem hydrogeologischen Sondergutachten (Ingenieurgesellschaft Dr. Reinsch, 1994) entnommen, das im Zuge der UVS zur Verfügung der B 206 erstellt wurde.

4.3.1 GRUNDWASSER

Generell ist ein Grundwasserabstrom in Richtung Trave und Ostsee vorhanden. Der Gemeindebereich liegt dabei im Bereich der 10 - 15 m NN - Isohypse des Hauptgrundwasserleiters.

Teilweise können innerhalb des Geschiebemergels Stauwasserbereiche festgestellt werden (im Grenzbereich Geschiebelehm/Geschiebemergel etwa bei 1 - 1,5 m unter Geländeoberkante).

Nördlich des Gemeindegebietes verläuft eine Grundwasserscheide, die den Grundwasserstrom in Richtung Ost/Südost begrenzt.

Tertiäre Grundwasservorkommen sind im Gemeindegebiet nur von untergeordneter Bedeutung, da sich das Gebiet außerhalb des tertiären Hauptgrundwasserbereiches befindet (nördlich des Gemeindegebietes schließt sich ein bedeutender tertiärer Hauptgrundwasserleiter an). Das Grundwasser enthält im allgemeinen nur geringe Mengen an gelösten Stoffen. Der Kalkgehalt wird im wesentlichen durch erhöhte Kalkgehalte der pleistozänen Sedimente, insbesondere der Geschiebemergel, bestimmt.

Der obere, unbedeckte Grundwasserleiter im Bereich der Lübecker Niederung diente in der Vergangenheit der Trinkwasserversorgung der kleineren Ortschaften im Umfeld der Stadt. Die heutige Trinkwasserversorgung erfolgt über das zentrale Wasserwerk bei Barnitz.

o Empfindlichkeit/Gefährdung

- Gefährdung gegenüber Schadstoffeintrag:
  Die Empfindlichkeit des obersten Grundwasserleiters gegenüber Schadstoffeinträgen hängt von der Stärke der Deckschichten (Flurabstand) und deren Wasserdurchlässigkeit (Bindigkeit) ab. Vereinfachend kann gesagt werden, daß erhöhte Empfindlichkeit den durchlässigen Sandflächen zukommt sowie den Bereichen mit hoch anstehendem Grundwasser (Hauberger Weidensumpf u.a.). Weniger empfindlich sind Grundwasservorkommen unter Lehm-, Ton- und Schluffböden aufgrund der höheren Bindigkeit/Feinporigkeit dieser Böden.
- Gefährdung von Wasserkörpern in unmittelbarer Nähe zur Bodenoberfläche:
  In diesem Fall ist nicht das Grundwasser, sondern der oberflächennahe Wasserstaukörper betroffen. Im Gemeindegebiet befinden sich kleinere Gebiete vor allem im nördlichen Bereich. Sie sind als sehr hoch empfindlich einzustufen.
- Gefährdung durch Versiegelung:
  Alle Bereiche sind grundsätzlich hoch empfindlich gegenüber Versiegelungen (Erhöhung des Oberflächenabflusses/Verminderung der Grundwasserneubildung) eingestuft.
- Gefährdung durch Entwässerung:
  Insbesondere Bereiche mit hohen Grundwasserständen (z.B. Feuchtwälder) und auf diesen Lebensraum spezialisierte Pflanzen und Tiere sind hoch empfindlich gegenüber Entwässerungen.

Abbildung 7: Hydrologie

1 Bievgedingsbek
2 Ullütbek
3 Steenbek
4 Dubenbek
5 Heckkatenlauf
6 Landgraben
7 Meckerbek
8 Ratzbek

Hydrologie

Zeichenerklärung

Oberflächengewässer

- Fließgewässer, offen
- Fließgewässer, verrohrt
- Stillgewässer
- Abgrenzung oberirdischer Teileinzugsgebiete (Trave / Heilsau)

Grundwasser

- Isohypsenlinie des Hauptgrundwasserleiters

Geschütztheitsgrad des Grundwassers

- A ungeschützt
- B relativ geschützt
- C geschützt

Empfindlichkeit des Grundwassers

- he hoch
- e mittel
- we gering

- Bearbeitungsgrenze

>10 m NN
<10 m NN

0 500 m

Landschaftsplan Badendorf

Hydrologie

7

TGP Lübeck, im Oktober 1995

4.3.2 OBERFLÄCHENGEWÄSSER

Fließgewässer

Da das Gebiet der Gemeinde Badendorf zum größten Teil im kuppig-welligen Grundmoränenbereich liegt, ist es als Gebiet mit reliefbedingter Armut an Fließgewässern zu bezeichnen.

Zur Eingrenzung der Verhältnisse im Gemeindegebiet ist neben der Darstellung aller Oberflächengewässer auch die Abgrenzung von Wassereinzugsgebieten durch Wasserscheiden von Bedeutung. Die Gemeinde Badendorf befindet sich zum größten Teil im oberirdischen Einzugsgebiet der Trave (vgl. Abb. 7). Als zur Trave führende Fließgewässer sind die Ratzbek und - im Randbereich der Gemeinde - der Landgraben und der Heckkatenlauf zu nennen. Nördlich und westlich der Ortslage Badendorf sind Wasserscheiden dargestellt, die den Einzugsbereich der Heilsau/ Eckhorster Lauf abgrenzen.

Als weitere Fließgewässer, die teilweise verrohrt bzw. zu Entwässerungsgräben ausgebaut worden sind, sind zu nennen:

- Ullütbek
- Bievgedingsbek
- Dubenbek
- Meckerbek
- Graben bei Hauberg

Dabei entsprechen die Darstellungen der verrohrten und offenen Fließgewässer den Mitteilungen des Wasser- und Bodenverbandes Trave.

Weiterhin durchziehen zahlreiche kleinere Gräben und Rohrleitungen zur Entwässerung feuchter landwirtschaftlicher Flächen die Landschaft. Naturnahe bzw. naturnah ausgebaute Gewässerabschnitte weisen lediglich die Ratzbek und der Landgraben auf. Im Rahmen einer Funktionsbewertung besitzen die Fließgewässer eine besondere Bedeutung infolge ihrer regulierenden Funktion im Naturhaushalt. Sie stehen mit ihrer Umgebung in ständigem Stoff- und Energieaustausch.

Gewässergüte

Ein Gütelängsschnitt wurde für die Trave erstmals 1980 erhoben (LANDESAMT FÜR WASSERHAUSHALT UND KÜSTEN). Untersucht wurden chemische Parameter an verschiedenen Stellen der Trave sowie an einigen der einmündenden Gewässer. Die Untersuchungen ergaben, daß einige der Travezuflüsse zu diesem Zeitpunkt kritisch belastet waren und der Gewässerklasse II - III zuzuordnen waren. Dies betraf auch

die Ratzbek. Nach neueren Untersuchungen (1992/1993) hat sich die Wasserqualität der Ratzbek inzwischen durch den Bau einer Kläranlage im Ortsteil Ratzbek (Gemeinde Wesenberg) deutlich verbessert und ist der Güteklasse II zuzuordnen.

Stillgewässer

Stillgewässer als natürliches Landschaftselement treten über das gesamte Gebiet verstreut in den kleineren abflußlosen Senken auf. Die Kleingewässer bei Eckernhorst und die Fischteiche südlich von Badendorf sind künstlich angelegt. Als sogenannte Trittsteinbiotope im Rahmen eines Biotopverbundsystems sind die teilweise recht strukturreichen Kleingewässer von großer Bedeutung und unbedingt erhaltenswert.

o **Empfindlichkeit/Gefährdung Oberflächengewässer**

- Versiegelung
  Versiegelung von Oberflächengewässern (Verrohrungen) stellen den größten Eingriff in ein Gewässer dar.
- Schadstoffeintrag
  Besonders empfindlich gegenüber Schadstoffeintrag sind als Vorfluter alle Gewässer einzustufen. Die Möglichkeiten der Schadstoffeinträge sind hier äußerst vielfältig.
- Gewässerausbau
  Ähnlich wie Versiegelung führt der Ausbau von Gewässern ("Begradigungen") zu irreversiblen Schäden am Gewässer durch schnelleren Wasserabfluß, Schwächung der Selbstreinigungskräfte und Änderung der Gewässerstruktur.

In der Themenkarte Hydrologie werden alle Oberflächengewässer in die Kategorie sehr hoch empfindlich/gefährdet eingestuft.

4.4 KLIMA

Das Klima im Raum Badendorf ist als mäßig temperiert und ozeanisch geprägt zu bezeichnen mit vergleichsweise schwachen mittleren Jahresschwankungen von Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Niederschlag. Die Winter sind mild und niederschlagsreich, die Sommer weisen mittlere Temperaturen, im Juli von nur 19° C auf. Die durchschnittliche Lufttemperatur beträgt 8°C/a, die Niederschlagsmenge um die 670 mm/a.

Da Badendorf als Randbereich von Lübeck im Bereich häufiger Frontendurchgänge liegt, ist das Klima wechselhaft und unbeständig sowie arm an stabilen Schwachwetterlagen. Der Wind weht überwiegend aus südwestlichen bis westlichen Richtungen. Die allgemeine Luftverunreinigung ist durch Ferntransport auch im Gemeindegebiet von Bedeutung.
Geringfügige negative Auswirkungen auf das Kleinklima gehen von der Beseitigung von Knicks aus (fehlende Windberuhigung, erhöhte Austrocknung der Böden durch Wind). Genauere Untersuchungen zum Lokalklima liegen nicht vor.

4.5 POTENTIELLE NATÜRLICHE VEGETATION

Als potentielle natürliche Vegetation (PNV) bezeichnet man die Pflanzengemeinschaften, die sich an einem Standort etablieren würden, wenn der Einfluß des Menschen entfiele. Die PNV kann als ein Maßstab zur Beurteilung der heutigen Vegetationsausprägung herangezogen werden, um deren Grad der Naturnähe zu ermitteln: Für Aufforstungs-, Bepflanzungs- und Begrünungsmaßnahmen in der freien Landschaft sollte das Ziel einer bodenständigen und landschaftstypischen Vegetation verfolgt werden. Gehölzbestände sollten so an die jeweiligen Standortverhältnisse angepaßt sein, daß sie insgesamt vitaler und langlebiger sind als z.B. die in Gärten und freier Landschaft so häufig anzutreffenden Anpflanzungen mit der nicht bodenständigen Fichte.
Die PNV gibt deshalb wertvolle Hinweise für die Artenauswahl bei Bepflanzungsmaßnahmen in der freien Landschaft, aber auch in den Siedlungen. Sie stellt die Leitvegetation, die dann im Einzelfall den Erfordernissen der Situation angepaßt werden muß (z.B. Aufforstungen, Straßenbegleitgrün, Knickpflanzungen etc.).

a) Bereich Grundmoräne und Beckentone, auf braunen Waldböden, örtlich schwach pseudovergleyt:
- Perlgras-Buchenwald
- Eichen-Buchenwald
- Flattergras-Buchenwald

Hauptbaumarten: Buche, Stieleiche, Traubeneiche

Nebenbaumarten: Hainbuche, Bergahorn, Zitterpappel, Eberesche, Feldahorn, Vogelkirsche.

b) Bereich Sanderflächen
- Bodensaure Buchenwälder
- Trockener Eichen-Buchenwald
- Birken-Eichenwälder und deren Übergangsformen

Hauptbaumarten: Buche und Eiche, mit zunehmender Bodenarmut Eiche und Birke

Nebenbaumarten: Eberesche, Feldahorn

c) Bereich Sanderflächen, auf staunässe- oder grundwasserbeeinflußten Böden:

- Eichen-Hainbuchenwald

Hauptbaumarten: Eiche, Hainbuche

Nebenbaumarten: Gehölze der Eichen-Buchen-Wälder (s.o.)

d) Niederungen auf Niedermoor:

- Erlen-Eschen-Wald
- Erlenbruch

Hauptbaumarten: Erle, Esche

Nebenarten: Weidenarten

Artenliste für Knickpflanzungen
entsprechend dem Arteninventar der Reichen-Schlehen-Hasel-Knicks des östlichen Hügellandes:

Hauptarten:
Hasel, Schlehdorn, Hainbuche

Übrige:
Hundsrose, Filzrose, Pfaffenhütchen, Schneeball, Bergahorn, Feldahorn, Weißdorn, Weiden, Buche, Eberesche, Faulbaum, Zitterpappel, Schwarzerle, Eiche (auch als Überhälter).

4.6 LEBENSRÄUME DER TIER- UND PFLANZENWELT

Neben der isolierten Betrachtung von Einzellebensräumen ist es sinnvoll und notwendig, bestimmte Landschaftsteile zu Lebensraumkomplexen zusammenzufasssen und in ihrer Gesamtwirkung zu beurteilen. Zusammengefaßt werden Landschaftsteile, die sich durch eine charakteristische Ausstattung mit (Teil-) Lebensräumen auszeichnen.

In diesen großräumigen Lebensraumkomplexen herrschen jeweils unterschiedliche Landschaftsstrukturen und Nutzungstypen vor, so daß entsprechend auch unterschiedliche Lebensraumbedingungen für Tiere und Pflanzen entstehen. Die Qualität der Lebensraumbedingungen wird ablesbar durch Anzahl und Ausprägung von wertvollen Biotopen, die nach der "Anleitung zur Biotopkartierung Schleswig-Holstein" (LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ- UND LANDSCHAFTSPFLEGE, 1984) kartiert worden sind. Diese Kartierung wird zum einen ergänzt durch die Aufnahme der Knicks und zum anderen durch die Aufnahme sonstiger Biotop- und Nutzungstypen, also solcher Lebensräume, die über die Biotopkartierung normalerweise nicht erfaßt werden. Auf diese Weise entsteht eine flächendeckende Erfassung der Lebensräume im Gemeindegebiet auf der Grundlage der Biotopstrukturen.

Die Biotope sind numeriert und in Biotopbögen in Band II beschrieben. Ebenso erfolgt dort eine generelle Erläuterung der im Gemeindegebiet vorkommenden Biotoptypen.

Im Gemeindegebiet sind folgende Lebensraumkomplexe vorhanden, die nachfolgend näher beschrieben werden (vgl. auch Abb. 8).

1 Knicklandschaft der Grundmoräne/des Beckenrandbereichs:
Überwiegend gut strukturierte Knicklandschaft mit nur wenig bewegtem Relief, z.T. engmaschiges Knicknetz, Gehölze und kleinere Waldstücke, Kleingewässer, Fließgewässer, z.T. verrohrt

2 Niederungszug zwischen Badendorf und "Wüstenei"
Niederung von Ullütbek und verrohrter Dubenbek, stellenweise vermoort. Grünlandnutzung auf Niederung der Ullütbek beschränkt.

3 Standortübungsplatz Wüstenei:
Extensiv genutztes Grünland, Knicks, zahlreiche Kleingewässer mit z.T. gut ausgeprägter Röhricht- und Schwimmblattvegetation

4 Hauberger Weidensumpf:
Erlenbruch und Weidensumpf mit großem Moorweiher in einer feuchten Senke bei Hauberg, umgeben von Feuchtgrünland auf Niedermoorboden

5 Bachläufe der Ratzbek und des Landgrabens:
Teilweise begradigte, teilweise naturnah im Kerbtal verlaufende und überwiegend durch Gehölze begleitete Bachläufe

6 Waldlandschaft des südlichen Gemeindegebietes:
Laubwaldgesellschaften, teils auf feuchtem Standort. Größere Feuchtsenke am Waldrand mit Weiher, Großseggenriedern und Hochstaudenfluren

o Lebensraumkomplexe

Lebensraumkomplex 1: Die Knicklandschaft

Die Knicklandschaft umfaßt folgende Lebensraumtypen:

- Äcker
- Grünland
- Knicks
- Gehölze und Waldstücke
- Kleingewässer
- Bäche, z.T. verrohrt
- kleinere Brachflächen

Abbildung 8: Lebensraumkomplexe

Lebensraumkomplexe

Zeichenerklärung

- (1) Knicklandschaft
- (2) Niederungsbereich
- (3) Standortübungsplatz Wüstenei
- (4) Hauberger Weidensumpf
- (5) Bachlauf der Ratzbek und des Landgrabens
- (6) Waldlandschaft

Bearbeitungsgrenze

Landschaftsplan Badendorf

Lebensraumkomplexe

0 500 m

8

TGP Lübeck, im Oktober 1995

Zeichenerklärung

Nutzungsbedingte Konflikte, Beeinträchtigungen und Schäden

Landwirtschaft

- Intensive Nutzung und Entwässerung von Niedermoorböden
- (Teil-) Verfüllung von Kleingewässern
- Vertritt von Kleingewässern
- Ablagerungen an Kleingewässern
- Nährstoffeintrag in Fließgewässer bei fehlendem Schutzstreifen
- Fehlende Pufferzone zwischen ökologisch wertvollen Bereichen und Intensivnutzungen
- Umwandlung von Grünland in Acker (Grünlandumbruch)

Forstwirtschaft

- Aufforstung mit nicht bodenständigen Gehölzen
  - Nadelgehölze
  - Laubgehölze
- Entwässerung von Feuchtwäldern

Wasserwirtschaft

- Naturferner Ausbau von Fließgewässern
- Verrohrung von Fließgewässern

Siedlung

- Mangelnde Ortsrandgestaltung

Militär

- Zerschneidung und Störung von Lebensräumen durch militärische Nutzung, Bodenverdichtung
- Nicht standortgerechte Schutzpflanzung Beeinträchtigung von Feuchtbiotopen und Amphibienlaichgewässern

Sonstiges

- Gefährdung der Vogelwelt und optische Beeinträchtigungen durch Freileitung
- Altablagerung
- Bearbeitungsgrenze

Landschaftsplan Badendorf

Nutzungsbedingte Konflikte, Beeinträchtigungen und Schäden

0 500 m

9

TGP Lübeck, im Oktober 1995

Landwirtschaftlich genutzte Flächen (Äcker und Grünland)

Im Untersuchungsraum wird die landwirtschaftliche Fläche durch Ackerflächen geprägt, die durch den periodischen Umbruch des Bodens gekennzeichnet sind. Die Ernte und die Arbeitsgänge zur Vorbereitung der neuen Einsaat stellen jeweils einen gravierenden Eingriff für die Lebensgemeinschaften der Äcker dar.

Das Dauergrünland wird als Stand- und Mähweide genutzt. Folgende Vegetationstypen lassen sich unterscheiden:

- Weidelgras-Weißklee-Weide (Lolio-Cynosuretum), vorherrschend auf Weiden, durch intensive Nutzung meist artenarm
- mesophiles Grünland: artenreichere Grünlandgesellschaften auf frischen bis mäßig feuchten Standorten
- Feuchtgrünland (§ 7, Abs. 2 Nr. 9 LNatSchG) im Bereich von Niederungen und kleinen abflußlosen Senken, z.T. durchsetzt von Flutrasen- und Großseggen-Gesellschaften, i.d.R. artenarm

Knicksystem (§ 15b LNatSchG)

Insbesondere der Landschaftsraum südlich der Ortschaft Badendorf zeichnet sich durch sein engmaschiges Knicknetz aus, das die landwirtschaftliche Nutzfläche kleinflächig parzelliert. Die Gehölzzusammensetzung der Knicks spiegelt die jeweiligen standörtlichen Bedingungen wider. Im Bereich der Grundmoräne mit ihren meist lehmigen Böden beherrschen Schlehen-Hasel-Knicks das Landschaftsbild. Eichen sind in vielen Knicks als Überhälter erhalten. In Niederungsbereichen und an Gräben treten Schwarzerlen hinzu.

Als Besonderheit sind die in Teilbereichen noch erhaltenen Doppelknicks (Redder) entlang des alten Wegesystems anzusehen.

Waldstücke und Gehölze

Waldstücke und Gehölze sind in die Knicklandschaft eingestreut. Ein größeres Waldstück befindet sich nordwestlich von Wendrade, kleinere Gehölzbestände sind als Feldgehölze und v.a. im Zusammenhang mit Kleingewässern (§ 15a LNatSchG) teils in feuchter Ausprägung zu finden. Das o.g. Waldstück zeichnet sich durch einen hohen Anteil an naturnahen Waldgesellschaften aus. Der Bauernwald wird niederwaldartig genutzt und weist eine gut ausgeprägte Krautschicht auf. Zahlreiche alte Buchen, Eschen, Kirschen und Eichen sind als Überhälter erhalten.

Feldgehölze sind überall verstreut in der Landschaft zu finden. Diese Baum- und Strauchbestände weisen eine flächige Ausdehnung auf und stehen daher ökologisch dem Wald näher als Baumreihen oder Hecken. Ihre Bedeutung ist in waldarmen Landschaften besonders hoch, da sie einigen Bewohnern des Waldinnern einen Lebensraum bieten. Am Rande von Kleingewässern gelegen übernehmen sie wichtige Pufferfunktion gegenüber den angrenzenden landwirtschaftlichen Intensivnutzungen und bieten Lebens- und Rückzugsraum für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten.

Der Hauberger Weidensumpf sowie der größere Waldbestand an der Gemeindegrenze zu Hamberge stellen einen eigenen Lebensraumkomplex dar und werden an späterer Stelle näher erläutert.

Lebensraumkomplex 2: Niederungsbereich bei Badendorf

Der Niederungsbereich zwischen Badendorf und "Wüstenei", der in Teilbereichen noch Niedermoorböden aufweist, wird von der Ullütbek und der verrohrten Dubenbek durchzogen. Die Nutzung erfolgt überwiegend als Acker, im Niederungsbereich der Ullütbek als Grünland. Die Grünländer, kleinflächig abwechselnd auf Niedermoor- und Mineralböden, werden meist als Pferdeweide intensiv genutzt. Das Niedermoorgrünland (§ 7, Abs. 2 Nr. 9 LNatSchG) wird von Rohrglanzgras-Beständen und Flutrasenbereichen eingenommen, auf trockeneren Mineralböden herrscht die Weidelgras-Weide vor. Im Bereich der Ullütbek sind vereinzelt Gruppen von Weiden eingestreut. Die Ullütbek, ein eutropher Entwässerungsgraben mit stehendem Wasser, weist an seinen Rändern einen Rohrglanzgras-Saum auf, der von Pferden mitbeweidet wird. Die kleinere, isoliert liegende Grünlandfläche westlich der verrohrten Dubenbek wird intensiv genutzt und ist durch Gesellschaften der Weidelgras-Weißklee-Weide geprägt. In feuchteren Senken finden sich auch artenarme Flutrasengesellschaften. Zur angrenzenden ackerbaulichen Nutzung ist die Grünlandfläche durch Knicks abgetrennt.

Im Bereich der verrohrten Dubenbek werden die teilweise moorigen Böden stark entwässert und ackerbaulich genutzt. Ein kleiner eutropher Weiher (§ 15a LNatSchG) und ein periodisch wasserführender Tümpel (§ 15a LNatSchG), der fast völlig durch eine alte Stiel-Eiche (Quercus robur) beschattet wird, sind in die Ackerfläche eingestreut. Der besonnte Weiher mit schmalem Röhrichtgürtel ist bedeutsam als Lebensraum für Libellen. Dort ist beispielsweise die Blutrote Heidelibelle nachgewiesen (vgl. Biotopbogen Nr. 35).

Innerhalb der Ortschaft Badendorf ist, umrahmt von der Bebauung an Dorfstraße, Hauptstraße und Mitteltor, ein kleiner Niederungsbereich erhalten, der von intensiv genutztem Grünland geprägt ist. In feuchten Senken treten artenarme Flutrasen-Gesellschaften hinzu. Der östliche Randbereich wird von der Ullütbek durchflossen, die auch in diesem Bereich naturfern als Entwässerungsgraben ausgebaut ist. Ein kleiner eutropher Tümpel (§ 15a LNatSchG) mit breitem Saum von Flutendem Schwaden (Glyceria fluitans) am Gewässerrand ist fast völlig von Wasserlinsen bedeckt. Der Tümpel ist durch einen Zaun von der umgebenden Rinderweide getrennt.

Sowohl der Niederungszug zwischen Badendorf und "Wüstenei", als auch der innerörtliche Niederungsbereich sind aufgrund der intensiven Bewirtschaftung und Entwässerung sowie der (Teil-) Verrohrung von Fließgewässern von nur mäßiger Bedeutung für die Tier- und Pflanzenwelt. Lediglich die Knicks und Kleingewässer sind v.a. im Zusammenhang mit dem angrenzenden Lebensraumkomplex "Wüstenei" von höherer Bedeutung für die Flora und Fauna.

Lebensraumkomplex 3: Standortübungsplatz "Wüstenei"

Der südliche Teil des Standortübungsplatzes Wüstenei wird von extensiv bewirtschafteten, überwiegend artenreicheren Grünlandgesellschaften eingenommen, die einer ein- bis zweischürigen Mahd unterliegen. Kleinflächig sind auf sandigen Stellen oder in Kuppenlage magere Bereiche (§ 15a LNatSchG) ausgebildet. Kennzeichnende Gesellschaften sind der Weidelgras-Breitwegerich-Trittrasen, die Glatthafer-Wiese sowie die Gesellschaft des Roten Straußgrases. Kleinflächig treten Ackerwinden-Quecken-Gesellschaften und insbesondere entlang der z.T. hervorragend ausgeprägten Knicks Rainfarn-Beifuß-Staudensäume auf. Die ausgedehnten Grünlandflächen bieten Lebensraum für zahlreiche Tagfalter- und Vogelarten, die Knicks bieten Brutraum beispielsweise für den Neuntöter.

In das Extensivgrünland eingebettet sind zahlreiche kleine Weiher und nur periodisch wasserführende Tümpel. Nahezu alle Kleingewässer (§ 15a LNatSchG) weisen artenreiche Röhrichte und Seggenrieder auf, einige sind fast vollständig von Weiden- und Erlengebüschen zugewachsen. Stellenweise grenzen Ruderalfluren (§ 15a LNatSchG) an. Die Tümpel und Weiher sind vor allem faunistisch von Bedeutung, da sich hier noch gute Amphibienbestände (u.a. Kammolch und Laubfrosch) sowie Libellenvorkommen (u.a. Blutrote Heidelibelle, Glänzende Binsenjungfer, Frühe Adonislibelle) finden.

Als Sichtschutz zur Ortschaft Badendorf wurde an der südlichen Grenze des Standortübungsplatzes vor einigen Jahren ein Fichtenbestand angelegt. Davor befindet sich ein etwa 2,5 m hoher aufgeschütteter Erdwall, der von nitrophytischen Staudenfluren geprägt wird. Die jungen Aufforstungsflächen werden derzeit noch überwiegend von Wirtschaftsgrünlandgesellschaften eingenommen. Da auch im Bereich vorhandener Kleingewässer (§ 15a LNatSchG) aufgeforstet wurde, muß aufgrund der zunehmenden Verschattung langfristig mit einer deutlichen Entwertung dieser aquatischen Lebensräume gerechnet werden. Auch der monostrukturierte, nicht bodenständige Fichtenbestand kann langfristig keine wertvollen Lebensräume für die einheimische Pflanzen- und Tierwelt bieten.

Lebensraumkomplex 4: Hauberger Weidensumpf (§ 15a LNatSchG)

Dieser Feuchtbiotopkomplex wird aufgrund seiner besonderen ökologischen Bedeutung in der sonst recht monostrukturierten Agrarlandschaft Badendorfs, insbesondere für hochspezialisierte Tier- und Pflanzenarten, trotz seiner vergleichsweise geringen flächenhaften Ausdehnung als eigener Lebensraumkomplex angesprochen.

Im nördlichen Abschnitt ist in einer größeren Niedermoorsenke ein nasser, gut erhaltener Erlen-Bruchwald mit mehrstämmigen, auch umgestürzten Schwarz-Erlen (Alnus glutinosa) um einen Moorweiher ausgebildet. Dieser meso- bis eutrophe Weiher ist durch die angrenzenden Gehölze stark überschattet und weist kaum Wasservegetation auf. Um den Erlen-Bruchwald haben sich Grau-Weidengebüsche (Salix cinerea) ausgebildet, bei hohem Grundwasserstand finden sich weitere offene Wasserflächen. An Verlandungsgesellschaften haben sich Rohrglanzgras-Röhrichte, ferner Sumpfschwertlilien (Iris pseudacorus) und Sumpffarn (Thelypteris palustris) entwickelt.

Der südliche Bereich wird von Grau-Weidengebüschen eingenommen, im Bereich eines Entwässerungsgrabens aber auch von Rohrglanzgras-Röhrichten (Phalaris arundinacea), Sumpf-Reitgras (Calamagrostis canescens) und feuchte Hochstaudenfluren. Stellenweise fanden Erdablagerungen statt. Den westlichen Rand bildet eine Reihe von Baumweiden.

Die Weidengebüsche sind zum größten Teil eingebettet in wenig artenreiche Feuchtgrünlandflächen überwiegend auf entwässerten Niedermoortorfen, kleinere Bereiche werden auch von binsen- und seggenreichen Naßwiesen eingenommen. Nördlich des Weidensumpfes befinden sich Ackerflächen, die bis unmittelbar an die Gehölzbestände heran genutzt werden.

Die besondere ökologische Bedeutung des Hauberger Weidensumpfes erklärt sich aus der, mit Ausnahme der stark entwässerten Niedermoortorfe, naturnahen Ausprägung der Vegetationsstrukturen. Hier ist ein wertvolles Stück Kulturlandschaft erhalten, das vor allem faunistisch von Bedeutung ist. Nachgewiesen sind dort neben drei gefährdeten Tagfalter- und Libellenarten auch die gefährdete Ringelnatter, die dort nahezu optimale Lebensbedingungen vorfindet. Dieses Vorkommen wiederum läßt auf einen entsprechend hohen Amphibienbestand schließen. Floristisch ist der Feuchtbiotopkomplex v.a. von Bedeutung für hochspezialisierte Sumpfpflanzen.

Lebensraumkomplex 5: Der Bachlauf der Ratzbek und des Landgrabens

Der Bachlauf der Ratzbek weist nur wenige unterschiedliche Lebensräume auf:

- die Ratzbek
- Gehölze und Feuchtgebüsche auf den Böschungen
- Röhrichte und Staudenfluren am Böschungsfuß

Der Bachlauf ist nordöstlich von Langenjahren begradigt worden. Der Graben wird ständig unterhalten. Auf beiden Ufern haben sich überwiegend Nitrophyten-Säume ausgebildet, stellenweise finden sich aber auch dichte Weißdorn- und Schlehengebüsche. Südlich von Langenjahren verläuft der Bach z.T. schlängelnd und wird streckenweise von Weiden (Salix pentandra, S. alba) gesäumt. Die angrenzende Ackernutzung reicht bis dicht an den Bachlauf heran. Die Ratzbek, die im Bereich der Gemeinde Badendorf nur in kleinen Abschnitten verrohrt ist, ist u.a. bedeutsam als lineare Verbundstruktur. Insbesondere die Abschnitte mit Röhrichten am Böschungsfuß und Gehölzbewuchs auf den Böschungen sind von hohem Wert für die Pflanzen- und Tierwelt:
Die Gehölze an den Böschungen stellen zum einen einen eigenständigen Lebensraum dar, der z.B. von zahlreichen Käferarten, Spinnen, Hautflüglern und Kleinsäugern bewohnt wird. Zum anderen wird er von zahlreichen Tierarten als Teillebensraum besiedelt, die in den Gehölzen Schutz suchen oder brüten, jedoch außerhalb der Gehölze Nahrung suchen (z.B. Vögel). Weiterhin tragen die Gehölzbestände, insbesondere in steileren Bachabschnitten, zur Ufersicherung bei. An ungesicherten Ufern kann es zu Uferabbrüchen und -unterspülungen kommen.
Kleinere Röhrichtbestände (§ 15a LNatSchG) und Hochstaudenrieder (§ 15a LNatSchG) bieten zumindest anspruchslosen Tierarten dieses Lebensraumtyps eine Möglichkeit zur Ansiedlung. Außerdem haben sie eine wichtige Funktion als Schutz- und Nahrungsraum.

Der Landgraben verläuft bereits auf dem Gebiet der Hansestadt Lübeck, ist jedoch als gliederndes und belebendes Element der Kulturlandschaft sowie eigenständiger Lebensraum und lineare Verbundstruktur auch für den östlichen Randbereich der Gemeinde Badendorf von Bedeutung.
Der aus nördlicher Richtung (Steinrader Damm) kommende Landgraben ist mit Ausnahme kleiner Kerbtälchen (§ 15a LNatSchG) bei Roggenhorst als Vorfluter für die Landwirtschaft ausgebaut. Der Talraum des Landgrabens ist dabei keine Niederung im eigenen Sinne. Der Bach hat sich seinen Lauf durch den lehmigen und sandigen Untergrund gesucht, zur Bildung Niedermoor kam es nur kleinflächig.
Der Landgraben, der überwiegend begradigt worden und nur etwa einen Meter breit ist, wird gemäht und ausgeräumt. Große Teilstrecken sind hier ohne Gehölzaufwuchs und zum Beispiel mit Schilf-Röhricht (Schoenoplecto-Phragmitetum australis) bewachsen. Die landwirtschaftliche Nutzung (Ackerbau) erfolgt dort, wo Gebüsche fehlen, bis dicht an die Bachufer heran.
Südlich von Roggenhorst hat sich der bis dahin ruhig fließende Landgraben ein Kerbtal (§ 15a LNatSchG) mit steilen Böschungen von mehreren Metern Höhe geschaffen. Hier wird der, in diesem Abschnitt naturnah bis natürlich verlaufende Landgraben (§ 15a LNatSchG), durchgehend von einem strauchreichen Hanguferwald begleitet.
Diese naturnahen Abschnitte bei Roggenhorst sind nicht nur bedeutsam als landschaftliche Leitlinien, sondern v.a. wichtige Lebens-, Rückzugs- und Nahrungsräume für die wassergebundene Pflanzen- und Tierwelt, u.a. sind hier die frühe Adonislibelle und die Blutrote Heidelibelle nachgewiesen, sowie Gebüsch- und waldbewohnende Tierarten.

Lebensraumkomlex 6: Die Waldlandschaft des südlichen Gemeindegebietes

Der größere, z.T. naturnahe Waldbestand auf überwiegend feuchtem Standort im südlichen Gemeindegebiet ist der nördliche Teil einer Waldlandschaft im Übergangsbereich der Gemeinden Badendorf und Hamberge.

Der nördliche Abschnitt (Biotop-Nr. 15a) ist gekennzeichnet durch einen krautreichen Erlen- und Hasel-Niederwald auf entwässertem Auwald-Standort. Als Überhälter sind Traubenkirschen (Prunus padus) erhalten. Lediglich in nicht entwässerten Senken finden sich noch typische Auwald-Gesellschaften (§ 15a LNatSchG) und Grauweiden-Gebüsche (§ 15a LNatSchG). Die Entwässerungsgraben sind vermutlich Grasfrosch-Laichgewässer. Abgetrocknete Senken sind mit Grau-Erlen (Alnus incana) nachgepflanzt. In den trockeneren Randbereichen stocken auf basenreichen Bu-

chenstandorten Hasel-Niederwälder, die ebenfalls mit Grau-Erlen (Alnus incana) unterpflanzt sind.

Der mittlere Waldabschnitt (Biotop-Nr. 15b) ist geprägt durch einen Laubmischwald aus Rotbuchen (Fagus sylvatica), Stieleiche (Quercus robur), Hainbuchen (Carpinus betulus) und Bergahorn (Acer pseudoplatanus). In den ehemaligen großen Feuchtsenken sind noch Reste des Eschen-Erlen-Auwaldes (§ 15a LNatSchG) vorhanden, der jedoch mit Pappeln (Populus spec.) nachgepflanzt ist. Eine kleine Freifläche im Süden des Bestandes wird von einer binsen- und seggenreichen Naßwiese (§ 15a LNatSchG) eingenommen. In einer größeren Feuchtsenke am nördlichen Waldrand befindet sich ein meso- bis eutropher Weiher (§ 15a LNatSchG) mit ausgeprägten Röhrichten, Seggenriedern und Unterwasservegetation. An die Verlandungszonen schließen sich Großseggenbereiche (§ 15a LNatSchG) und feuchte Hochstaudenfluren (§ 15a LNatSchG) an. Dieser Feuchtbiotopkomplex beherbergt ein außerordentlich hohes Vorkommen an z.T. stark gefährdeten Tierarten. U.a. sind hier der Laubfrosch, drei gefährdete Libellenarten (z.B. Gefleckte Heidelibelle) und vier gefährdete Tagfalterarten nachgewiesen.

Das südliche Waldstück an der Gemeindegrenze zu Hamberge (Biotop-Nr. 15c) wird geprägt von Hasel-Stockausschlägen mit alten Eichen, Kirschen und Eschen als Überhälter. Die Bestände weisen eine sehr gut entwickelte, artenreiche Krautschicht auf, sind jedoch mit Grau-Erlen (Alnus incana) unterpflanzt. An der Gemeindegrenze zu Hamberge wurde ein ehemaliges Feuchtgrünlandstück mit Pappeln (Populus spec.) aufgeforstet. Die Aufforstungsflächen weisen ebenfalls eine außerordentlich gut ausgeprägte Krautschicht auf. Zu den noch vorhandenen Arten der seggenreichen Naßwiese treten Arten der Auwälder und auch einige Exemplare des Knabenkrauts (Orchis mascula) hinzu.

Der gesamte Lebensraumkomplex "Wald" weist offenbar ein großes Grasfrosch- (Moorfrosch-) Vorkommen auf und ist v.a. auch im Zusammenhang mit den sich auf dem Gebiet der Gemeinde Hamberge fortsetzenden, gut strukturierten Feuchtwäldern wertvoll als Lebensraum für bedrohte Tier- und Pflanzenarten mit speziellen Anpassungen an die ökologischen Bedingungen der Feuchtwälder.

5. SCHUTZGEBIETE/ -OBJEKTE

5.1 GESCHÜTZTE BIOTOPE

Gemäß Landesnaturschutzgesetz S-H sind bestimmte Biotope unter gesetzlichen Schutz gestellt. Von den nach § 15a LNatSchG S-H geschützten Biotopen sind vorbehaltlich der Bestätigung durch das Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege in der Gemeinde Badendorf folgende Biotoptypen und -komplexe vertreten, die in der Legende des Bestandsplanes entsprechend gekennzeichnet sind:

- Sümpfe, Brüche, Röhrichtbestände, Großseggenrieder sowie Verlandungsbereiche stehender Gewässer
- Bruch-, Sumpf- und Auwälder
- naturnahe und unverbaute Bachabschnitte sowie Bachschluchten
- Weiher, Tümpel und andere stehende Kleingewässer
- Staudenfluren
- Sukzessionsflächen, die länger als 5 Jahre nicht bewirtschaftet werden

Eingriffe in diese Lebensräume sind nicht zulässig.
Weiterhin stehen Knicks nach § 15b LNatSchG unter Schutz. Deren Beseitigung bzw. erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung ist nach Maßgabe dieses Gesetzes verboten.

5.2 GESCHÜTZTER LANDSCHAFTSBESTANDTEIL, AUSWEISUNG GEPLANT

Der Landschaftsrahmenplan (vgl. Kap. 3.3) schlägt den Hauberger Weidensumpf einschließlich der umgebenden Feuchtgrünländer zur Ausweisung als "geschützter Landschaftsbestandteil" vor. Der westliche Teil des geplanten Schutzgebietes gehört zur Gemeinde Heilshoop, der Kernbereich zur Gemeinde Badendorf.

5.3 ARCHÄOLOGISCHES DENKMAL

In der Gemeinde Badendorf ist ein steinzeitlicher Platz auf der sandigen Kuppe 500 m nördlich von Wendrade (vgl. Bestandsplan) als archäologisches Denkmal geschützt (LA 2 des Landesamtes für Vor- und Frühgeschichte).

5.4 KULTURDENKMAL

Nach Auskunft der unteren Denkmalschutzbehörde des Kreises Stormarn ist das Gebäude des Bioland-Hofes an der Hauptstraße 1 ein Kulturdenkmal gemäß § 1 (2) DSchG (vgl. Bestandsplan). Im Grenzbereich der Hansestadt Lübeck sind das Vorfeld der Landwehr/des Landwehrgrabens (Landgraben) als Kulturdenkmal ausgewiesen.

5.5 HISTORISCHE KULTURLANDSCHAFT UND KULTURLANDSCHAFTSTEILE VON BESONDERS CHARAKTERISTISCHER BEDEUTUNG

Die Erhaltung der historischen Kulturlandschaft und Kulturlandschaftsteile von besonders charakteristischer Bedeutung zählt nach § 2 (1) Nr. 13 BNatSchG zu den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Hierzu zählen nicht nur die Kulturdenkmale aus Vor-, Früh- und geschichtlicher Zeit nach dem Denkmalschutzgesetz, sondern auch wichtige Zeugnisse der verschiedenen landschaftskulturellen und wirtschaftlichen Tätigkeiten der Menschen in den vergangenen Jahrhunderten, so aus den Bereichen:

- Landwirtschaft und Bodennutzung (z.B. Redder, Knicks, Kopfbäume, Streuwiesen)
- Waldwirtschaft (z.B. historische Hutewälder)
- Wasserbau (z.B. Mühlengräben, Dämme, Teiche)
- Verkehrswege (z.B. Hohlwege, Alleen)
- Rohstoffgewinnung (z.B. Tongruben, Mergelkuhlen)
- Siedlungsbau (z.B. Anger, Streuobstwiesen)

Die Elemente der historischen Kulturlandschaft in Badendorf werden in mehreren Kapiteln unter unterschiedlichen Aspekten dargestellt (Kap. 2.3: Historische Entwicklung, Kap 4.6: Lebensräume der Tier- und Pflanzenwelt).

Im folgenden werden sie zusammenfassend aufgelistet:

- Im Grenzbereich zur Hansestadt Lübeck der Landgraben und das Vorfeld der Landwehr als Teil der mittelalterlichen Verteidigungsanlage
- Die ca. 200 Jahre alten Waldstücke bei Wendrade und im südlichen Gemeindegebiet

- Hasel-Niederwald mit alten Buchen, Eschen, Kirschen und Eichen als Überhälter (Biotop-Nr. 57) nordwestlich von Wendrade
- alter Bauernwald, z.T. als Niederwald oder Mittelwald genutzt an der Gemeindegrenze zu Hamberge (Biotop Nr. 15)

- Knicksystem südlich der Ortslage Badendorf mit streifenflurartiger Struktur

Historische Garten- und Parkanlagen nach § 5 (2) DSchG gibt es in Badendorf nicht.

6. REALE NUTZUNGEN

Die Verteilung der Flächennutzungen ist in Tab. 1 dargestellt. Der überwiegende Teil (90 %) der Gemeinde Badendorf wird landwirtschaftlich genutzt. In der Tendenz zeigt sich aber zwischen den Jahren 1979 und 1997 eine Abnahme der Landwirtschaftsfläche zugunsten von Bau- und Verkehrsflächen.

Tabelle 1: Flächennutzungen in der Gemeinde Badendorf

Flächennutzungen	1979 (ha)	1989 (ha)	1997 (ha)	Flächenanteil 1997
Gebäude- und Freiflächen	21	24	27	4 %
Abbauland	3	3	3	unter 1 %
Erholungsfläche (Sport)	4	2	2	unter 1 %
Verkehrsfläche	13	15	15	2 %
Landwirtschaftsfläche	556	554	551	90 %
Waldfläche	11	11	11	2 %
Wasserfläche	1	1	2	unter 1 %
Flächen anderer Nutzung (Umland)	2	1	1	unter 1 %
Gesamt	611	611	611	100 %

(Quelle: Statistische Berichte des Statistischen Landesamtes S-H: Nutzungsarten der Bodenflächen in S-H, 1979, 1989 und 1997)

6.1 SIEDLUNG

Die Gemeinde Badendorf setzt sich aus der Ortslage Badendorf sowie den landwirtschaftlichen Höfen und Streusiedlungen Wendrade, Langenjahren und Eckernhorst zusammen. Insgesamt zählt die Gemeinde 768 Einwohner (Stand: Nov. 2000) und 323 Wohneinheiten (Stand 1999). Badendorf weist in größeren Teilbereichen an Dorf- und Hauptstraße noch dörflichen Charakter auf. Insbesondere die älteren Siedlungsbereiche an der Dorfstraße sind durch dorftypische Wohnhäuser und landwirtschaftliche Hofstellen sowie charakteristischen Großbaumbestand gekennzeichnet. Durch neuere Siedlungsentwicklung geprägte Bereiche finden sich v.a. im östlichen Abschnitt der Dorfstraße sowie an der Straße "Zur Wüstenei". An öffentlichen Grünflächen stehen den Einwohnern eine kleine Parkanlage an der Einmündung Mitteltor/Dorfstraße sowie zwei Sportplätze und ein Tennisplatz zur Verfügung.

Die Siedlungsbereiche sind im derzeit gültigen Flächennutzungsplan als Dorfgebiet ausgewiesen. Die Darstellungen des F-Planes sind entsprechend in den Landschaftsplan übernommen worden. Kleinere Gewerbebetriebe und Dienstleistungs-

betriebe sind vereinzelt in die vorherrschende Ein- und Zweifamilienhausbebauung eingestreut. Mehrfamilienhäuser spielen eine untergeordnete Rolle. Daraus folgt, daß den meisten Badendorfer Bürgern ein eigener Garten zur Verfügung steht.

Zur Deckung des bereits seit längerem bestehenden örtlichen Baulandbedarfs hat die Gemeinde vor kurzem die Bereitstellung von Bauflächen gemischter Nutzungen am Mitteltor südlich der Sportanlage vorgesehen (B-Plan Nr. 5). Dort soll neben Wohnhäusern auch ein gemeindlicher Kindergarten angesiedelt werden. Die Ausweisung neuer Bauflächen an diesem Standort gilt als Ansatzpunkt für die künftige bauliche Ortsentwicklung. Entsprechend der im Regionalplan für Badendorf zugewiesenen Wohnfunktion ist ein Zuwachs der Wohneinheiten im Planungszeitraum um 20 % möglich. Das bedeutet, daß bis zum Jahr 2010 zusätzliche Bauflächen für ca. 15 WE ausgewiesen werden können.

6.2 LANDWIRTSCHAFT

In Badendorf gibt es nach Auskunft eines ortsansässigen Landwirts noch 4 landwirtschaftliche Betriebe, davon 3 Vollerwerbsbetriebe, die je ca. 70 - 100 ha, der Nebenbetrieb nur rd. 5 ha bewirtschaften. Der größte Teil der landwirtschaftlichen Nutzfläche ist an nicht ortsansässige Landwirte verpachtet.

Die landwirtschaftliche Fläche wird, abgesehen von der Sonderfläche des Truppenübungsplatzes Wüstenei, zu über 3/4 ackerbaulich genutzt. Hauptanbauprodukte sind Weizen, Gerste, Hafer, Futtergräser und Raps. Die Bodengütezahlen liegen im Bereich der Sandflächen im südlichen Gemeindegebiet zwischen 30 - 50 und steigen im Bereich der Lehmböden, die den Großteil der Gemeindefläche ausmachen, auf bis über 60 (z.B. bei "Wendrade"). Flurbereinigungsmaßnahmen wurden in der Gemeinde nicht durchgeführt.

Dauergrünlandstandorte finden sich überwiegend auf den weniger ertragsfähigen Sand- und Niedermoorböden. Die Nutzung erfolgt zumeist als Intensivweide, im Bereich des Truppenübungsplatzes Wüstenei extensiv als Mähgrünland. Kleinere Flächen sind ganz aus der Nutzung genommen und verbrachen. Die Viehhaltung ist nach Anzahl der Betriebe rückläufig. Von den 4 landwirtschaftlichen Betrieben halten 1 Vieh, 1 Schweine und 1 Geflügel und 2 Pferde.

6.3 FORSTWIRTSCHAFT

Die Forstwirtschaft nimmt von ihrem flächenmäßigen Anteil her im Gemeindegebiet eine sehr untergeordnete Stellung ein. Die Waldflächen innerhalb des Gemeindegebietes umfassen insgesamt 26,21 ha (Stand 11/1998), der Anteil an der Gesamtgemeindefläche beträgt ca. 4 %. Davon sind 13,69 ha Privatwald und 12,52 ha Bundeswald. Die einzigen größeren Waldbestände liegen an der Gemeindegrenze zu Badendorf, bei Wendrade sowie im Hauberger Weidensumpf. Der nicht standortgerechte Fichtenbestand am südlichen Rand des Truppenübungsplatzes Wüstenei wurde erst vor einigen Jahren als Schutzpflanzung zum Militärgelände angelegt.

Die natürlich gewachsenen Waldbestände im Gemeindegebiet stocken meist auf feuchten Standorten und werden von Laubgehölzen aufgebaut, die weitgehend schonend genutzt werden. Größere Parzellen innerhalb der Waldstücke bei Wendrade und an der Gemeindegrenze zu Hamberge werden niederwaldartig genutzt. Die Waldbestände sind mit Ausnahme des Fichtenbestandes auf dem Gelände des Truppenübungsplatzes in Privatbesitz. Um ihren Aufgaben gerecht werden zu können, sind die Privatforste Schleswig-Holsteins auf staatliche Zuschüsse angewiesen. Bezuschußt werden Neu- und Wiederaufforstungen sowie Waldumbau (s.a. Kap. 14). An die Bewilligung staatlicher Mittel sind Bedingungen geknüpft, die auf einen naturnahen Waldbau hinzielen:

- Förderung und Entwicklung von standortgerechten Laubholzmischbeständen
- Beimengung von Laubholz bei Nadelmisch-Kulturen (mind. 40 %)
- mind. 10 %, max. 30 % der Fläche müssen als Freifläche unaufgeforstet bleiben.

6.4 WASSERWIRTSCHAFT

Um den nach dem Landeswassergesetz geforderten schadlosen Wasserabfluß zu gewährleisten, sind die Fließgewässer in der Gemeinde Badendorf inzwischen zu Vorflutern ausgebaut worden. Die nach technischen Gesichtspunkten ausgebauten Gewässer müssen unterhalten werden. Zu diesem Zweck wurden Wasser-und Bodenverbände gegründet, von denen für die Verbandsgewässer der Gemeinde Badendorf der Wasser- und Bodenverband Trave zuständig ist.

6.5 ERHOLUNG

Die unbebauten Bereiche in der Gemeinde Badendorf sind in erster Linie Erholungsräume für die ortsansässige Bevölkerung. In fußläufiger Entfernung vom Hauptsiedlungsbereich Badendorf bieten sie Möglichkeiten für Feierabend- und Wochenendspaziergänge und Kinderspiel. Der vorhandene Weg südlich von Badendorf wird zudem als verkehrsunabhängige Verbindung für Fußgänger und und Radfahrer zwischen den Orten Badendorf und Hamberge genutzt.
Das vorhandene Wegenetz ist jedoch lückenhaft bzw. fehlt ganz. Unzureichend erschlossen ist v.a. auch der Norden des Gemeindegebietes. Dort enden die wenigen vorhandenen landwirtschaftlichen Wege größtenteils als Sackgasse bzw. sind als Privatwege nicht zugänglich und bieten keine Möglichkeiten zu Rundwanderungen.
Die wenigen, zu Erholungszwecken nutzbaren Wege in der Gemeinde Badendorf sind größtenteils in Rad- und Wanderkarten erfaßt sind, in der Örtlichkeit aber nicht markiert. Die im Bestandsplan dargestellten Wander- und Radwanderwege sind der "Freizeitkarte Kreis Stormarn" sowie der Karte "Wander- und Radwege Nordstormarn" entnommen. Um den Standortübungsplatz gibt es einen Reitweg.
Als erholungswirksame öffentliche Grünflächen sind in Badendorf eine kleine Parkanlage an der Dorfstraße sowie zwei Sport- und eine Tennisanlage vorhanden. Sie dienen der Bevölkerung im begrenzten Umfang auch als Naherholungsräume und stellen für die Siedlungsstruktur wichtige Gliederungselemente dar. Insgesamt ist in der Gemeinde Badendorf jedoch ein Defizit an Erholungseinrichtungen für die landschaftsbezogene Erholung (v.a. Wegenetz) festzustellen.

6.6 MILITÄR

Mitte der 60er Jahre wurde auf dem Gelände der Wüstenei ein Standortübungsplatz eingerichtet. Die Panzerübungen wurden zunächst im freien Gelände abgehalten. Vor einigen Jahren legte man ein dichtes Netz von parallelen Panzertrassen an. Dies hat den Vorteil, daß die Vegetationsdecke nicht mehr großflächig bei den Manövern zerstört wird und wertvolle Biotope mit seltenen Pflanzen- und Tierarten nicht durch Panzerbewegungen beeinträchtigt werden. Diese grundsätzlich bessere Lösung hat jedoch auch eigene, negative Auswirkungen auf die Landschaft, die in Kap. 7 näher erläutert werden.

Manöver werden durchschnittlich 1-2 mal die Woche durchgeführt, eine Dauernutzung (länger als 1 Tag) findet ca. einmal im Monat statt, in der Hauptmanöverzeit im

Oktober/November auch häufiger nach Auskunft von Oberleutnant Wissel, Rettberg-Kaserne Eutin.

Die Wiesenflächen sind an Landwirte verpachtet und werden einmal im Sommer gemäht. Aus Gründen des Sichtschutzes zur Ortslage Badendorf wurde in den letzten Jahren die südliche Randzone in etwa 50 - 100 m Breite mit Fichten aufgeforstet.

Für den Standortübungsplatz gibt es Bodenbedeckungs- und Bodennutzungspläne, in denen die geplante Nutzung und Bearbeitung dargestellt ist. Diese Pläne befinden sich nach Auskunft von Stabsfeldwebel Heinsen z.Zt. in der Überarbeitung. Genauere Einzelheiten sind derzeit nicht zu erfahren.

6.7 VERKEHR

Das Gerüst für den überörtlichen Kraftfahrzeugverkehr stellen die Kreisstraßen K 21 Stockelsdorf - Badendorf und die K 78 Badendorf - Dahmsdorf, Zarpen dar. Die K 78 ist Richtung Dahmsdorf ab Einmündung Mitteltor breit ausgebaut. Ab dort verläuft der kombinierte Fuß- und Radweg durch eine gehölzlose Bankette von der Fahrbahn getrennt. Kleinere gemeindliche Straßen verbinden Badendorf mit Hamberge sowie über Langenjahren und Eckernhorst mit der Gemeinde Wesenberg. Letztere Straße ist jedoch für den Durchgangsverkehr gesperrt.

Da in Badendorf weder aktive noch passive Verkehrsberuhigungsmaßnahmen durchgeführt wurden, kommt es insbesondere am westlichen Ortseingang wegen der breit ausgebauten Fahrbahn zu höheren Geschwindigkeiten.

Auf der K 28/K 21 verkehrt eine Buslinie der Verkehrsgemeinschaft Stormarn, die Badendorf sowohl mit Zarpen als auch mit Lübeck verbindet. Es verkehren wochentags 8 Busse, am Wochenende ist der Fahrdienst eingeschränkt. Haltestellen befinden sich an der Hauptstraße, der Dorfstraße sowie der Straße "Heckkaten".

6.8 VER- UND ENTSORGUNGSANLAGEN

Versorgung

Die Versorgung mit Trink- und Brauchwasser ist über das bestehende zentrale Versorgungsnetz der Gemeinde sichergestellt. Die Gemeinde Badendorf als Versorgungsträger bezieht ihr Wasser vom Zweckverband Ostholstein als Vorlieferant. Die Versorgung mit elektrischer Energie ist durch das bestehende elektrische Versorgungsleitungssystem des Versorgungsträgers SCHLESWAG AG sichergestellt. Die

dargestellten Hauptversorgungsleitungen entsprechen den Mitteilungen des Versorgungsträgers.

Entsorgung

Die Abwasserbeseitigung ist durch das bestehende Entsorgungsleitungssystem der zentralen Abwasserbeseitigungsanlage der Gemeinde Badendorf als Entsorgungsträger gewährleistet. Das gereinigte Abwasser wird über die Ullütbek dem Landgraben zugeführt.

Die Oberflächenentwässerung ist durch Anschluß an bestehende Vorflutsysteme sichergestellt, teilweise wird das Regenwasser auch auf den Grundstücken selbst versickert bzw. in kleinere Teiche eingeleitet. Da die gesetzlichen Bestimmungen im Bereich der Einleitungen in Oberflächengewässer den Bau von Regenwasserbehandlungsanlagen (Regenrückhaltebecken, Sandfänge, Ölabscheider, etc.) verlangen, ist mittel- bis langfristig in angemessenem Umfang die Errichtung von Regenwasserkläranlagen an geeigneten Standorten vorgesehen. Andernfalls ist eine Abwasserabgabe zu entrichten.

Altablagerungen

In der Gemeinde Badendorf ist eine Altablagerung bekannt, die beim Umweltamt des Kreises Stormarn unter der laufenden Nummer 48 erfaßt ist. Bei der Ablagerung südwestlich der Kläranlage handelt es sich um Hausmüll, Bauschutt und pflanzliche Abfälle. Eine Detailuntersuchung der Ablagerung wurde bisher nicht durchgeführt. Die Fläche wird derzeit ackerbaulich genutzt.

C. BEWERTUNG

7. NUTZUNGSBEDINGTE KONFLIKTE, BEEINTRÄCHTIGUNGEN UND SCHÄDEN

Jeder flächenbezogene Nutzungsanspruch des Menschen ist mit einem Verbrauch bzw. Gebrauch der natürlichen Landschaftsfaktoren Boden, Wasser, Luft sowie der Lebensräume von Tieren und Pflanzen verbunden. Mit seinem Wirken beeinflußt bzw. verändert der Mensch den Naturhaushalt. In welcher Weise und wie stark er das Wirkungsgefüge der Natur beeinflußt, hängt von seinem Verhalten und der Nutzungsintensität ab. Demgegenüber steht der Anspruch auf Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen sowie der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft, der im Landesnaturschutzgesetz formuliert ist.
Durch die Überlagerung verschiedener Nutzungs- und Schutzansprüche an die gleichen Naturreserven treten Nutzungskonflikte zu Lasten eines funktionsfähigen Naturhaushaltes auf. Im folgenden werden diese Konflikte zusammenfassend tabellarisch und graphisch dargestellt (Tab. 2, Abb. 9).

Tabelle 2: Nutzungsbedingte Konflikte: Beeinträchtigungen und Schäden

Verursacher	Konflikte/Ursachen	Auswirkungen Lokalisierung/Beispiele	Betroffene
Landwirtschaft	Hohe Gaben mineralischer Dünger und Verwendung von Pestiziden; Abdrift und Auswaschung durch Wasser; intensive Nutzung empfindlicher Standorte	Generelles Risiko der Auswaschung von Schadstoffen, Belastung des Boden-/Wasserhaushaltes.	Biozönosen (Pflanzen- und Tierlebensgemeinschaften), Boden/Wasserhaushalt
	Entwässerung von Niedermoorböden; Intensivierung der Grünlandnutzung	Nährstoff-Freisetzung; Sackung und Verdichtung von Moorprofilen und letztendlich Verlust seltener Bodentypen; Umwandlung wertvoller Feuchtlebensräume in artenarme Grünlandbestände, z.B. Hauberger Weidensumpf.	Biozönosen, Boden/Wasserhaushalt, Landschaftsbild
	Beseitigung von Kleingewässern und feuchten Senken; Ablagerung von Bauschutt und landwirtschaftlichen Abfällen	Verlust und Verinselung von Lebensräumen; Betroffen sind zahlreiche Kleingewässer im Gemeindegebiet	Biozönosen, Landschaftsbild
	Fehlende Schutzstreifen oder Einzäunung von Klein- und Fließgewässern	Vertritt und mechanische Beschädigung von Uferbereichen; Zerstörung von Röhrichten an Fließgewässern	Biozönosen, Landschaftsbild
	Unsachgemäße Knickpflege, Schädigung von Knicks durch Überweidung, Anpflügen des Knickwalls	Strukturverarmung innerhalb der Knicks; Verfälschung des Gehölzbestandes und der Krautschicht; Auflockerung des Knicknetzes und dadurch Verminderung der landschaftsökologischen Wirkung; Verringerung der Windschutzfunktion	Biozönosen, Landschaftsbild
	Fehlende Pufferzonen zwischen ökologisch wertvollen Bereichen und Intensivnutzungen	Nährstoffeintrag aus angrenzenden, intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen	Biozönosen, Boden/Wasserhaushalt
	Umwandlung von Grünland in Acker (Grünlandumbruch)	Artenverarmung, Nährstoffanreicherung	Biozönosen, Boden/Wasserhaushalt

Verursacher	Konflikte/Ursachen	Auswirkungen Lokalisierung/Beispiele	Betroffene
Forstwirtschaft	Aufforstung mit nicht authochtonen Gehölzen, Begründung gleichaltriger Pappelkulturen; kleinräumig auch Fichtenaufforstungen	Verarmung der Artenvielfalt auf Waldstandorten. Bodendegradtation durch saure Nadelstreu, Beeinträchtigung des Landschaftsbildes nur kleinräumig	Biozönosen, Boden, Landschaftsbild
	Entwässerung von Feuchtwäldern	Senkung des hohen Grundwasserstandes und damit Standortveränderung von potentiellen Bruchwaldstandorten; z.B. Feuchtwälder an der Gemeindegrenze zu Hamberge	Biozönosen; Wasserhaushalt
Wasserwirtschaft; Wasser- und Bodenverband	Naturferner Gewässerausbau, Eintiefung und Verrohrung von Fließgewässern; häufige Gewässerräumung (Unterhaltungsmaßnahmen)	Verlust wertvoller Fließgewässerlebensräume, Entwässerung von Feuchtgebieten, naturferne Uferbefestigungen, Verinselung, Grundwasserabsenkung, Verminderung der Selbstreinigungskraft, Abflußbeschleunigung (kein Wasserrückhalt in der Landschaft)	Biozönosen, Wasserhaushalt, Landschaftsbild
	Verrohrung von Fließgewässern	Zerstörung von Lebensräumen, Beseitigung von Vernetzungsstrukturen, Verminderung der Selbstreinigung	Biozönosen, Wasserhaushalt, Landschaftsbild
Siedlung	Wohnbauflächenerweiterung	Risiken: Flächenentzug, Überbauung, Landschaftsbildbeeinträchtigung, Bodenversiegelung, Verringerung der Grundwasserneubildung	Biozönosen, Boden/Wasserhaushalt, Landschaftsbild
	Siedlungsrand, störende Gebäude	Visuelle Störungen durch dorftypische Siedlungsbereiche und unzureichend eingebundene Ortsränder	Landschaftsbild
Militär	Panzertrassen, Manöver	Zerschneidung von Lebensräumen, Störungen der Tierwelt, Bodenverdichtung	Biozönosen, Boden-/ Wasserhaushalt
		Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze auf Grünlandflächen (BBodSchV)	Tiere, Menschen

Verursacher	Konflikte/Ursachen	Auswirkungen Lokalisierung/Beispiele	Betroffene
Sonstige Konflikte, Beeinträchtigungen und Schäden	Abpflanzung aus Fichten	Nicht standortgerechte Aufforstung im Bereich vermoorter Senken, Beeinträchtigung von Feuchtbiotopen und lichtbedürftigen Amphibien-Laichgewässern	Biozönosen, Boden-/Wasserhaushalt
	Altablagerungen	Risiko der Wasser- und Bodenkontamination; z.B. Ablagerung nahe Klärwerk, zu berücksichtigen ist hier der Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze gemäß BBodSchV, da die Altablagerungsfläche ackerbaulich genutzt wird	Boden-/Wasserhaushalt, Tiere, Landwirtschaft, Menschen
	Freileitungen	Gefährdung der Vogelwelt durch Drahtanflug; Beeinträchtigung des Landschaftsbildes	Biozönosen, Landschaftsbild
	Kläranlagenbau	Mögliche Risiken: Landschaftsbildbeeinträchtigung; Störung durch Lärm oder Geruchsemission	Biozönosen, Landschaftsbild, Erholung

Abbildung 9: Konflikte

Die Problematik der Nutzungskonflikte und den daraus resultierenden Beeinträchtigungen und Schäden ist demnach vielfältig und oft komplex, wobei die einzelnen Konfliktfelder z.T. miteinander verflochten sind. Die Lösung des Zielkonfliktes zwischen Natur- und Artenschutz einerseits und anderen Aufgaben, Funktionen und Nutzungen andererseits darf allerdings angesichts des zunehmenden Rohstoffbedarfs und der steigenden Nachfrage nach Erholungsräumen nicht in einem Verzicht auf wirtschaftliche und soziale Funktionen gesehen werden. Vielmehr müssen die Interessen des Natur- und Artenschutzes mit denen des Erholungswesens und der Siedlungsentwicklung sowie der Forst-, Land- und Wasserwirtschaft in Einklang gebracht werden, wobei ökologisch sensible Bereiche entsprechend geschont und als Tabuzonen akzeptiert werden müssen.

8. FLORISTISCH-FAUNISTISCHE BEDEUTUNG UND SCHUTZWÜRDIGKEIT VON LEBENSRÄUMEN

Die ökologische Wertigkeit von Landschaftsräumen und Biotopkomplexen wird bestimmt durch deren Bedeutung für die Tier- und Pflanzenwelt und den Naturhaushalt sowie die Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit. Die Beurteilung des ökologischen Wertes von Landschaften und Biotop(komplexen) bildet zusammen mit der Auswertung der nutzungsbedingten Konflikte sowie der Eignung und Nutzungsmöglichkeit für die landschaftsbezogene Erholung die Grundlage zur Erstellung des landschaftsplanerischen Entwicklungskonzeptes.

8.1 BEDEUTUNG VON LEBENSRÄUMEN FÜR DIE TIER- UND PFLANZENWELT

Die Bedeutung von Lebensräumen wird anhand von 2 Wertungsfaktoren ("Ausstattung bzw. Erhaltungszustand" sowie "Wertung nach Arten der Roten Listen") ermittelt und ist als "Biotopwert" in der Karte 2 "Bewertung von Lebensräumen" dargestellt. Dabei sind Bewertungsverfahren sowie die Erläuterung der beiden Wertungsfaktoren den Ausführungen in Band II, Abschnitt B: "Erläuterungen zu Kap. 8.1 Bedeutung von Lebensräumen für die Tier- und Pflanzenwelt" zu entnehmen.

Die einzelnen Biotope bzw. Biotopkomplexe werden anhand der o.g. Kriterien bewertet und wie folgt eingestuft:

<u>Wertstufe "Sehr hoch"</u>

- Weiher in größerer Feuchtsenke am Rande des größeren Waldgebietes an der Gemeindegrenze zu Hamberge (Biotop-Nr. 16)
- Hauberger Weidensumpf aus Erlen-Bruchwald und Grauweiden-Gebüschen (Biotop-Nr. 58)
- Strukturreicher Weiher in der Wüstenei (Biotop-Nr. 63)

außerhalb des Gemeindegebietes

- Kerbtal des Landgrabens mit dichtem Gehölzbewuchs bzw. ausgedehnten Röhrichtbeständen (Biotop-Nr. 32)

Wertstufe "Hoch"

- z.T. feuchter Laubmischwald mit artenreicher, gut ausgeprägter Krautschicht an der Gemeindegrenze zu Hamberge (Biotop-Nr. 15)
- Großer strukturreicher Weiher mit breitem Gehölzsaum südlich von Badendorf (Biotop-Nr. 21)
- Kleiner Weiher am Ortsrand von Badendorf mit ausgeprägter Wasservegetation und Gehölzsaum (Biotop-Nr. 26)
- Kleiner, z.T. feuchter Bauernwald mit ausgeprägter Krautschicht bei Wendrade (Biotop-Nr. 57)
- Extensiv bewirtschaftetes, z.T. mageres Grünland auf dem Truppenübungsplatz Wüstenei (Biotop-Nr. 68)
- Drei kleine Weiher mit z.T. ausgeprägter Röhricht- und Schwimmblattvegetation auf dem Truppenübungsplatz Wüstenei (Biotop-Nr. 65, 70 und 73)

Wertstufe "Mittel"

- Bachlauf der Ratzbek, teils mäandrierend, teils begradigt, überwiegend mit Gehölzsaum, Röhrichten und Hochstaudenfluren
- mehrere Kleingewässer südlich von Badendorf, überwiegend im Grünland gelegen (Biotop-Nr. 7, 10, 13, 19, 23 und 31)
- extensiv genutzte Fischteiche südlich von Badendorf im Mähgrünland (Biotop-Nr. 29)
- Feuchtgrünlandbereich mit Großseggen in einer staunassen Senke im Ackerland bei Wendrade (Biotop-Nr. 55)
- Moorweiher im Hauberger Weidensumpf (Biotop-Nr. 59)
- Weidengebüsch und Röhrichtbestände in einer Ackersenke an der K 78 (Biotop-Nr. 42)
- Weiher mit Röhricht und Großseggen an einer Pferdeweide in Badendorf (Biotop-Nr. 47)
- Entwässerungsgraben am Hauberger Weidensumpf mit Gehölzbewuchs und Röhrichtvegetation (Biotop-Nr. 60)

- Zwei Ackertümpel bei Wendrade und Heckkaten mit Röhricht- und Schwimmblattvegetation (Biotop-Nr. 35 und 56)
- Mehrere Kleingewässer im Grünland um Badendorf mit Röhricht- und Schwimmblattgesellschaften (Biotop-Nr. 39, 48, 54, 56, 61)
- Mehrere Kleingewässer im Grünland des Truppenübungsplatzes Wüstenei (Biotop-Nr. 67, 71, 72, 79)
- Drei Kleingewässer in Fichtenaufforstung der Wüstenei teilweise mit Verlandungs- und Gehölzsaum (Biotop-Nr. 77, 78, 79)

Wertstufe "Mäßig"

- Teilweise verrohrte oder stark begradigte Bachläufe der Bievgedingsbek, Ullütbek und Dubenbek (Biotop-Nr. 53, 38, 27)
- Mehrere im Gemeindegebiet verstreut liegende, teilweise verfüllte Tümpel mit oder ohne Ufervegetation
- artenarme Wirtschaftsgrünländer, im gesamten Gemeindegebiet verstreut liegend, teilweise mit eingestreuten Gehölzgruppen und Tümpeln
- Nahezu vollkommen verfüllter, ruderalisierter Weiher in Ackersenke südlich Badendorf (Biotop-Nr. 17)
- Kleine Nadel- und Laubholzanpflanzung westlich des Feldweges nach Hamberge (Biotop-Nr. 20)
- Kleiner Buchenforst an einem Redder am Feldweg nach Hamberge (Biotop-Nr. 22)
- Kleine Brache an der Meckerbek, von Brennesselfluren dominiert (Biotop-Nr. 25)
- Junge Ackerbrache südlich von Badendorf (Biotop-Nr. 33)

Wertstufe "Gering"

- Ackerflächen

Als herausragend wertvoller Biotopkomplex und Funktionsraum, der als größeres zusammenhängendes Gebiet deutlich gegenüber den umgebenden intensiv genutzten Gebieten abgegrenzt werden kann, ist der Standortübungsplatz Wüstenei zu nennen.

Der ökologische Wert des Biotopkomplexes erklärt sich aus der auf dem Gebiet der Gemeinde Badendorf extensiven landwirtschaftlichen Nutzung der Landschaft. Der Bereich ist vor allem faunistisch von Bedeutung, da sich hier noch gute Amphibienbestände (u.a. Kammolch und Laubfrosch) und Brutvogelvorkommen mit Arten der offenen Landschaft (Braunkehlchen, Neuntöter, Wachtelkönig und Wiesenpieper) finden. In diesem Funktionsraum ist aufgrund der extensiven Nutzung ein wertvolles Stück Kulturlandschaft als eines der letzten Rückzugsgebiete für dafür typische Arten erhalten worden.

Weiterhin sind besonders wertvolle Biotope und Biotopkomplexe im Hauberger Weidensumpf sowie in den alten Bauernwäldern zu finden, die z.T. noch über eine artenreiche, gut ausgeprägte und für die jeweilige Waldgesellschaft typische Krautschicht verfügen.

8.2 SCHUTZWÜRDIGKEIT VON LEBENSRÄUMEN

Bei der Ermittlung der Schutzwürdigkeit der kartierten Biotope und Biotopkomplexe spielt neben dem aktuellen Biotopwert (vgl. Kap. 8.1) der gesetzliche Schutzstatus (Wertfaktor 3) die entscheidende Rolle. So sind unabhängig von ihrem Biotopwert alle nach § 15 a + b LNatSchG bzw. 20 c BNatSchG geschützten Biotope schutzwürdig, auch wenn z.T. recht umfangreiche Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen zur ökologischen Aufwertung dieser Biotope notwendig sind.
Desweiteren sind alle Biotope/Biotopkomplexe mit mindestens mittlerem Biotopwert generell schutzwürdig, ebenso wie der Funktionsraum der Wüstenei als Hauptpfeiler zum Aufbau des Biotopverbundsystems.
Es gilt, die vorhandenen, noch naturnahen Lebensräume und Lebensraumkomplexe vor jeglicher Veränderung und Nutzung zu schützen bzw. ihre Situation durch Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen noch zu verbessern sowie den Reichtum bestimmter Landschaftsbereiche an geologischen Formen, wertvollen Landschaftsstrukturen und ihre Strukturvielfalt insgesamt zu sichern.
Dennoch ist von einer unterschiedlichen Dringlichkeit des Schutzes auszugehen, d.h. von einer unterschiedlichen Schutzbedürftigkeit. Besondere "Hilfestellung" benötigen diejenigen Biotoptypen, die selten und im Rückgang befindlich sind.

Zum einen besteht eine besondere Schutzbedürftigkeit bei Biotoptypen, die auf extreme, also nährstoffarme, feuchte, nasse oder trockene Standortbedingungen angewiesen sind (**standortbedingte Schutzbedürftigkeit**) und/oder bei Biotoptypen, die eine lange Entwicklungszeit aufweisen und somit in einem planerisch überschaubaren Zeitraum kaum oder nicht regenerierbar sind (**regenerationsbedingte Schutzbedürftigkeit**).

Tabelle 3: Regenerierbarkeit der Biotope (nach BIERHALS et.al. 1986, KAULE & SCHOBER, 1985, MARKSTEIN 1985)

- Gut regenerierbar: < 5 Jahre Entwicklungszeit (z.B. kurzlebige Ruderalvegetation, Schlagfluren, Pionierstadien der Sandrasen)
- Mäßig regenerierbar: 5 - 25 Jahre Entwicklungszeit (z.B. Wiesen (artenarme Ausbildungen), Hochstaudenfluren, ausdauernde Ruderalfluren, Saumgesellschaften, Vegetation eutropher Gewässer, Sand-Magerrasen (artenarme Ausbildungen), ruderale Gebüsche und Vorwälder)
- Kaum regenerierbar: 25 - 50 Jahre Entwicklungszeit (z.B. ältere Hecken und Gebüsche, oligotrophe Verlandungsvegetation, artenreiche Seggenrieder, artenreiche Wiesen und Halbtrockenrasen, Heiden)
- Nicht regenerierbar: > ca. 50 Jahre Entwicklungszeit (z.B. alte Waldbestände und Gehölze, Hochmoore, Schwingrasen).

9. ORTSBILD, LANDSCHAFTSBILD UND LANDSCHAFTSBEZOGENE ERHOLUNGSEIGNUNG

9.1 ORTSBILD

Badendorf besitzt den Charakter eines ländlichen Ortes mit überwiegender Wohnfunktion. Das Ortsbild wird zum einen geprägt durch ältere Siedlungsbereiche mit z.T. noch erhaltenen landwirtschaftlichen Höfen, zum anderen durch ältere Siedlungsbereiche mit z.T. noch erhaltenen landwirtschaftlichen Höfen, zum anderen durch Einfamilienhäuser verschiednen Alters auf mittleren Grundstücken, die entsprechend der Anlage als Straßendorf linear entlang der Haupt- und Dorfstraße sowie entlang der Straße "Heckkaten" aufgereiht sind. Trotz deutlicher Siedlungsentwicklung ist in Teilbereichen die ursprüngliche Dorfanlage zu erkennen. Diese Dorfkerne sind durch ihre großzügige Anlage gekennzeichnet, die außer den z.T. noch bewirtschafteten alten landwirtschaftlichen Höfen und den Bauernhäusern auch ländlich geprägte Gärten und Hauskoppeln umfassen. Neben den Gebäuden selbst ist es aber vor allem der alte Baumbestand aus Buchen, Eichen, Kastanien und Linden, der das Ortsbild sehr bereichert. Am besten erhalten ist diese Dorfsituation an der Dorfstraße. Besonders um die ehemaligen noch bestehenden Höfe gibt es einen auffälligen Großbaumbestand. In den übrigen Siedlungsbereichen ist das Ortsbild durch eine verdichtete Bebauung, überwiegend aus Einfamilienhäusern gekennzeichnet. In den Gärten dominieren Ziergehölze (v.a. Koniferen) und Rasen, als Grundstückseinfassungen dienen niedrige Mauern, Zäune und Anpflanzungen von Ziersträuchern oder Koniferen und seltener Schnitthecken. Positive gliedernde Funktion im Ortsbild übernimmt die innerörtliche Grünzäsur, die durch Grünländereien und öffentliche Grünflächen gebildet wird.

In Abb. 10 ist die Ortsbildbewertung für Badendorf dargestellt. Aus landschaftsplanerischer Sicht ist bei der Erfassung und Bewertung der besiedelten Bereiche v.a. die Einstufung der Siedlungsfreiflächen hinsichtlicher ihrer gestalterischen Qualität und Nutzungseignung (grünplanerische Aspekte) bedeutsam. Daneben spielt auch die Bedeutung der Siedlungsbereiche als Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt (siedlungsökologische Aspekte) eine Rolle.
Beide Aspekte werden wesentlich durch Art und Umfang der Bepflanzungen in privaten wie in öffentlichen Freiräumen geprägt. Der ökologische und der gestalterische Wert variieren dabei u.a. in Abhängigkeit vom Alter, der Naturnähe und Strukturvielfalt der Pflanzungen. Das ästhetische Leitbild ergibt sich aus den traditionellen, orts-

und landschaftstypischen Bauformen und den charakteristischen, ländlichen Freiräumen (Dorfplatz, Allee) und Gartenformen ("Bauerngarten"), die einen harmonischen Übergang zwischen Siedlung und Kulturlandschaft darstellen. Die Bedeutung insbesondere der alten, gut "eingewachsenen" Dorfbereiche als Lebensräume der heimischen Tier- und Pflanzenwelt steigt in den Maße, wie die Verarmung der freien Landschaft an naturnahen Lebensräumen voranschreitet. Gleichermaßen gilt dies für die Bedeutung hinsichtlich der landschaftsbezogenen und der wohnungsnahen Erholung (Ortsbild).
Aufgrund der engen, wechselseitigen Beziehung zwischen der siedlungsökologischen Bedeutung und der gestalterischen Qualität der Siedlungsbereiche werden diese mit einem integrativen Verfahrensansatz erfaßt und bewertet. Ziel des Verfahrens ist es, die aus landschaftsplanerischer Sicht erhaltenswerten Bereiche sowie Defiziträume zu erfassen und darauf aufbauend, Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Entwicklung aufzuzeigen. Die Kartierung erfolgte primär vom Straßenraum aus, eine Begehung der Dorfränder von der Feldflur her konnte nur in Einzelfällen erfolgen.
Es werden zunächst solche Siedlungsbereiche abgegrenzt, die eine mehr oder weniger homogene Struktur hinsichtlich ihrer Bausubstanz und der Außenanlagen (Hof- und Gartenflächen, Abgrenzungen) aufweisen.

Typische Quartiere der Dörfer sind z.B.:

- Landwirtschaftliche Hofstellen mit Wohn- und Lagergebäuden
- Ältere Wohnsiedlung, meist aus Ziegelsteinen, mit größeren Nutzgärten
- Neuere Siedlungsbereiche mit kleinen Ziergärten

Dargestellt wird die landschaftsplanerische Bewertung dieser Bereiche in den Stufen I bis III, wobei unterschiedliche Quartiere in einer Kategorie zusammenfallen können.

<u>Siedlungsökologische Bedeutung und gestalterische Qualität</u>
III = hoch II = mittel I = gering

Bei kleinräumigem Wechsel (grundstücksweise) auch Mischsignaturen: I/II bzw. II/III.
Bei der Einstufung wurden, soweit erkennbar, folgende Kriterien berücksichtigt:

- Strukturvielfalt der Vegetation
- Vorhandensein eines Altbaumbestandes
- Naturnähe des Pflanzenartenbestandes
- standörtliche Eignung gepflanzter Gehölze

- Zustand von Gehölzrelikten der ehemaligen Kulturlandschaft (Knicks, Kopfbäume, "Dorf-Eiche")
- Ausprägung der Gärten hinsichtlich ihres ortstypischen Charakters
- Ausmaß der Bodenversiegelung (Beschränkung auf das notwendige Maß)
- Räumliche Lage im Siedlungsgefüge
- prägende Einzelgebäude.

Desweiteren spielen folgende Gesichtspunkte eine Rolle:

PRIVATGRÜNGESTALTUNG

o Ländlich geprägte Gärten

Diese privaten Gärten zeichnen sich durch traditionell in ländlichen Bereichen verbreitete Mischung aus Zier- und Nutzgarten aus. Die Ziergärten sind dabei durch ein- und mehrjährige Blütenstauden geprägt, die Nutzgärten durch den Anbau von Gemüse und Obstbäumen.
Ökologisch sind diese Gärten gegenüber Gärten mit hohem Anteil an Rasenflächen und Koniferen höherwertiger einzustufen, da sie aufgrund des größeren Strukturreichtums und der größeren Anzahl von Blütenpflanzen mehr Tieren Lebensraum bieten. Auf das Ortsbild haben sie aufgrund der größeren Vielfalt und der Verwendung ortstypischer Gehölze eine positivere Wirkung als Ziergärten mit einem hohen Anteil an Koniferen.

o Ziergärten mit höheren Anteilen an Koniferen und Rasenflächen

Diese Gärten sind im Gegensatz zu o.g. durch eine höhere Anzahl nicht standortgerechter immergrüner Nadelgehölze und größere Rasenflächen geprägt Nadelgehölze tragen hier wie auch in der freien Landschaft zu einer Bodendegeneration bei und sind meistens nicht von langer Lebensdauer. Die Beeinträchtigung des Bodens, eine geringe Altersdifferenzierung, wenig Strukturvielfalt und Blühaspekte bewirken eine nur geringe ökologische Qualität solcher Gärten. Für das Ortsbild sind sie untypisch und liefern aufgrund des geringen jahreszeitlichen Wandels einen wenig abwechslungsreichen Eindruck der dörflichen Grünstrukturen.

LANDSCHAFTLICHE EINBINDUNG

o Positive und negative Ortsrandsituationen

Die Ausprägung des Ortsrandes ist für die Einbindung eines Ortes in die Landschaft von Bedeutung. In der Regel sorgt eine Eingrünung mit heimischen Laubgehölzen in Form von Knicks, Feldgehölzen oder auch Obstwiesen für eine solche Einbindung, indem die Baukörper harmonisch in die Landschaft eingebunden werden. Solche Ortsränder sind in Badendorf noch vielerorts erhalten.
Bei negativen Ortsrandsituationen ragen entweder Baukörper weithin sichtbar in die Landschaft oder es ist keine oder nur eine geringe Eingrünung mit nicht standortgerechten Gehölzen vorhanden. Diese Situationen treten in Badendorf nur kleinflächig auf.

STRASSENRAUMGESTALTUNG

o Straßenraumgestaltendes Grün, Torsituation am Ortseingang

In den letzten Jahren wurden sowohl in Teilabschnitten der Dorfstraße, als auch entlang von Hauptstraße und Heckkaten Straßenbäume in lückiger Folge gepflanzt, die die unbefriedigende Straßenraumgestaltung verbessern sollen. Dennoch fehlt einigen Bereichen des öffentlichen Straßenraumes der Gemeinde Badendorf eine positive Straßenraumgestaltung zugunsten eines überdimensionierten Straßenraumes. Insbesondere entlang der Straße "Heckkaten" fehlt straßenraumgestaltendes Großgrün. Am westlichen Ortseingang zur Ortschaft Badendorf fehlt eine Torsituation, die z.B. durch Großbäume gebildet werden könnte und zur Geschwindigkeitsreduzierung ohne aufwendigere bauliche Maßnahmen beitragen würde.

Abbildung 10: Ortsbildbewertung

Wendrade

p l a t z

B-Plan 2
tw. bebaut

Dorfstraße

Gemeinschafts-
haus

Badendorf

Tennisplatz

B-Plan 5
tw. bebaut

Autowerkstatt

Fisch-
teiche

Heckkaten

Ortsbildbewertung

Zeichenerklärung

Siedlungsökologische Bedeutung
und gestalterische Qualität

- III — hoch
- II — mittel
- I — gering

Besondere Merkmale
Ausprägung der Siedlungsbereiche

- Erhaltene Dorfstruktur
- Landwirtschaftliche Hofstellen mit Wohn- und Lagergebäuden
- Ältere Wohnsiedlung (bis 1960)
- Neuere Wohnsiedlung (ab 1960)
- Mischstruktur

Privatgrüngestaltung

- Ländlich geprägte Gärten
- Ziergärten mit hohen Anteilen an Koniferen und Rasenflächen
- Ziergärten mit höherem Laubholzanteil, z.T. mit kleineren Nutzgärten

Landschaftliche Einbindung

- Besonders gut ausgeprägter Ortsrand
- Negative Ortsrandsituation
- Innerörtliche Grünzäsur

Straßenraumgestaltung

- Gliederung des Straßenraums durch Straßenbäume
- Fehlen von Straßenraumgestaltendem Grün
- Fehlende Torsituation am Ortseingang

Landschaftsplan Badendorf
Ortsbildbewertung

0 200 m

10

TGP Lübeck, im Oktober 1995

Bewertung des Landschaftsbildes

Zeichenerklärung

Landschaftsraumtypen
(mit Teilraumnummer)

- K 1 — Knick- und Heckenlandschaft
- N 1 — Niederung
- W 1 — Wald
- M 1 — Sonderbereich Militär
- S 1 — Siedlung
- Bachlauf als landschaftliche Leitlinie

Landschaftsbildwert

- sehr hoch
- hoch
- mittel
- gering

Beeinträchtigungen

- Kreisstraße
- Hochspannungsleitung

- Bearbeitungsgrenze

Landschaftsplan Badendorf

Bewertung des Landschaftsbildes

0 — 500 m

11

TGP — Lübeck, im Oktober 1995

9.2 LANDSCHAFTSBILD UND LANDSCHAFTSBEZOGENE ERHOLUNGSEIGNUNG

Das Landschaftsbild beschreibt vor allem die natürliche Attraktivität der Landschaft. Dabei wird davon ausgegangen, daß die Landschaft objektive Gestaltqualitäten in Form von meß- und zählbaren Eigenschaften aufweist.
Aufgrund der unterschiedlichen und stets neuen Bewertung des Betrachters muß versucht werden, die Bewertung des Landschaftsbildes an den Erwartungshaltungen und Ansprüchen der Ortsansässigen sowie der Erholungssuchenden (landschaftsbezogene Erholung) zu orientieren.

Hierbei wird von nachvollziehbaren Eigenschaften ausgegangen, die die Gestaltqualität der Landschaft (= Landschaftsbildwertigkeit) bestimmen. Dabei spielt die visuelle Wahrnehmung neben dem Zusammenwirken anderer Sinne die größte Rolle. Zur Beurteilung der Gestaltqualität eines Landschaftsraumes spielen die Kategorien Vielfalt, Differenzierung und Orientierung eine wesentliche Rolle (Nohl, 1980). Sie werden über die Punkte Topographie, Raumordnung und Ausstattung über die Landschaftsbewertung (Landschaftsstruktur) erfaßt.
Das durch diese Eigenschaften bewirkte Landschaftsbilderlebnis ist jedoch von äußeren Einflüssen wie z.B. Jahreszeitenwandel und Wetterlage abhängig (objektiver Filter). Außerdem fließen Erkenntnisse und Erfahrungen über die Nutzungs- und Siedlungsstruktur sowie die ökologischen Verhältnisse mit ein.
Im zweiten Teilschritt der Landschaftsbewertung - der Bewertung der landschaftsbezogenen Erholung - stellt das Kriterium Landschaftsbild den Grundfaktor der Bewertung dar.

Folgende Kriterien werden bewertet:

- Landschaftsbild
- Beeinträchtigungen der Erholungseignung
- Zugänglichkeit und Erreichbarkeit des Landschaftsraumes

Im ländlich strukturierten Raum mit hohem Anteil an Freiflächen bezieht sich die Bewertung vornehmlich auf extensive Formen der Erholungsnutzung wie z.B. Wandern, Spazierengehen, Radfahren, Reiten und Naturerleben, die von einer intakten Landschaft mit positivem Landschaftsbild direkt abhängig sind.

1. Landschaftsbildbewertung

Um das Landschaftsbild zu bewerten, ist eine Flächenabgrenzung in Landschaftsräume nötig, die jeweils einer Wertstufe zuzuordnen sind.
Im ostholsteinischen Bereich mit relativ kleinräumiger Strukturierung der Landschaft (abwechslungsreiches Relief, hohe Strukturierung der Landschaft mit Landschaftselementen) bietet sich als Grundlage der Landschaftsbildbewertung die Abgrenzung von Landschaftsbildtypen an.

Die jeweiligen Landschaftsbildtypen erhalten spezifische Wertstufen (Grundwert), da sie unterschiedliche charakteristische Qualitätsmerkmale besitzen (z.B. hat eine Seenlandschaft für die landschaftsbezogene Erholung grundsätzlich eine sehr hohe, großflächige Ackerflächen dagegen eine eher niedrige landschaftliche Attraktivität).

Im Gemeindegebiet sind folgende Landschaftsbildtypen abgrenzbar:

- Knick -und Heckenlandschaft
- Niederung
- Wald
- Sonderbereich Standortübungsplatz
- Siedlungsrand/Siedlung (Bewertung über Ortsbildbewertung)

Zu beachten ist bei der Darstellung der einzelnen Landschaftsbildtypen, daß die jeweilige Gemeindegrenze in der Regel von mehreren Typen überlagert ist (isolierte Betrachtung auf Gemeindeebene ist nicht möglich).
Die Wertigkeit der einzelnen Landschaftsräume kann durch eine Vielzahl von Faktoren entweder angehoben (positive Faktoren des Landschaftsbildes) oder vermindert (Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes) werden.
Der Grundwert des jeweiligen Landschaftsraumes wird demnach mit folgenden Kriterien zu einem Landschaftsbildwert des jeweiligen Teilraumes überlagert:

- Charakteristische Reliefausprägung (Topographie)
- Landschaftsstruktur (Kriterien: Vielfalt, Naturnähe, Eigenart)
- Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

Folgende Tabelle zeigt die Bewertungskriterien zur Landschaftsbildbewertung auf:

Tabelle 4: Bewertung des Landschaftsbildes

Landschaftsbildtyp, Grundwert	**Topographische (Aufwertung max. 2 Punkte)**	**Landschaftsstruktur (max. + 2 Punkte)**	**Beeinträchtigung (max. - 3 Punkte)**	**Landschaftsbildendwert**
- Wald: 3 Pkt. - Knick- und Heckenlandschaft: 2 Pkt. - Niederungen: 2 Pkt. - Sonderbereich Militär: 0 Pkt.	- stark bewegtes Relief - ausgeprägte Hanglage - Höhenzüge - weiträumige Niederungsbereiche - Kerbtäler - weiträumige Wasserflächen/hohe Dichte an Kleingewässern	1) <u>Naturnähe:</u> hoch: 2 mittel: 1 gering: 0 2) <u>Vielfalt:</u> hoch: 2 mittel: 1 gering: 0 3) <u>Eigenart:</u> hoch: 2 mittel: 1 gering: 0 <u>Aggregation:</u> 0 - 3 Punkte: 1 Punkt 4 - 6 Punke: 2 Punkte	- Bundes- und Landstraßen - Hochspannungstrassen - schlechte Siedlungsrandeinbindung - Militärische Nutzung	sehr hoch (6 - 7 Punkte) hoch (5 Punkte) mittel (4 Punkte) gering (0 - 3 Punkte)

Bei der Bewertung der Landschaftsstruktur werden folgende Einzelkriterien bewertet:

- Naturnähe: Die zu bilanzierenden Landschaftselemente eines Landschaftsteilraumes können anhand ihrer Dichte und/oder Charakteristik ihres Auftretens als naturnah oder naturfern eingestuft werden. Dabei werden den Landschaftsraum prägende Element bewertet.
  hohe Naturnähe: kaum anthropogene Strukturen erkennbar, reich strukturierte Eigenentwicklungen der Natur/Gewässerrandstreifen, hoher Waldanteil(> 50% Flächenanteil, standortgerecht)
  mittlere Naturnähe: Mittelwerte zwischen hoher und geringer Naturnähe
  geringe Naturnähe: Anthropogene Strukturen dominierend (Siedlungen, Straßen), kaum Waldanteil, naturferne Waldmonokulturen.
- Vielfalt: Es wird die Gesamtheit aller im Landschaftsraum differenzierbaren Flächen und Landschaftselemente (natürlicher wie auch anthropogener Herkunft) bewertet wie z.B. Knicks, kleinflächige Nutzungen, Einzelbäume, starkes Kleinrelief, hohe Gewässerdichte.
- Eigenart: Eigenartsverlust bezeichnet die Veränderung der Landschaft in Hinsicht auf landschaftstypische Nutzungs- und Siedlungsstrukturen (z.B. gewachsene Dorfstruktur).
  Ausgegangen wird hier vom jeweiligen Landschaftsbildtyp.

Zu beachten ist, daß die Landschaftsbildtypenabgrenzung und die Interpretation der Bewertungen nicht flächenscharf durchzuführen ist. Es handelt sich hier bei um eine generalisierte Darstellung der Landschaftsbildqualität für einzelne Räume (Abb. 11).

Im Gemeindegebiet ist eindeutig der Landschaftsbildtyp Knick- und Heckenlandschaft flächenhaft dominierend.
Im Gegensatz zu angrenzenden Bereichen der Gemeinde Hamberge ist die Landschaft der Gemeinde Badendorf nur durch mäßige Beeinträchtigungen wie z.B. die ausgebaute Kreisstraße, 110 - KV - Hochspannungstrasse und z.T. durchgeführte Ausräumung der Landschaft zugunsten der landwirtschaftlichen Nutzfläche gestört und größtenteils mit hohem Landschaftsbildwert ausgestattet.
Herauszuheben ist der Bereich mit ausgeprägtem Knicknetz südlich der Ortslage Badendorf im Übergang zum Landgraben, der von sehr hoher Bedeutung für das Landschaftsbild ist.

Tabelle 5: Bewertung des Landschaftsbildes (vgl. Abb. 11)

Teilraum	Endwert	Bewertung
Knick- und Heckenlandschaft		
1 Strukturierte Knicklandschaft um den Hauberger Weidensumpf	hoch	- hoher Anteil an Gehölzflächen, z.T. Verbindung mit Kleingewässern - hohe Vielfalt, Naturnähe - nur geringe Beeinträchtigungen
2 Knicklandschaft um Wendrade, Langenjahren und Ekenhorst	mittel	- geringe bis mittlere Topographieausprägung - mittlere Naturnähe und Vielfalt - z.T. ausgedünntes Knicknetz - nur geringe Beeinträchtigungen
3 Strukturierte Knicklandschaft an Landgraben/ Heckkatenlauf	hoch	- weiträumige Hanglage zum Landgraben - mittlere Landschaftsstruktur
4 Stark strukturierte Knicklandschaft südlich der Ortslage Badendorf	sehr hoch	- z.T. weiträumige Hanglage zum Landgraben - sehr hohe Vielfalt, Naturnähe und Eigenart durch dichtes Knicknetz und Waldrandwirkungen - weitgehend erhaltene historische Kulturlandschaft - geringe Beeinträchtigungen durch 110 - KV - Trasse
5 strukturarme Knicklandschaft nördlich Hohenleuchte (Gem. Hamberge)	gering	- geringe Topographieausprägung - ausgeräumte Landschaft mit geringer Vielfalt, Naturnähe und Eigenart
Niederung		
1 Niederungszug zwischen Badendorf und Wüstenei	hoch	- ausgeprägte Hanglage zur Wüstenei - hohe Vielfalt, Eigenart und Naturnähe durch Knickdichte und Grünlandausprägung - geringe Beeinträchtigungen durch Nadelholzmonokultur im Übergang zur Wüstenei
Wald		
1 Waldlandschaft des südlichen Gemeindegebietes	sehr hoch	- Landschaftsraum prägende Waldbereiche mit hoher Kulissenwirkung, Naturnähe und Eigenart - geringe Beeinträchtigung durch 110 -KV - Leitung
Sonderbereich Militär		
1 Standortübungsplatz Wüstenei	hoch	- sehr hohe Naturnähe und Vielfalt in größeren Bereichen mit charakteristischen Strukturen der historischen Kulturlandschaft - Beeinträchtigungen durch Panzertrassen und Manöver
Siedlung	- / -	- siehe Ortsbildbewertung

- **Landschaftsbezogene Erholungseignung**

Für die landschaftsbezogene Erholung ist der Landschaftsbildwert der Ausgangswert.

Folgende Kriterien werden bewertet:

- Landschaftsbild: Der Landschaftsbildwert stellt für die landschaftsbezogene Erholung den Grundwert dar, der die natürliche Attraktivität des Landschaftsraumes beschreibt.
- Erlebbarkeit der Landschaft: Voraussetzung für die Erholungswirksamkeit der Landschaft ist, daß die Landschaft erlebbar ist. Die Erlebbarkeit hängt ab von der Zugänglichkeit und Erreichbarkeit der Landschaft.
- Zugänglichkeit: Landschaft kann von Wegen und kleinen Straßen ohne starken Verkehr (z.B. Bundesstraßen und Autobahnen) besonders gut vom Betrachter wahrgenommen werden. Da es sich hier vornehmlich um visuelle Wahrnehmung handelt, wird der zugängliche Bereich der Landschaft durch die direkte Einsehbarkeit der Flächen von den Straßen und Wegen aus definiert. In der Regel werden die zugänglichen Landschaftsräume durch Kulisseneinwirkungen von Gehölzstrukturen (Raumkanten) begrenzt.
- Erreichbarkeit: Bewertet werden Freiflächen in direkter Beziehung zu Wohnflächen im Innenbereich (definiert durch F-bzw. B-Plan).
  Dabei wird davon ausgegangen, daß Flächen in größerer Nähe zur Wohnbebauung einen höheren Wert für die landschaftsbezogene Erholung besitzen als weiter entfernt liegende Flächen.
  Bewertet werden 500 m und 1.000 m Abstandsbereiche von Wohnbebauung, wobei mit abnehmender Entfernung geringere Bewertung erfolgt. Generell werden auf diese Weise zwei Abstandszonen bewertet.

Beide Parameter - die Zugänglichkeit und die Erreichbarkeit - werden mit dem Landschaftsbildwert zu einem Grundwert der landschaftsbezogenen Erholungseignung verknüpft. Die tatsächliche Erholungseignung ist aus folgender Bewertungsmatrix ablesbar.

Erreichbarkeit	**500 m**	**1.000 m**
Landschaftsbildwert		
sehr hoch	hoch	hoch
hoch	hoch	mittel
mittel	mittel	gering
gering	gering	gering
	Erholungseignung	

Das Gemeindegebiet ist insgesamt trotz seines überwiegend gut ausgeprägten Landschaftsbildes aufgrund des in weiten Teilen fehlenden Wegenetzes nur potentiell von hohem Erholungswert (Abb. 12).

Beeinträchtigungen der landschaftsbezogenen Erholung

Ähnlich dem Landschaftsbild treten Beeinträchtigungen hier vor allem in Form von Lärm, Immissionen (Staub, Abgase), visuellen Störfaktoren und Zerschneidungen (gesperrte Gebiete, Straßen) in den Vordergrund. In die Bewertung miteinbezogen werden die Beeinträchtigungen bereits bei der Landschaftsbildbewertung und fließen somit direkt ein.

Folgende Beeinträchtigungen sind im Untersuchungsraum festzustellen:

- Fehlende Zugänglichkeit bzw. Erreichbarkeit hoch- bzw. sehr hochwertiger Landschaftsbereiche (Standortübungsplatz Wüstenei, Waldlandschaft)
- Generell geringe Zugänglichkeit und Erreichbarkeit des südlichen Gemeindegebietes

Abbildung 11: Landschaftsbildbewertung

Abbildung 12: Erholungseignung

ZEICHENERKLÄRUNG

Landschaftsbezogene Erholungs-infrastruktur

Ausgewiesener Radwanderweg

Landschaftsbezogene Erholungs-eignung

500 m und 1000 m Abstände von Wohnbebauung, abhängig vom Landschaftsbild bewertet

- gering
- mittel
- hoch
- potentiell hoher Erholungswert bei geringer Zugänglichkeit
- Aussichtspunkt

Landschaftsplan Badendorf

Nutzungsmöglichkeit der Landschaft für Erholung

0 500 m

12

TGP Lübeck, im Oktober 1995

D. ENTWICKLUNGSPLANUNG

10. ZIELVORSTELLUNGEN AUF DER GRUNDLAGE VON BESTANDSAUFNAHME UND BEWERTUNG

Bestandsaufnahme und Bewertung zeigen für die Naturgrundlagen Boden, Wasser, Luft, für die Lebensräume und auch für das Landschaftsbild und die Erholung sowohl wertvolle und schutzwürdige Bereiche auf, wie auch Bereiche, in denen Störungen und Gefährdungen auftreten. In diesem Kapitel soll dies unter Berücksichtigung der planerischen Vorgaben (vgl. Kap. 3) in landschaftsplanerische Zielvorstellungen umgesetzt werden. Es werden Gebiete aufgezeigt, die vordringlich dem Natur- und Landschaftsschutz dienen sollen, da sie heute schon von großer Bedeutung sind. Dazu werden Gebiete dargestellt, in denen ein Entwicklungsbedarf aus landschaftsplanerischer Sicht besteht und es werden Gebiete aufgeführt, in denen andere raumbeanspruchende Nutzungen vertretbar erscheinen. Da eine Gemeinde sich nicht vordringlich nach den Zielen von Naturschutz und Landschaftspflege entwickeln kann, sondern zwischen verschiedenen Nutzungsinteressen abzuwägen ist, sollen Zielkonzepte zu den Schutzgütern die Entwicklung und den Schutz von Naturhaushalt und Landschaftsbild aufzeigen werden, um so besonders vordringliche Maßnahmen zu verdeutlichen.

10.1 ZIELKONZEPT BÖDEN

Dem Erhalt der natürlichen Leistungsfähigkeit als zentralem Bestandteil des Naturhaushaltes kommt höchste Priorität zu. "Bodenschutz" ist eine klassische Querschnittsaufgabe, die nur mit der Unterstützung aller raumbeanspruchenden Nutzungen verwirklicht werden kann. Die Notwendigkeit des Bodenschutzes hat u.a. ihren Niederschlag gefunden im Baugesetzbuch, in dessen § 1 die grundsätzlich besondere Bedeutung des sparsamen und schonenden Umganges mit Grund und Boden als Planungsleitsatz formuliert ist. Dieses ist auch im Landesnaturschutzgesetz Schleswig-Holstein gefordert. "Die verschiedenen Bodenformen sind mit ihren ökologischen Funktionen, ihrem natürlichen Nährstoffgehalt und übrigen chemischen, physikalischen, biologischen und auch natur- und kulturgeschichtlichen Eigenarten zu erhalten. Der natürliche Aufbau der Böden und ihre Pflanzendecke ist zu sichern..." (§ 1, Abs. 2, Satz 3 LNatSchG).
Die allgemeine Schutzwürdigkeit des Bodens folgt insbesondere aus § 1 Abs. 1 BNatSchG im Rahmen der nachhaltigen Sicherung der Leistungsfähigkeit des Na-

turhaushaltes und der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter als Lebensgrundlage des Menschen. Aus diesem Ziel ergibt sich der Grundsatz, Boden zu erhalten und den Verlust seiner natürlichen Fruchtbarkeit zu vermeiden.
Das Bundes-Bodenschutzgesetz formuliert das Ziel einer nachhaltigen Sicherung bzw. Wiederherstellung der Bodenfunktionen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren bzw. ist Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen (§ 1 BBodSchG). Schädliche Bodenveränderungen im Sinne des BBodSchG sind Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen, die geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den einzelnen oder die Allgemeinheit herbeizuführen. (§ 2 Abs. 3 BBodSchG).

Aus Bestandsaufnahme und Bewertung ergeben sich im Hinblick auf den Bodenschutz folgende Qualitätsziele:

Entwicklung von extremen Bodenstandorten

Für die Böden wird insbesondere der Schutz und die Entwicklung von extremen Bodenstandorten vorgeschlagen. In der Gemeinde Badendorf sind dies vor allem Niedermoorböden (Nässe).

Als extreme Bodenstandorte werden solche eingestuft, die in der Landwirtschaft aufgrund schwerer Bewirtschaftbarkeit (sehr nasse oder sehr trockene Standorte; Nährstoffarmut) zu den Grenzertragsstandorten zählen. Extreme Bodenstandorte sind für Naturschutz und Landschaftspflege vor allem deshalb interessant, da sie in der heutigen Kulturlandschaft immer stärker zurückgehen und eine Nivellierung hin zu nährstoffreichen Standorten mit guter Wasserversorgung besteht. Tier- und Pflanzenarten, die an nährstoffarme, sehr trockene oder sehr nasse Böden angepaßt sind, verlieren dadurch zunehmend an Lebensraum. Bei einer evtl. Aufgabe der bisherigen Nutzungsform bestehen zwei Möglichkeiten der Biotopentwicklung:
Zum einen die vollständige Nutzungsaufgabe, bei der sich langfristig die jeweilige potentielle, natürliche Vegetation des Standortes einstellen wird.
Zum anderen kann eine extensive landwirtschaftliche Nutzung mit einer Sanierung des Wasserhaushaltes und Verringerung der Nährstoffe durchgeführt werden.

<u>Entwicklung von Niedermoorböden</u>

Niedermoorböden treten im Gemeindegebiet meist nur kleinflächig in den zahlreichen, meist abflußlosen Senken auf. Größere Vorkommen sind lediglich im Bereich des Hauberger Weidensumpfes erhalten. Noch intakte Niedermoorböden sollten auf

jeden Fall durch die Verhinderung von Entwässerungsmaßnahmen erhalten werden. Je nach vorhandener Vegetation sollten die Flächen zur Biotoppflege und -entwicklung einer ungestörten Sukzession überlassen bleiben bzw. extensiv genutzt werden (z.B. ein- bis zweischürige Mahd oder extensive Beweidung).
Auf den stark entwässerten Niedermoorböden um den Weidensumpf wird eine Sanierung des Wasserhaushaltes angestrebt. Dies bedeutet die vorsichtige und allmähliche Anhebung des Grundwasserspiegels auf ein natürliches, dem Boden entsprechendes Niveau. Dies verhindert den Abbau organischer Substanz und verringert die Freisetzung von Kohlenstoff und Stickstoff, die in der organischen Substanz der Moorböden zu sehr hohen Anteilen vorhanden sind. Die Entwässerung von Moorböden führt schon in relativ kurzen Zeiträumen zu einem Abbau der Böden - Moorsackung - und stellt damit keine nachhaltige Nutzungsform für das Naturgut Boden dar.

Maßvoller Umgang mit dem Naturgut Boden

Generell ist bei raumbeanspruchenden Nutzungen wie Siedlung, Verkehr und Kiesabbau ein sehr behutsamer Umgang mit dem Naturgut Boden anzustreben.

10.2 ZIELKONZEPT GRUNDWASSER UND OBERFLÄCHENGEWÄSSER

Erhaltung der Regulations- und Regenerationsfähigkeit des Grundwassers

Zur Erhaltung der Funktionsfähigkeit des Grundwassers gehört seine Reinhaltung und die Ermöglichung einer ausreichenden Grundwasserneubildung.
Insbesondere auf landwirtschaftlichen Flächen sollte auf eine Vermeidung eines Nährstoffüberangebotes und der Schadstoffeinträge geachtet werden, die ins Grundwasser geschwemmt werden.

Erhöhung der Selbstreinigungskräfte und der ökologischen Bedeutung der Fließgewässer

Die Entrohrung von Fließgewässern, ihr naturnaher Ausbau und eine naturnahe Gewässerunterhaltung fördern die Reinigungsfähigkeit der Gewässer selbst und erhöhen ihre Bedeutung als Lebensraum. Zu diesem Zweck wird die Entrohrung bzw. Renaturierung von Teilabschnitten ausgewählter Fließgewässerabschnitte vorgeschlagen.

Schutz der Oberflächengewässer vor Nähr- und Schadstoffeinträgen

Stehende Gewässer wie auch Fließgewässer sollten durch Gewässerschutzstreifen vor zu hohen Stoffeinträgen aus der Landwirtschaft bewahrt werden. Die an den Gewässern vorgeschlagenen Brachestreifen von 3 - 10 m Breite schützen zumindest vor oberflächigen Einschwemmungen.

Erhalt der bestehenden Kleingewässer und Biotopentwicklung

Alle als Biotop gekennzeichnete Kleingewässer sollten erhalten werden und nach Möglichkeit in ihrer Biotopfunktion verbessert werden. Als Maßnahmen sind hier zu nennen:

- keine Entwässerungen und Verfüllungen (ggf. Beseitigung bereits vorhandener Verfüllungen)
- Schutz vor Nährstoffeintrag seitens angrenzender Nutzungen

10.3 ZIELKONZEPT LEBENSRÄUME DER TIER- UND PFLANZENWELT

Schutz ökologisch wertvoller Gebiete

Die ökologisch bedeutsamen Landschaftsräume "Wüstenei", Feuchtwälder im Nordwesten der Gemeinde sowie der Hauberger Weidensumpf sollen erhalten und in ihrer Qualität verbessert werden. Zusammen sollen sie die Schwerpunktgebiete für den Natur- und Landschaftsschutz in der Gemeinde bilden, in denen andere Nutzungen auf das Schutzziel abgestimmt werden.
Maßnahmen der Gewässersanierung und des Bodenschutzes, wie oben beschrieben, kommen dabei auch der Biotopentwicklung zugute.

Förderung der Biotopvernetzung innerhalb der landwirtschaftlichen Flächen

Innerhalb der Knicklandschaft sollen insbesondere die Kleingewässer und die Knicks als wichtige Biotopverbundelemente erhalten und entwickelt werden. Daneben ist die Förderung von Dauergrünland und das periodische oder dauerhafte Brachfallen von landwirtschaftlichen Flächen zu begrüßen. Letzteres gilt allerdings nicht bei artenreichem Feuchtgrünland, bei dem eine Verbrachung zu einer Artenverarmung führt.

10.4 ZIELKONZEPT LANDSCHAFTSBILD UND ERHOLUNG

Erhalt landschaftlich reizvoller Gebiete

Heute schon landschaftlich reizvolle Gebiete, wie die Knick- und Waldlandschaft südlich der Ortslage Badendorf sollen langfristig erhalten und in ihrer Strukturvielfalt weiterentwickelt werden.

Strukturanreicherung in ausgeräumten Landschaftsteilen

Zur Erhöhung der landschaftlichen Vielfalt sollen insbesondere in strukturärmeren Bereichen der Agrarlandschaft verstärkt Knicks, Baumreihen oder krautreiche Säume angelegt werden. Gleichzeitig führt dies auch zu einer Verbesserung der Biotopvielfalt.

Förderung der landschaftsbezogenen Erholung

Eine Förderung von Wanderwegen ist in bisher für die landschaftsbezogene Erholung noch nicht erschlossenen Teilbereichen des Gemeindegebietes vorgesehen. Soweit vorhanden, sollen die vorhandenen landwirtschaftlichen Wege genutzt und zu einem Wegenetz verknüpft werden. Die Gemeinde Badendorf strebt für die Zukunft die Festsetzung einer Naherholungsfunktion an.

Landschaftliche Einbindung der Autobahn

Beim Bau der A 20 wird zur landschaftlichen Einbindung eine großzügige Eingrünung der Trasse für unbedingt erforderlich gehalten. Dazu sollen je nach vorhandenen Raumangebot trassenbegleitend 30 - 50 m breite Gehölz- und Grünstreifen angelegt werden. Die Pflanzungen sollen nicht nur Sichtschutz-, sondern insbesondere im Bereich der bis dicht an die mögliche Trasse heranreichenden Wohnbebauung auch Lärmschutzfunktion übernehmen.

Erhalt der historischen Kulturlandschaft

Zu den Grundsätzen des Naturschutzes zählt nach Landesnaturschutzgesetz die Erhaltung von historischen Kulturlandschaften und Landschaftselementen von besonders charakteristischer Bedeutung.

Im Gemeindegebiet wurden im Rahmen der Bestandsanalyse (s. Kap. 5.5) folgende Elemente als zu erhaltende Kulturlandschaftsteile von besonders charakteristischer Bedeutung ermittelt:

- Landgraben und Vorfeld der Landwehr
- ca. 200 Jahre alte Waldstücke bei Wendrade und im südlichen Gemeindegebiet
- Knicksystem südlich der Ortslage Badendorf

Diese Landschaftsräume sollen insgesamt in ihrem kulturlandschaftlichen Charakter durch entsprechende landschaftspflegerische Einzelmaßnahmen gesichert werden.

Die Erfordernisse und Maßnahmen zum Schutz und zur Pflege der historischen Kulturlandschaftselemente sind in Kap. 12 dargestellt. Dazu gehören der Schutz und die Pflege der naturnahen Wälder, der Erhalt und die Pflege der Knicks und Hecken sowie die Förderung extensiver Grünlandnutzung zur Gestaltung des Landschaftsbildes im Randbereich des Landgrabens.

11. VORRANGIGE FLÄCHEN UND EIGNUNGSFLÄCHEN FÜR VORRANGIGE FLÄCHEN FÜR DEN NATURSCHUTZ

Mit der Novellierung des Landesnaturschutzgesetzes sind in Schleswig-Holstein vom Gesetzgeber ganzheitliche, flächenhaft ausgerichtete Schutzstrategien entwickelt worden, mit dem Ziel, landesweit die Lebensräume von Flora und Fauna zu vernetzen, um die vollständige Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sicherzustellen und die genetische Vielfalt zu erhalten. Ziel des biologischen Naturschutzes ist danach der Schutz der Ökosysteme in ihrer vielfältigen Ausprägung auf möglichst großen Flächen, die nach Lage, Ausdehnung und Struktur geeignet sind, eine natürliche Häufigkeit der Tiere und Pflanzen sowie den Austausch der Populationen in anderen Lebensräumen zu ermöglichen. Hierfür sollen im erforderlichen Umfang zusammenhängende Biotopverbundsysteme gebildet werden.
Dieses ökologische Verbundsystem soll durch Vorrangflächen für den Naturschutz gesichert werden, die gemäß § 15 LNatSchG SH aus

- gesetzlich geschützten Biotopen,
- Nationalparks, Naturschutzgebieten und geschützten Landschaftsbestandteilen sowie Gebieten oder Flächen, die die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung erfüllen,
- Entwicklungsgebieten oder -flächen für Nationalparks, Naturschutzgebiete, geschützten Landschaftsbestandteilen und geschützten Biotopen und
- Biotopverbundflächen

bestehen.
Um das ökologische Verbundsystem effektiv zu bewerkstelligen, fordert der neue Grundsatz in § 1 Abs. 2 Nr. 13, mindestens auf 15 % der Landesfläche erstmals einen Vorrang für den Naturschutz einzuräumen. Auf diesen Flächen sind weitgehend normale ökologische Kreisläufe zu gewährleisten und alle Nutzungsansprüche hintenanzustellen. Mit dieser angestrebten Größenordnung wird dem Grundsatz gefolgt, daß in einer intensiv beanspruchten Landschaft vermehrt Flächen der menschlichen Nutzung entzogen werden sollen.
Aus rechtlicher Sicht und nach Aussagen des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten (MUNF) ergeben sich folgende Voraussetzungen für vorrangige Flächen für den Naturschutz:

- Die Gemeinden haben bei ihren Planungen im Rahmen überörtlicher Abstimmung sicherzustellen, daß als vorrangige Flächen für den Naturschutz geeignete Flächen des Gemeindegebiets vorgesehen werden und das Biotopverbundsystem verwirklicht werden kann (§ 1 Abs. 2 Nr. 3 LNatSchG). Die vorran-

gigen Flächen sind in den Landschaftsrahmenplänen, Landschaftsplänen, Flächennutzungsplänen und Regionalplänen darzustellen (§ 15 Abs. 3 LNatSchG). Der Landschaftsrahmenplan sieht für das Gebiet der Gemeinde Badendorf Entwicklungssräume für Biotopverbundsysteme vor.
Im Rahmen der örtlichen Landschaftsplanung soll die Gemeinde prüfen, welche Flächen dem Schutzzweck zur Verfügung stehen oder stehen könnten (z.B. über bestehendes Gemeindeeigentum, mögliche vertragliche Regelungen, Ankauf über Stiftung Naturschutz etc.). Durch die Darstellung von vorrangigen Flächen für den Naturschutz entsteht aber keine direkte Umsetzungspflicht (Schreiben MUNF, 10.3.97 sowie MUNF 26.3.95).

- Bestehende Nationalparke, Naturschutzgebiete, Geschützte Landschaftsbestandteile sowie gesetzlich geschützte Biotope (nach § 15a und b LNatSchG) sind rechtlich abgesichert. Ein planerisches Ermessen gibt es in diesen Fällen nicht, sie werden in den Landschaftsplänen (nachrichtlich) dargestellt. Die in § 15a Abs. 1 Nr. 1 bis 10 LNatSchG aufgeführten Biotope sowie Knicks (§ 15 b LNatSchG) sind durch das Gesetz selbst geschützt. Eine festsetzende Wirkung geht von daher von den Darstellungen eines Landschaftsplanes nicht aus. Eine Landesverordnung über gesetzlich geschützte Biotope (13.01.1998) sowie Hinweise zur Anwendung dieser Landesverordnung (MUNF, Stand 27.02.1998) liegen zwischenzeitlich vor.
- Zur Sicherung weiterer vorrangiger Flächen für den Naturschutz kann die Ausweisung von Nationalparken, Naturschutzgebieten und geschützten Landschaftsbestandteilen betrieben werden (§ 16 Abs. 1 LNatschG). Diese werden von der zuständigen Naturschutzbehörde per Verordnung festgesetzt. Im Landschaftsplan werden hierfür lediglich Vorschläge formuliert, die keine unmittelbaren Rechtswirkungen entfalten (Schreiben MUNF, 10.3.97).
- Zur Durchführung von Maßnahmen im Rahmen ausgewiesener vorrangiger Flächen für den Naturschutz sind vertragliche Regelungen zwischen Naturschutzbehörden und Eigentümern bzw. sonstigen Nutzungsberechtigten (gegen angemessene Ausgleichszahlung) vorgesehen (§ 21b Abs. 3 Nr. 4 LNatSchG), die nach § 2 Abs. 2 LNatSchG auch vorrangig zum Tragen kommen sollen (Schreiben MUNF, 10.3.97).
  Nach § 21 LNatSchG kann die zuständige Naturschutzbehörde in einem Bereich, der in einem festgestellten Landschaftsrahmenplan oder Landschaftsplan als vorrangige Fläche für den Naturschutz ausgewiesen ist, öffentlich-rechtliche Vereinbarungen treffen, die die Nutzungsberechtigten zur Durchführung von Naturschutzmaßnahmen oder zu einer nicht bereits durch eine Rechtsvorschrift

angeordneten Unterlassung oder eines Gebots gegen Zahlung eines angemessenen Entgelts auch verpflichten. Nach Aussagen des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten (Schreiben 10.3.97) kann aber allein auf Grundlage entsprechender Ausweisungen im Landschaftsplan keine Duldung begründet werden.

- Als alleinige unmittelbare Rechtsfolge der Darstellung von vorrangigen Flächen für den Naturschutz im Landschaftsplan wird ein Vorkaufsrecht des Landes nach § 40 Abs. 1 Nr. 6 LNatSchG begründet (Schreiben MUNF, 10.3.97). Dabei ist das Vorkaufsrecht bei landwirtschaftlichen Betrieben stark eingeschränkt (§ 40 Abs. 2 LNatSchG).
- Nach dem Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten beinhaltet die Vorschrift des § 10 Abs. 2 LNatSchG kein zwingendes Überbauungsverbot in vorrangigen Flächen für den Naturschutz, da der Paragraph als Programmsatz zu verstehen ist. Davon unberührt ist das Bebauungsverbot in bestehenden Schutzgebieten.

Für die Darstellung von vorrangigen Flächen für den Naturschutz nach § 15 LNatSchG im Landschaftsplan Badendorf ergeben sich folgende Schlußfolgerungen:

- Als **„Vorrangige Flächen für den Naturschutz"** werden die rechtlich abgesicherten Flächen (gesetzlich geschützte Biotope sowie geschützter Landschaftsbestandteil, s. Kap. 11.1) im Landschaftsplan übernommen und dargestellt.
- Als Grundlage für die Darstellung von „Biotopverbundflächen" nach § 15 LNatSchG sind die Darstellungen des Landschaftsrahmenplanes zu Eignungsflächen für den Biotopverbund heranzuziehen (s. Kap. 3.3).
  Neben den o.g. Schutzgebietsplanungen sind hier weitere Bereiche als besonders geeignet zum Aufbau eines Biotopverbundsystems eingeschätzt und werden als **„Eignungsflächen für Vorrangige Flächen für den Naturschutz"** in den Landschaftsplan übernommen. Darüber hinausgehende Flächen mit lokaler Eignung für den Biotopverbund (z.B. Präferenzflächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zur geplanten BAB 20, s. Kap. 12.1.2) werden ebenfalls als „Eignungsflächen für Vorrangige Flächen für den Naturschutz" dargestellt.
- Ebenfalls als „Eignungsflächen für Vorrangige Flächen für den Naturschutz" wird der Hamberger Weidensumpf als „Gebiet, das die Voraussetzung für eine Unterschutzstellung als Geschützter Landschaftsbestandteil erfüllt" im Landschaftsplan dargestellt (vgl. Kap. 11.1).
- Es ist darauf hinzuweisen, daß die Darstellung von „örtlichen Verbundstrukturen" im Sinne des § 15 Abs. 2 LNatSchG im Landschaftsplan (s. Kap. 11.3.3), die die regional und überregional bedeutenden Biotopverbundflächen ergänzen

sollen, nach dem Wortlaut des Gesetzes keine „Vorrangigen Flächen für den Naturschutz“ darstellen.

Im Rahmen des Landschaftsplanverfahrens ist die Gemeinde gefordert zu entscheiden (s. oben), welche „Eignungsflächen für vorrangige Flächen für den Naturschutz" als „Vorrangige Fläche für den Naturschutz" dargestellt werden können. Unter Beachtung der naturschutzfachlichen Belange sind Flächen „... nur dann mit der besonderen Zweckbestimmung auf vorrangige Flächen für den Naturschutz nach § 15 LNatSchG darzustellen, wenn ihre Verfügbarkeit für den gesetzlich vorgesehenen Zweck sichergestellt ist oder im Planungszeitraum sichergestellt werden kann. Dies kann sich aufgrund möglicher vertraglicher Vereinbarungen, eigener Verfügbarkeit der Gemeinden oder behördlicher Anordnungen für Flächen nach § 21b Abs. 1 Nr. 1-3 LNatSchG ergeben.

In diesem Sinne ist eine Regelung in einer Richtlinie über Inhalte und Verfahren der Landschaftsplanung beabsichtigt" (Schreiben MUN, 26.3.1995).

11.1 GESETZLICH GESCHÜTZTE BIOTOPE

Die geschützten Biotope sind wesentliche Elemente zum Aufbau des Biotopverbundsystems und gehen nahezu vollständig in den einzelnen Verbundstrukturen auf (→ Biotopverbundflächen). Zur Erläuterung der geschützten Biotope wird auf Kap. 5.1 verwiesen.

11.2 GEBIET, DAS DIE VORAUSSETZUNG FÜR EINE UNTERSCHUTZSTELLUNG ALS GESCHÜTZTER LANDSCHAFTSBESTANDTEIL ERFÜLLT

Für folgendes Gebiet wird die Ausweisung als Geschützter Landschaftsbestandteil (LB) empfohlen:

- Hauberger Weidensumpf

Die kaum genutzten Bruchwälder und Weidengebüsche um einen Moorweiher in einer größeren Niedermoorsenke ist als flächige Nebenverbundachse Teil des vom Landesamt für Natur und Umwelt ausgewiesenen Biotopverbundsystems (s. Kap. 11.3). Auch die Biotopkartierungen zum Landschaftsplan haben den hohen Wert dieses Bereichs bestätigt. Dieser Bereich sollte durch die Anweisung von Pufferzonen (s. Vorentwurf) langfristig gesichert werden.

Für die Ausweisung ist im Außenbereich die untere Naturschutzbehörde zuständig. Soweit diese keine Anordnungen trifft, ist die Gemeinde zuständig. Anordnungen der Naturschutzbehörde ergehen als Verordnung, die der Gemeinde als Satzung.

11.3 ENTWICKLUNG VON BIOTOPVERBUNDFLÄCHEN

Das landesweite Biotopverbundsystem wird als "Gebiete mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems" in den Landschaftsrahmenplänen dargestellt (vgl. Kap. 3.3).

Darin wird folgendes aufgeführt:

- Schwerpunktbereiche sind die Hauptpfeiler des Verbundsystems. Sie beinhalten vorhandene und geplante Naturschutzgebiete sowie Gebiete von überregionaler und regionaler Bedeutung zur Entwicklung von Biotopen.
- Hauptverbundachsen stellen den breitflächigen Verbund dieser Schwerpunktbereiche entlang besonders entwicklungsfähiger Landschaftsteile wie Talräumen dar.
  Die Darstellung im Landschaftsrahmenplan ist als flächenscharfe Darstellung zu verstehen, wobei Modifikationen auf der Ebene der örtlichen Landschaftsplanung, d.h. im Landschaftsplan, möglich sind.
- Nebenverbundachsen sind zur Verbindung von von Schwerpunktbereichen oder der Anbindung an Hauptverbundachsen sowie zur Verknüpfung isoliert liegender Biotopbestände konzipiert. Im allgemeinen handelt es sich um wesentliche Teile des Fließgewässersystems. Sie reduzieren sich daher auf bandartige Strukturen, die eine Breite von 100 m möglichst nicht unterschreiten sollen (Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege).
  Die Nebenverbundachsen sind nicht flächenscharf dargestellt, sondern müssen im Zuge der örtlichen Landschaftsplanung festgesetzt werden.

Auf den Planungsebenen des Landschafts- und Grünordnungsplanes erfolgt der Aufbau des lokalen Verbundsystems. Die Gebiete mit besonderer Eignung zum Aufbau des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems sind im Landschaftsplan zu ergänzen und zu konkretisieren. Mit der Darstellung der Verbundgebiete sind keine Nutzungseinschränkungen verbunden.

11.3.1 ENTWICKLUNGSRÄUME FÜR SCHWERPUNKTBEREICHE

Schwerpunktbereiche als Hauptpfeiler des Biotopverbundsystems sind Hauptlebensräume gefährdeter Arten und Lebensgemeinschaften und dienen als Ausbreitungszentren für die Wiederbesiedlung bereits verarmter Biotope zur Sicherung und Entwicklung großflächiger naturraumtypischer Landschafts- und Biotopkomplexe.
Im Süden des Gemeindegebietes ist der flachwellige, landwirtschaftlich genutzte Bereich mit hohem Anteil von kleineren Wäldern auf überwiegend feuchtem Standort innerhalb ausgeräumter Landschaft als Schwerpunktbereich ausgewiesen. Besonders hervorzuheben sind hier die krautreichen Erlen- und Hasel-Niederwälder und Reste von Eschen-Erlen-Auwäldern, die sich auf dem Gebiet der angrenzenden Gemeinde Hamberge fortsetzen.
Zum Schwerpunktbereich gehört auch der Bachlauf der Ratzbek, der südlich von Langenjahren z.T. schlängelnd verläuft und streckenweise von Weiden gesäumt wird.
Der Schwerpunktbereich besteht neben den besonders wertvollen Biotopbeständen, die im wesentlichen die geschützten Biotope umfassen aus derzeit noch intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen, die zu Regenerations- bzw. Erweiterungsflächen entwickelt werden sollen. Der Schwerpunktbereich und insbesondere dessen Kernzonen sollten durch weniger stark beeinflußte Pufferzonen gegen die angrenzenden Intensivnutzungsflächen abgepuffert werden. Entsprechende Maßnahmen sind im Vorentwurf vorgeschlagen.

11.3.2 ENTWICKLUNGSRÄUME FÜR VERBUNDACHSEN

Verbundachsen regionaler Bedeutung (Nebenverbundachsen)
Diese (vergleichsweise schmalen) Verbundachsen dienen zur Anknüpfung derzeit isoliert liegender, kleinerer Biotopverbände an das Verbundsystem sowie zur Verbindung von Schwerpunktbereichen miteinander bzw. zur Anknüpfung der Bereiche an die Verbundachsen überregionaler Bedeutung. Die Verbundachsen umfassen u.a. die wesentlichen Teile des Fließgewässersystems und sind i.d.R. bereits heute in einem ökologisch höherwertigen Zustand als die Umgebung oder weisen ein hohes Entwicklungspotential auf , bedürfen aber weiterer Entwicklungsmaßnahmen.
Der LRP weist eine Nebenverbundachse aus, die das Feuchtgebiet westlich der Wüstenei (nördliches Gemeindegebiet) mit den Waldflächen der Wüstenei und dem nördlich, außerhalb des Gemeindegebietes Hamberge gelegenen Schwerpunktraum,

verbindet. Die aus der Sicht der örtlichen Landschaftsplanung getroffene Abgrenzung der Verbundachse ist in Karte 3 dargestellt.

11.3.3 LOKALE VERBUNDSYSTEME

Ergänzend zu den Planungen des Landesamtes für Naturschutz und Landschaftspflege werden lokale Verbundstrukturen für das Gemeindegebiet Badendorf ausgewiesen.

Verbundachsen mit lokaler Bedeutung (lineare Verbundelemente)
Die im folgenden vorgeschlagenen lokalen Verbundachsen weisen einen hohen Entwicklungsbedarf auf und werden erst bei Durchführung entsprechender Maßnahmen (s. Vorentwurf) für den Biotopverbund wirksam.

- Bievgedingsbek sowie in deren Fortführung Ullütbek: Die kleineren Fließgewässer durchziehen das Gemeindegebiet in Nord-Süd-Richtung und stellen den Verbund zum Landgraben und somit zum Schwerpunktbereich Trave her. Durch Öffnen von Teilverrohrungen, naturnahen Ausbau und Anlage von Uferschutzstreifen kann dieser Bachlauf eine hohe Verbundqualität insbesondere als linienhafte Ausbreitungsstruktur v.a. für Wirbellose erreichen
- Heckkatenlauf und Dubenbek: Die Gewässer sind als Zuflüsse zum Landgraben ebenfalls dem Funktionsraum der Trave zuzuordnen. Sie sind auf längerer Strecke begradigt und gehölzfrei, im nördlichen Abschnitt verläuft die Dubenbek verrohrt. Den Gräben kommt als lineares Verbundelement insbesondere bei Öffnen von Teilverrohrungen, naturnahen Ausbau und entsprechend großzügiger Ausweisung von Uferrandstreifen große Bedeutung zu.

Entwicklungsgebiete für lineare Verbundsysteme
Entsprechend § 15 Abs. 2 LNatSchG sind "die Biotopverbundflächen durch örtliche Verbundstrukturen, wie Knicks, Raine, Gewässer, Wege- und Straßenrandstreifen zu ergänzen". Diese Vorgabe gilt generell als Empfehlung für das gesamte Gemeindegebiet, sollte insbesondere aber in den strukturärmeren Gebieten umgesetzt werden.

Lokale Schwerpunkte

Die lokalen Schwerpunktbereiche stehen im Zusammenhang mit den Planungen zur BAB 20 auf Badendorfer Gemeindegebiet. Als Präferenzflächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für den Straßenbau stellen Sie sinnvolle Ergänzungen zu den vom Landesamt ausgewiesenen überregionalen Verbundelementen und Schwerpunktbereichen Hauberger Weidensumpf, Landgraben und den Waldbeständen am Südrand der Gemeinde Badendorf dar.

Durch die Förderung extensiver Grünlandnutzung, wie im Entwurf (Plan 4) dargestellt, können Pufferzonen zu ökologisch bereits hochwertigen Biotopstrukturen hergestellt werden. Gleichzeitig dienen diese Flächen zum Schutz des Grundwassers, der Fließgewässer sowie empfindlicher Böden vor Nähr- und Schadstoffeinträgen.

12. LANDSCHAFTSPLANERISCHE EINZELMASSNAHMEN

Die landschaftsplanerischen Einzelmaßnahmen stellen die konkrete Umsetzung der in Kap. 10 erläuterten übergeordneten Ziele dar. Die Darstellung erfolgt in Karte 4 im M 1 : 5.000.

Die textliche Erläuterung gliedert sich in die Kapitel:

1. Schutz, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
2. Maßnahmen zur Förderung der landschaftsbezogenen Erholung
3. Hinweise zu anderen Raumnutzungen und Fachplanungen

Die Punkte 1 und 2 umfassen die direkten Flächenansprüche zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft und der landschaftsbezogenen Erholung. Unter Punkt 3 erfolgen Hinweise zu landschaftsplanerischen Maßnahmen im Geltungsbereich anderer Fachplanungen und Raumnutzungen.
Der Landschaftsplan setzt Schwerpunkte in Bereichen, in denen entweder ein Schutz notwendig, bzw. eine Entwicklung in besonderem Maße erforderlich oder günstig erscheint. Dies bedeutet, daß einzelne Maßnahmen unter Umständen auch an anderer Stelle möglich sind, durch die Konzentration auf Schwerpunktbereiche aber nicht überall dargestellt sind.

12.1 SCHUTZ-, PFLEGE- UND ENTWICKLUNGSMASSNAHMEN

Über die im folgenden beschriebenen Möglichkeiten der Schutzgebietsausweisungen wird einer Sicherung der Vorranggebiete für Naturschutz und Landschaftspflege und landschaftspflegerischen Maßnahmen in großen Teilen des Gemeindegebietes Rechnung getragen.
Außerdem sind diese Schutzmaßnahmen geeignet, ein abgestuftes Biotopverbundsystem zu bilden, in dem die nach § 15 LNatSchG gesetzlich geschützten Biotope die wertvollen Kernflächen bilden, die über Landschaftsschutzgebiete oder "Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft" ergänzt werden. Diese können durch biotopgestaltende Maßnahmen in ihrer ökologischen Qualität noch aufgewertet werden.

12.1.1 VORSCHLÄGE FÜR DIE AUSWEISUNG NEUER SCHUTZGEBIETE

Geschützte Landschaftsbestandteile

Für den Hauberger Weidensumpf wird die Ausweisung als geschützter Landschaftsbestandteil gem. § 20 LNatSchG vorgeschlagen.

Die Ausweisung wird vorgeschlagen

- zur Erhaltung und Entwicklung von Biotopverbundstrukturen
- zur Sicherung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes
- wegen der Bedeutung des Weidensumpfes als Lebensstätte bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten.

Landschaftsschutzgebiete

Ergänzend zu dem nach § 18 LNatSchG auf Hamberger Gemeindegebiet bereits ausgewiesenen Landschaftsschutzgebiet (LSG) wird im Landschaftsplan die Ausweisung des zwischen der Ratzbek und der geplanten Trasse der BAB A 20 gelegenen Landschaftsraumes sowie des Standortübungsplatzes Wüstenei mit seinem angrenzenden Landschaftsraum als LSG empfohlen.

- LSG „Knicklandschaft und Wälder südlich Badendorf"
  Das vorgeschlagene Gebiet umfaßt die sowohl aus landschaftsökologischer Sicht als auch für das Landschaftsbild bedeutsamen Waldflächen mit den umgebenden landwirtschaftlichen Nutzflächen im Süden des Gemeindegebietes.
  Die Flächen sind zugleich als Präferenzflächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Fall des Autobahnbaus vorgeschlagen. Entsprechende Entwicklungsmaßnahmen sind im Vorentwurf dargestellt.
- LSG „Standortübungsplatz"
  Das geplante Schutzgebiet umfaßt den südlichen Teil des von extensiv bewirtschafteten Grünländern geprägten Standortübungsplatzes „Wüstenei" sowie die sich südlich anschließenden landwirtschaftlichen Nutzflächen, Teilbereiche der Niederung der Ullütbek sowie einen kleinen Niederungsbereich beidseits des Weges nach Hauberg (Biotop Nr. 46).

Die vorgeschlagenen Ausweisungen als Landschaftsschutzgebiet dienen in erster Linie der Erhaltung und Entwicklung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes sowie der Erhaltung und Entwicklung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes.

Kulturdenkmäler, Archäologische Denkmäler

Die Kulturdenkmäler und vorhandenen archäologischen Denkmäler genießen Bestandsschutz. Bei geplanten Nutzungsänderungen ist die untere Denkmalpflegebehörde in die Planungen einzubeziehen.

12.1.2 FLÄCHEN FÜR MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND ZUR ENTWICKLUNG VON NATUR UND LANDSCHAFT

Der Anspruch des Flächennutzungsplanes, "für das gesamte Gemeindegebiet ... die Art der Bodennutzung ... darzustellen" (§ 5, Abs. 1 BauGB), macht ihn zu einem Instrumentarium, um auch die ökologischen Ziele im gesamträumlichen Zusammenhang zu verdeutlichen. Im § 5 Abs. 2, Nr. 10 BauGB werden Möglichkeiten eröffnet, "Flächen für Maßnahmen, zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft" in die Gesamtplanungen der Gemeinde miteinzubeziehen, zum Beispiel als Vorrangflächen für ökologisch begründete Funktionen. Für die Realisierung ökologischer Zielvorstellungen geht es dabei nicht nur um eine Bestandssicherung, sondern auch um Sanierungsmaßnahmen.
Der Landschaftsplan als Fachplan stellt zwar die geeignete Grundlage zur Berücksichtigung der Belange von Naturschutz und Landschaftspflege bei der gemeindlichen Planung dar, unter anderem für die Abwägung eines Eingriffes. Seine Aussagen werden aber erst durch eine Integration in den Flächennutzungsplan behördenverbindlich.
Im Entwurf (Plan 4) sind die zur Übernahme in den Flächennutzungsplan geeigneten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft mit einer T-Linie umgrenzt. Hierbei handelt es sich um Flächen, die für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gem. § 8a BNatSchG herangezogen werden, in Überlagerung mit Eignungsflächen für Vorrangige Flächen für den Naturschutz (Eignungsflächen für den Biotopverbund).
Auf diesen Flächen sollen landschaftsplanerische Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen Priorität von anderen Nutzungen, wie z.B. Siedlungen haben.
Bei ausgleichspflichtigen Eingriffen in der Nachbarschaft können diese Flächen für Kompensationsmaßnahmen herangezogen werden, also als Ausgleichsflächen dienen, wenn ein Eingriff auf der betroffenen Fläche allein nicht ausgleichbar ist. Die Ausgleichsflächen werden in der Regel von der Gemeinde angekauft, um langfristig eine ökologische Aufwertung dieser Flächen zu sichern.

Die Präferenzflächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind durch Kürzel den zu erwartenden Eingriffstatbeständen (Siedlungsentwicklung, Straßenbau) zugeordnet.

12.2 MASSNAHMEN ZUR FÖRDERUNG DER LANDSCHAFTS-BEZOGENEN ERHOLUNG

Während Maßnahmen, die das Landschaftsbild fördern, immer auch in Zusammenhang mit dem Arten- und Biotopschutz oder anderen Nutzungen wie z.B. Siedlungsentwicklung zu sehen sind und auch dort behandelt werden, stellt die Vorsorge für die landschaftsbezogene Erholung ein eigenes Kapitel des Landschaftsplanes dar. Die vorhandene Ausstattung des Gemeindegebietes mit Wander- und Radwanderwegen soll erhalten und den Erholungssuchenden weiter zugänglich bleiben. Da das Gemeindegebiet v.a. von der ortsansässigen Bevölkerung zur Feierabend- und Wochenenderholung genutzt wird, wird eine Markierung der in den Wanderkarten ausgewiesenen Wanderwege nicht für erforderlich gehalten. Die Radwanderwege werden auch von ortsunkundigen Erholungssuchenden genutzt und sollten daher in der Örtlichkeit markiert werden. Beim Bau der Autobahn A 20 ist eine Umlegung des Rad-Wanderweges Badendorf - Langenjahren - Ratzbek sowie des Radwanderweges Dahmsdorf - Badendorf erforderlich.

12.2.1 ANLAGE VON WANDERWEGEN

Im Bereich der Ortslage Badendorf sind relativ wenig wohnungsnahe Wanderwege vorhanden, die der Feierabenderholung dienen können. Es werden daher Wegeverbindungen vorgeschlagen, welche die ortsnahe Wegesituation verbessern und eine Erholung weitgehend unabhängig von verkehrsreichen Straßen ermöglichen sollen (Entwurf, Plan 4).

Die vorgeschlagenen Wanderwege ermöglichen eine Vielzahl von kürzeren und längeren Rundwegen und erschließen insbesondere den durch Knicks gegliederten und landschaftlich attraktiven südlichen Teil des Gemeindegebietes. Sie stehen im Zusammenhang mit den vorgeschlagenen Maßnahmen zur Förderung extensiver Grünlandnutzung. Ein weiterer Wanderweg soll den innerörtlichen Grünzug Badendorfs für die Feierabenderholung erschließen.

Die vorgeschlagenen Wanderwege beziehen weitgehend vorhandene landwirtschaftliche Wege und kleine Straßen mit ein, teilweise müssen fehlende Verbindungen ergänzt werden. Neu anzulegende Wanderwege sollten als Wanderpfade ohne

aufwendigen Wegebau ausgebildet werden. Das westlich der geplanten BAB A 20 gelegene Feuchtgebiet soll über Wanderwegebeziehungen von der Ortslage Hamberge erreichbar bleiben.

12.2.2 ANLAGE VON RADWANDERWEGEN

Vom ehemaligen Amt für Landwirtschaft und Wasser (jetzt Amt für ländliche Räume) ist die Neuanlage eines Radwanderweges von Roggenhorst nach Badendorf geplant. Der Anschluß an das vorhandene Wegenetz ist bei Hohenleuchte geplant. Teilbereiche sind bereits fertiggestellt. Die Planung wird im Landschaftsplan aufgegriffen und ist entsprechend im Vorentwurf dargestellt.

12.2.3 ANLAGE VON REITWEGEN

Zur Anbindung der Reiterhöfe in Badendorf und Langenjahren an die freie Landschaft sowie zur Verbindung der Reiterhöfe in Badendorf und Hamberge wird entsprechend des Reitwegekonzeptes des Kreises Stormarn (Juli '97) die Neuanlage von Reitwegen entlang vorhandener Wegetrassen Richtung Langenjahren und Hamberge angeregt. Bei der Anlage der Reitwege ist auf eine deutliche Trennung zu Rad-/Wanderwegen zu achten.

12.3 HINWEISE ZU ANDEREN RAUMNUTZUNGEN UND FACHPLANUNGEN

Allgemeine Vorbemerkung zur Eingriffsregelung

Nach § 7 (2) LNatSchG sind verschiedene Vorhaben, z.B. die Bebauung bisher nicht überbauter Flächen und Straßenbauvorhaben im Außenbereich sowie die Errichtung oberirdischer Versorgungsleitungen als Eingriffe in Natur und Landschaft zu bewerten. Die daraus resultierenden Beeinträchtigungen sind nach § 8 LNatSchG zu vermeiden, zu vermindern und auszugleichen bzw. zu ersetzen.

Das Maß der verbleibenden Beeinträchtigungen und der sich daraus ergebende Bedarf an Ausgleichsflächen wird im Zuge von Eingriffs-Ausgleichsbilanzierungen z.B. im Rahmen von Grünordnungsplänen (GOP) oder Landschaftspflegerischen Begleitplänen (LBP) ermittelt. Die Bezugsgröße für die Ausgleichs- und Ersatzflächen ist jeweils das Bruttobauland.

Im Entwurf sind die Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen als Präferenzflächen dargestellt, sofern nicht bereits konkrete Flächen zugewiesen sind. Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu den geplanten Bauflächen sind diesem durch Kürzel zugeordnet (A). Im Entwurf sind zusätzlich Flächen zur Kom-

pensation des Eingriffs durch den Autobahnbau (Kürzel: A 20) ausgewiesen. Bei der Umsetzung der Ausgleichsflächen am Landgraben sollten die Erfordernisse des Landgrabens als Kulturdenkmal Berücksichtigung finden.

12.3.1 FLÄCHEN FÜR BAULICHE NUTZUNGEN

12.3.1.1 Allgemeine Hinweise

In der Gemeinde Badendorf besteht seit längerem ein örtlicher Baulandbedarf. Zur künftigen Deckung dieses Baulandbedarfs sollen Wohnbauflächen für einen längeren Bereitstellungszeitraum ausgewiesen werden.

Die Darstellung von neuen Siedlungsflächen geht von folgenden Planungsgrundsätzen aus:

- Schutzwürdige Vegetationsbestände sollen geschont werden.
- Aus Gründen des Boden- und Grundwasserschutzes keine Bebauung grund- und stauwasserbeeinflußter Böden.
- Neubauflächen sollen an vorhandene Baugebiete ähnlichen Charakters angebunden werden, der Schutz des traditionellen Landschaftsbildes soll beachtet werden.
- Der Aufwand für die Erschließung sowie Entsorgung soll so gering wie möglich gehalten werden.

Nachfolgend werden die im Vorentwurf dargestellten geplanten Wohnbauflächen aufgeführt und z.T. um landschaftsplanerische Aussagen zur Siedlungsentwicklung ergänzt.

12.3.1.2 Eingriffe in Natur und Landschaft im Rahmen der Bauleitplanung

Nach § 8a, Abs. 1 BNatSchG ist den tragenden materiellen Regelungen der Eingriffsregelung im Rahmen der planerischen Abwägung Rechnung zu tragen. Damit ist die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung auf die Ebene der Bauleitplanung, also des Flächennutzungsplanes und des Bebauungsplanes verlagert worden.
"Sind auf Grund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen oder von Satzungen nach § 34 Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 des Baugesetzbuches Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist über die Vermeidung, den Aus-

gleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden (§ 8 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG).
Die zitierten Absätze des § 8a BNatSchG beinhalten somit die Verpflichtung zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen und zum Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen.
Dementsprechend sind in den Landschaftsplan, soweit es auf dieser Ebene bereits möglich ist, die Aspekte der Vermeidung und Verminderung vorhersehbarer Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild und die Fragen von Ausgleich und Ersatz (im folgenden auch zusammenfassend als Kompensation bezeichnet) einzubringen.

12.3.1.3 Vermeidung und Verminderung

Unter Vermeidbarkeit von Beeinträchtigungen im Sinne von § 8 Abs. 1 BNatSchG ist nicht der völlige Verzicht auf ein Projekt gemeint. Vielmehr geht es darum, festzustellen, was im Rahmen der Realisierung eines Vorhabens noch vermieden werden kann. Vermeidbar ist ein Eingriff übrigens auch dann, wenn der Verursacher nicht begründen kann, daß er auf den Standort angewiesen ist und nicht auf einen für den Naturschutz weniger wichtigen Standort ausweichen kann.
Wenn eine vollständige Vermeidung von Beeinträchtigungen nicht möglich ist, so kann eine Verminderung doch durchaus erreicht werden. Für die verbleibenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen werden dann Kompensationsmaßnahmen (Ausgleich und Ersatz) erforderlich.
Die entsprechenden Vorschläge sind bei der Beurteilung der Bauflächen stichwortartig aufgeführt. Sie werden abgeleitet aus der Bestandsanalyse und aus der Einschätzung der zu erwartenden Auswirkungen.

12.3.1.4 Ausgleich und Ersatz

Der Hauptgesichtspunkt für die Bestimmung von Kompensationsmaßnahmen ist ihre Ableitung von der tatsächlichen Ausprägung des vom Eingriff betroffenen Naturraumes, d.h. von der spezifischen Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes "vor Ort".
Der Gesetzgeber fordert, daß die gestörten Funktionen gleichwertig und möglichst ähnlich wieder hergestellt werden sollen.
Sollen im Rahmen der Ausgleichsflächenplanung Biotopstrukturen entstehen, die für ihre Entwicklung eine ständige Nutzung erfordern (z.B. Wiesen und Weiden), muß

sichergestellt sein, daß diese Nutzung langfristig ausgeübt wird, damit das Entwicklungsziel erreicht werden kann.
Biotopstrukturen, die in ihrer Ausprägung instabile Übergangsstadien darstellen (z.B. Pionierstandorte, Ruderalgesellschaften etc) sollen im Rahmen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einer Eigenentwicklung überlassen werden.
Der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft erfolgt durch geeignete Darstellungen als Flächen zum Ausgleich und Ersatz. Soweit es mit einer geordneten städtebaulichen Entwicklung und den Zielen der Raumordnung sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist, können die Ausgleichsflächen auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs vorgesehen werden (BauGB § 1a, Absatz 3). Z.B. können Ausgleichsmaßnahmen auch auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen (Ausgleichsflächenpools) durchgeführt werden. Die Beschränkung naturschützender Ausgleichsmaßnahmen auf das eigentliche Baugebiet selbst entfällt somit, indem die Zulässigkeit der Refinanzierung von Ausgleichsmaßnahmen nicht mehr auf den Bebauungsplan, der das Bauen ermöglicht, beschränkt wird. Durch die Fortentwicklung der Eingriffsregelung im BauGB kann die Abrechnung von Ausgleichsmaßnahmen künftig zusätzlich auf der Grundlage eines weiteren Bebauungsplanes erfolgen. Damit wird die Bedeutung der Flächennutzungsplanung für die Lösung der Eingriffsproblematik erhöht und das von einigen Ländern bereits praktizierte Modell des „Ökokontos“ rechtlich abgesichert (§ 135a, Abs. 2, Satz 2 BauGB). Die Maßnahmen zum Ausgleich können zeitlich und räumlich von den Baumaßnahmen abgekoppelt werden. Der Zweck ist, hierdurch eine qualitative Aufwertung des Außenbereiches - mit der Möglichkeit der Vernetzung ökologisch wichtiger Flächen - sowie eine Verringerung des Flächenverbrauches in den Baugebieten selbst zu erreichen.
Der Eingriff gilt als ausgeglichen, wenn nach Durchführung des Eingriffs - Vorhabens der Raum wieder seine frühere Bedeutung z.B. als Lebensraum für die betroffenen Arten zurückerhalten hat.
Erfolgen aufgrund einer Ausnahmegenehmigung dennoch Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope, wie z.B. Moore, Sümpfe, Binsen- und seggenreiche Naßwiesen oder Knicks, so kann i.d.R. davon ausgegangen werden, daß diese Eingriffe nicht oder nicht vollständig ausgleichbar sind. Wie bereits dargestellt, hat der Verursacher dann im räumlichen Zusammenhang mit dem Eingriff Ersatzmaßnahmen durchzuführen. Nach § 200a BauGB sind Ersatzmaßnahmen nach dem Landesnaturschutzgesetz baurechtlich wie Maßnahmen mit Ausgleichsfunktion zu behandeln.
Aus landschaftsplanerischer Sicht sollten Ersatzmaßnahmen zumindest im gleichen Naturraum durchgeführt werden. Sie sollen darauf hinwirken, daß die ökologischen

Funktionen stabilisiert werden. Sinn der Ersatzmaßnahme ist es ebenfalls, die "ökologische Gesamtbilanz" wiederherzustellen. Hierzu sollte die größtmögliche Annäherung an den voraussichtlichen Funktions- und Wertverlust angestrebt werden.
Die Vorschläge für Ausgleich und Ersatz sind wie die Hinweise für Vermeidungsmaßnahmen für die einzelne Baufläche kurz stichwortartig aufgeführt. Diese Stichworte sind nur als Hinweise zu verstehen. Eine konkrete Ermittlung erfolgt auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung.

12.3.1.5 Mögliche Entwicklung von Bauflächen

Mischbebauung Hauptstraße (Wohnen und Gewerbe)

Lage/Umgebung: Die geplanten Siedlungsflächen liegen im Kern der Ortslage Badendorf nördlich der Hauptstraße. Die Bebauung soll im Westen an bereits bestehende Neubebauung, im Osten an eine ältere, ländlich geprägte Wohnbebauung anschließen. Zur Erhaltung eines innerörtlichen Grünzuges soll nicht der gesamte Innenbereich überplant werden.

ökologische Bedeutung: Der zur Bebauung vorgesehene Landschaftsraum wird derzeit intensiv ackerbaulich bzw. als Weide genutzt. Ein kleiner Teil der Fläche wird von einem Bolzplatz eingenommen.
Der Landschaftsraum ist aufgrund der intensiven Nutzung aus floristisch-faunistischer Sicht außerhalb der geschützten Biotope Nr. 39, 28 von mäßiger Bedeutung und Empfindlichkeit. Die nach § 15a geschützten Flächen sind von besonderer Bedeutung für den Naturschutz. Zur Sicherstellung, daß die Bauflächen außerhalb der geschützten Flächen liegen, ist deren Lage und Größe im Rahmen der Grünordnungsplanung exakter zu bestimmen. Als Bodenarten herrschen lehmige Sande bis sandige Lehme vor.

Landschaftsbild und Erholung

Die zur Bebauung vorgesehene Fläche ist bedeutsam als innerörtliche Grünzäsur, die zu einer positiven Gliederung des Ortsbildes beiträgt. Die umgebende Bebauung ist durch Gehölzstrukturen gut in die Landschaft eingebunden.
Der Landschaftsraum ist potentiell von hohem Wert für die Feierabenderholung, jedoch derzeit nicht von Wegen erschlossen, sondern nur vom Straßenraum aus erlebbar.

Im Rahmen der Bauleitplanung soll daher ein Teil der Grünzäsur erhalten und durch Wege für Erholungssuchende zugänglich gemacht werden.

Präferenzflächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind z.T. bereits innerhalb der Bauflächen umzusetzen durch Gehölzpflanzungen und Entwicklung von Säumen entlang der begrenzenden Knicks. Darüber hinaus erforderlich werdende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen könnten vorzugsweise durch Entwicklung von Extensivgrünland im Bereich des nördlich verbleibenden Grünzuges realisiert werden.

Mischbebauung Mitteltor

Lage/Umgebung: Die geplante Bebauung liegt am westlichen Ortsrand von Badendorf gegenüber der bereits vorhandenen Neubebauung am Mitteltor (B-Plan Nr. 5) und stellt einen neuen Ansatz der Siedlungsentwicklung dar.

ökologische Bedeutung: Der zur Bebauung vorgesehene Landschaftsraum wird derzeit ackerbaulich genutzt und ist aufgrund der intensiven Nutzung aus floristisch-faunistischer Sicht von geringer Bedeutung und Empfindlichkeit. Vorherrschende Bodenart ist lehmiger Sand bis sandiger Lehm.

Landschaftsbild und Erholung

Die Flächen sind Teil der bis an den westlichen Siedlungsrand Badendorfs heranreichenden Knicklandschaft geringer bis mittlerer Reliefausprägung. Eine Einbindung der zukünftigen Bauflächen in die Landschaft und Gestaltung des neuen Siedlungsrandes ist daher besonders wichtig.

Präferenzflächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind z.T. bereits am Rande der Bauflächen umzusetzen durch Gehölzpflanzungen mit anschließenden Saumstrukturen. Darüber hinaus erforderlich werdende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sollten vorrangig auf der sich westlich anschließenden Fläche realisiert werden (vgl. Plan 4).

Sonstige Bauentwicklungsgebiete

Lage/Umgebung

Über die oben dargestellten Gebiete hinaus sind kleinflächige bauliche Entwicklungen in und angrenzend an die Ortslage vorgesehen. Teilflächen liegen im Nordosten und Nordwesten des innerörtlichen Grünzuges. Weiterhin ist eine Wohnbaulandentwicklung am südlichen Ortsrand, westlich der Ülütbek vorgesehen.

ökologische Bedeutung: Die Flächen sind derzeit z.T. Bestandteil von Hofstellen oder werden landwirtschaftlich genutzt. Aufgrund ihrer unmittelbaren Nähe zur Bebauung kommt den Flächen keine besondere faunistische Bedeutung zu.

Landschaftsbild und Erholung

Die Bauentwicklungsflächen liegen überwiegend in Ortsrandlage bzw. in Randlage zum innerörtlichen Grünzug. Eine Gestaltung des neuen Siedlungsrandes ist daher besonders wichtig.

Präferenzflächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind z.T. bereits am Rande der Bauflächen umzusetzen durch Gehölzpflanzungen mit anschließenden Saumstrukturen. Darüber hinaus erforderlich werdende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sollten vorrangig im Bereich der innerörtlichen Grünfläche sowie südlich der Ortslage entlang der Ulütbek erfolgen.

12.3.2 GRÜN- UND FREIFLÄCHEN

12.3.2.1 Verbesserung der Ortseingangssituation

Am westlichen Ortseingang zur Ortschaft Badendorf sollte der Übergang von der freien Landschaft in die Ortslage mit Hilfe von straßenraumgestaltendem Großgrün verbessert werden. Die sog. „Baumtore“ sind nicht nur als optische Leitlinie wirksam, sondern können auch zur Geschwindigkeitsreduzierung ohne aufwendige bauliche Maßnahmen beitragen.

12.3.2.2 Eingrünung des Ortsrandes/von Einzelhöfen

Die Maßnahme dient der Einbindung eines Ortes/eines Hofes in die Landschaft durch die Anlage von Baumgruppen, Knicks, Feldgehölzen und Obstwiesen. Sie wird bei derzeit verbesserungswürdigen Ortsrandsituationen und Hoflagen vorgeschlagen.
Entwicklungsschwerpunkte sind die Ortsränder in Hansfelde sowie die größeren landwirtschaftlichen Höfe.

12.3.3 VERKEHRSANLAGEN

12.3.3.1 Linienführung der Ostseeautobahn A 20

Das Linienbestimmungsverfahren für die Fortführung der geplanten BAB A 20 von der A 1 in Richtung Segeberg ist abgeschlossen. Die präferierte Variante westlich der Ortslage Badendorf ist im Entwurf des Landschaftsplanes entsprechend dargestellt. Das Straßenbauvorhaben ist als Eingriff nach § 7 (2) LNatSchG ausgleichs- bzw. ersatzpflichtig.
Der Landschaftsplan Badendorf (Entwurf) weist Präferenzflächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen aus. Damit werden folgende Ziele verfolgt:

- Abstimmung der Lage und Entwicklung der Ausgleichsflächen mit dem Biotopverbundkonzept.

Der Erwerb von Flächen soll im Zusammenhang mit den vorhandenen geschützten Biotopen nach § 15a LNatSchG zur Schaffung eines Biotopverbundsystems genutzt werden, innerhalb dessen ein Austausch zwischen Populationen stattfinden kann. Besondere Berücksichtigung bei der Ausweisung finden dabei das vorliegende Gewässersystem und die angrenzenden Feuchtgebiete. Aufgrund der Ausstattung an vorkommenden Pflanzen und Tieren sind besonders die Bereiche des Hauberger Weidensumpfes und die Waldbestände im Süden des Gemeindegebietes, aber auch der Landgraben als lineares Vernetzungselement hervorzuheben.

- Erhalt und Ausbau der Wander- und Reitwegebeziehungen. Von der Ortslage Badendorf aus sollen Rundwanderwege geschlossen werden und eine Wander-/ Reitwegeverbindung von der K 78 in südliche Richtung an der östlichen Seite der A 20 entstehen. Ein Reitweg soll von der Dorfstraße (Lehmweg) über Langenjahren nach Ratzbek hergestellt werden.
- Gestaltung des westlichen Ortseingangs Badendorf mit verkehrsberuhigender Funktion.
- Verwallungen entlang der BAB A 20 westlich der Ortslage Badendorf zur optischen Abschirmung und zum Schutz der Wohnbebauung vor Immissionen.

Die Gestaltung, Entwicklung und Pflege der vorgeschlagenen Ausgleichsflächen soll folgenden Grundsätzen folgen:

Landgraben

- Anlage von mind. 20 m breiten Uferschutzstreifen beidseits des Gewässers
  - Extensivierung der Grünlandnutzung
  - naturnahe Gestaltung bisher naturfern ausgebauter Gewässerabschnitte
- Waldbestände und landwirtschaftliche Nutzflächen im Süden der Gemeinde
  - Extensivierung vorhandener Grünlandnutzung
  - Pflege vorhandener Kleingewässer
  - Umwandlung von ackerbaulich genutzten Flächen in Dauergrünland, Förderung extensiver Grünlandnutzung
- Hauberger Weidensumpf
  - Umwandlung von ackerbaulich genutzten Flächen nördlich des Weidensumpfes in Dauergrünland, vorrangig extensive Grünlandnutzung
  - Förderung der natürlichen Sukzession im Anschluß an vorhandene Grünlandbestände
- Landwirtschaftliche Flächen westlich der Ortslage Badendorf
  - Landschaftsgerechte Verwallungen, flächenhafte Extensivierung und Anlage von Gehölzinseln

Genauere Aussagen zur Bemessung der erforderlichen Ausgleichsflächen sowie ein detailliertes Entwicklungs- und Pflegekonzept müssen im weiteren Planungsverfahren einem noch zu erstellenden Landschaftspflegerischen Begleitplan vorbehalten bleiben.

12.3.4 FLÄCHEN FÜR AUFSCHÜTTUNGEN UND ABGRABUNGEN

12.3.4.1 Geplante Aufschüttung bei Bau der Ostseeautobahn A 20

Die geplante A 20 soll in weiten Abschnitten im Einschnitt geführt werden. Der überschüssige Aussetzboden soll u.a. für Verwallungen parallel zur Fahrbahn verwendet werden, um so immissionsmindernde Wirkungen zu verbessern. Für eine gute Einbindung in das vorhandene Relief sollen spezielle Modellierungen sorgen, die weiche Übergänge vom künstlichen Bauwerk Straße zum natürlichen Gelände herstellen sollen. Die Notwendigkeit der geplanten Verwallungen im Rahmen des Bauvorha-

bens BAB A 20 soll im Landschaftspflegerischen Begleitplan zum Vorhaben begründet werden.

12.3.4.2 Geplantes Schutz- und Begleitgrün bei Bau der Ostseeautobahn A 20

Bei Bau der A 20 soll zum Schutz der unmittelbar an der A 20 gelegenen Wohngebiete vor Verlärmung und visuellen Beeinträchtigungen ein durchschnittlich 30 - 50 m breiter Grüngürtel angelegt werden. Unmittelbar an die Trasse angrenzend sollten dichte Gehölzpflanzungen vorgesehen werden, die im Übergangsbereich zur freien Landschaft aufgelockert und mit Sukzessionsflächen oder extensiv genutztem Grünland durchsetzt sein könnten. Einzelheiten regelt der noch zu erstellende LBP zur A 20.

12.3.5 LANDWIRTSCHAFTLICHE NUTZFLÄCHEN UND WEITERE ELEMENTE DER FREIEN LANDSCHAFT

Planerische Grundsätze für Maßnahmen bei landwirtschaftlichen Nutzflächen sind:

- Erhaltung der hohen Bedeutung der landwirtschaftlichen Nutzung insbesondere bei ertragreichen Böden,
- Verringerung der Nährstoffeinträge bei erhöhter Gefährdung der Böden und des Wasserhaushaltes (bei Niedermoorböden),
- Verringerung der Nährstoffeinträge insbesondere bei sandigen Böden mit dem Ziel der Aushagerung,
- Fortführung bestehender extensiver Nutzungen,
- Schutz des Bodens durch erosionsmindernde Bewirtschaftungsmethoden,
- Erhaltung und Verbesserung des Lebensraumangebotes für Tiere und Pflanzen des Offenlandes, der Säume und der Knicks,
- Erhaltung von Extremstandorten (z.B. Trockenbiotope) und Bereichen keiner bzw. extensiver Nutzung.

Aus landwirtschaftlicher Sicht zählen zu einer ordnungsgemäßen Landwirtschaft die langfristige Sicherung der natürlichen Fruchtbarkeit der Böden durch standortgemäße Bewirtschaftung, die Verhinderung der Bodenerosion und der Auswaschung von Nähr- und Schadstoffen in Grund- und Oberflächenwasser. Langfristig wird zu Erreichung dieser Ziele und vor dem Hintergrund der Überproduktion in der Landwirtschaft eine allgemeine Extensivierung der landwirtschaftlichen Produktion für er-

forderlich gehalten. Eine solche Extensivierung schließt alle landwirtschaftlichen Produktionsfaktoren (z.B. Düngung, Pflanzenschutz, mechanische Bearbeitung, Fruchtfolge, Regulierung des Wasserhaushaltes) ein und bezieht sich auf die gesamte landwirtschaftlich genutzte Fläche, wobei einige Flächen durchaus ganz aus der Nutzung genommen werden können. Aufgrund der bestehenden politischen und ökonomischen Rahmenbedingungen ist eine solch umfassende Änderung derzeit nicht durchzusetzen. Im Landschaftsplan werden daher besonders geeignete Gebiete ausgewiesen, für die Entwicklungsmaßnahmen angestrebt werden. Eine Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen kann nur bei Zustimmung des entsprechenden Grundeigentümers bzw. Nutzungsberechtigten erfolgen. Eine Verpflichtung zur Umsetzung der Maßnahmen besteht nicht.
Auf den ertragreichen Böden des Gemeindegebietes soll die bestehende ackerbauliche Nutzung erhalten bleiben.
Bestehendes Dauergrünland auf frischen Standorten mit guter Nährstoffversorgung sollte erhalten werden.

Die für die schleswig-holsteinische Landschaft typischen Knicks sind nach § 15b LNatSchG geschützt. Sie erfüllen nicht nur wichtige Funktionen für den Arten- und Biotopschutz, sondern sind auch für Wind- und Bodenschutz von großer Bedeutung.

Für einen dauerhaften Erhalt der Knicks werden folgende Pflegehinweise gegeben:

- Abschneiden der Knickgehölze eine Handbreit über dem Boden oder so dicht wie möglich am Stockausschlag-Stubben alle 10 - 15 Jahre,
- wo immer möglich, Ausbessern des Knickwalls ("Aufsetzen") nach dem Knicken,
- einzelne Bäume als "Überhälter" stehenlassen,
- Knickpflege nur in der gesetzlich vorgeschriebenen Frist vom 01. Oktober bis 14. März (Brutvogelschutz),
- Abfuhr des Schnittgutes, kein Abbrennen,
- keine Beweidung der Knicks, Einzäunung der Knicks in 1 m Entfernung vom Knickfuß,
- keine Bearbeitung mit dem Schlegler,
- kein Anpflügen des Knickwalls, möglichst noch einen Streifen von 1 m Breite vor dem Knickfuß unbearbeitet lassen,

- kein Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln und Düngemitteln in unmittelbarer Nähe der Knicks,
- kein Nachpflanzen mit nichtheimischen Gehölzen.

Innerhalb der Kulturlandschaft haben sich auf feuchten Standorten v.a. in den Randbereichen von Gräben und Kleingewässern einige Bereiche erhalten, die keiner oder nur sehr extensiver Nutzung unterliegen. Es sind dies: Röhrichte, Großseggenrieder und feuchte Hochstaudenfluren, die nach § 15a LNatSchG geschützt und vor Eingriffen zu bewahren sind.

Zur Erhaltung und Pflege der Feuchtvegetation sollten folgende Hinweise beachtet werden:

- Für die Röhrichte und Großseggenrieder ist die Erhaltung des Wasserstandes von entscheidender Bedeutung für ihren Fortbestand. Desweiteren ist die Anlage von Gehölzstreifen als Pufferzonen um die Biotope günstig gegen zu hohe Nährstoffeinträge. Bei den Großseggenriedern kann eine Mahd 1 x jährlich günstig sein, um eine Verbrachung zu vermeiden.
- Bei den feuchten Hochstaudenfluren sollte ebenfalls der derzeitige Wasserstand zu erhalten und ggf. der Nährstoffeintrag von außen durch Extensivierung der Flächen in der Umgebung reduziert werden.

Bestehende Gehölzpflanzungen gliedern die Landschaft, übernehmen Pufferfunktion gegenüber Nährstoffeinträgen in empfindlichen Bereichen und bieten Windschutz. Pflanzungen aus standortgerechten Laubholzarten sollten deshalb generell erhalten bleiben.

12.3.5.1 Besonders geeignetes Gebiet für extensive Grünlandnutzung

Förderung extensiver (Feucht)grünlandnutzung

Die Förderung extensiver Grünlandnutzung verfolgt folgende Ziele:

- Schutz und Entwicklung von Fließgewässersystemen mit Pufferzonen mit einer artenreichen, wertvollen Grünlandvegetation und der an sie gebundenen Tierwelt; Umsetzung des auf Landesebene geplanten Biotopverbundsystems im Bereich der Waldlandschaft im Süden des Gemeindegebietes, am Hauberger Weidensumpf sowie entlang des Landgrabens (vgl. Kap. 11.3).

- Schutz des Grundwassers und der Fließgewässer vor Nähr- und Schadstoffeinträgen.
- Schutz empfindlicher Böden vor Nähr- und Schadstoffeinträgen.
- Gestaltung des Landschaftsbildes und Verbesserung der Erholungswirksamkeit.

Entwicklungsschwerpunkte für extensive Grünlandnutzung stellen Randbereiche des Landgrabens, des Hauberger Weidensumpfes und der Wälder im Süden des Gemeindegebietes dar.

Eine Umsetzung der Maßnahmen zur Stärkung dieser überregional bedeutsamen Verbundsysteme sowie zur Gestaltung des Landschaftsbildes kann z.B. im Rahmen von erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen beim Bau der A 20 oder bei weiterer Siedlungsentwicklung erfolgen.

Die extensive Grünlandnutzung wird desweiteren für Niedermoorstandorte vorgeschlagen (z.B. im Bereich der verrohrten Dubenbek), die aufgrund eines hohen Anteils an Huminstoffen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Nähr- und Schadstoffeinträgen besitzen. Gleichzeitig soll mit der extensiven Bewirtschaftung der natürliche Wasserhaushalt des Bodens erhalten bzw. wiederhergestellt werden, um die nachhaltige Nutzbarkeit des Bodens zu gewährleisten.
Die unterschiedlichen Standortgegebenheiten in Abhängigkeit von Bodengüte und Wasserhaushalt erfordern ein differenziertes Pflegemanagement der Grünlandflächen, das in entsprechenden Ausführungsplänen bzw. Pflege- und Entwicklungsplänen festgelegt werden sollte.

12.3.5.2 Flächen für natürliche Sukzession

Zielsetzung dieser Maßnahme ist es, naturnahe Pflanzengesellschaften und Lebensräume zu schaffen und deren von Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen sowie anderen Nutzungen ungestörte langfristige Entwicklung über ein Brachestadium zu naturnahen Waldgesellschaften zu ermöglichen.

Die positiven Wirkungen von Sukzessionsflächen lassen sich wie folgt charakterisieren:

- Boden
  Guter Erosionsschutz im Vergleich zu landwirtschaftlicher Nutzung. Positiv beeinflußt wird die Bodenstruktur im Zusammenwirken mit der Vegetation, die eine günstige, gleichmäßige Wasserabflußverteilung gewährt.

- Wasser
  In den Anfangsstadien kann es auf den gestörten Sukzessionsflächen zu einer höheren Nitratauswaschung kommen. Mit zunehmender Vegetationsbedeckung sind jedoch geringere Auswaschungen als zum Beispiel auf Ackerflächen zu erwarten. Der gute Erosionsschutz führt schon kurzfristig zu einer Verminderung des Phosphataustrages.
- Flora
  Die typischen Merkmale sekundärer Sukzessionen sind nach raschem Aufbau geschlossener Bestände artenreiche Anfangsstadien und langlebige Zwischenstadien. Eine rasche Bewaldung ist nur für Bereiche mit offenen Böden zu erwarten, auf denen schlagartig für wenige Jahre windfruchtige Lichthölzer vordringen. Eine über die Initialansaat eingeleitete Vergrasung führt schon nach 5 bis 10 Jahren zu Dauerstadien hoher Beständigkeit.

Insgesamt ist festzustellen, daß Sukzessionsflächen günstiger in ihrer ökologischen Gesamtbewertung zu beurteilen sind als Wirtschaftsgrünland oder Acker. Besonders positiv auf die ökologische Bilanz wirkt sich die geringere Belastung durch Pestizide und Dünger aus.

Die zu entwickelnden Flächen stellen in Ergänzung zu den bereits vorhandenen, wertvollen Biotopstrukturen Refugialräume für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten innerhalb der Kulturlandschaft dar und tragen zur Vernetzung wertvoller Biotope innerhalb eines Verbundsystems bei. Gleichzeitig dienen sie zur Gliederung und Belebung des Landschaftsbildes.

Eine natürliche Entwicklung wird schwerpunktmäßig angestrebt für Randbereiche des Hauberger Weidensumpfes sowie in Ergänzung vorhandener kleiner Waldbestände innerhalb der Kulturlandschaft (Biotop Nr. 57).

12.3.6 WALDFLÄCHEN

Ziel der Landschaftsplanung für die Waldflächen ist die Erhaltung und Entwicklung naturnaher Waldbestände mit ihren natürlichen, charakteristischen Lebensgemeinschaften und Lebensstätten.

Der naturnahe Waldbau verfolgt dabei folgende Ziele:

- Förderung von standortgerechten Laubwaldbeständen
- Schutz, Pflege und Entwicklung seltener Waldgesellschaften auf Sonderstandorten (Bruch- und Auenwald)

- Erhalt und Förderung unterschiedlicher Altersphasen der Waldentwicklung
- Erhalt von Altholzgruppen und Einzelbäumen bis zum natürlichen Verfall
- möglichst ausgeprägte vertikale Schichtung (Baum-, Strauch- und Krautschicht)
- Anlage und Pflege stabiler Waldränder mit ausreichender Tiefe

Naturnahe Laub- und Feuchtwälder sind kleinflächig innerhalb der landwirtschaftlich genutzten Flächen und in den großen Waldgebieten vorhanden. Die naturnahen Laubwälder sollten in ihrer derzeitigen Zusammensetzung der Gehölzarten erhalten bleiben, da sie der natürlichen Vegetation auf diesen Standorten entsprechen. Insbesondere sollten keine Nadelbaumarten großflächig kultiviert werden.

Waldbestände, die derzeit niederwaldartig genutzt werden (Biotop-Nr. 15, 57), sollen auch zukünftig in ähnlicher Art und Weise gepflegt werden. Durch das regelmäßige auf-den-Stock-setzen ca. alle 15 Jahre entstehen für lichtbedürftige Sträucher, Kräuter- und Tierarten günstige Lebensbedingungen. Da dieser Bewirtschaftungsform heute ihre Nutzbarkeit entzogen ist, ist sie als biotoppflegende Maßnahme und zur Erhaltung einer historischen Landnutzungsform anzusehen.
Zur Förderung standortheimischer Baumarten soll in den Feuchtwaldbereichen der o.g. Biotope der ursprüngliche Wasserstand wiederhergestellt werden.

12.3.6.1 Langfristig: Umbau zu naturnahen Laubwaldbeständen

Bei dieser Maßnahme sollen Nadelholzbestände und nicht standortgerechte Laubwaldbestände in naturnahe Wälder überführt werden. Die Baumarten sollen den Bodenverhältnissen entsprechend zur potentiellen natürlichen Vegetation gehören. Ein Umbau kann nur langfristig entsprechend der Hiebsreife der Bäume erfolgen und stellt keine Verpflichtung des Eigentümers dar.
Entwicklungsschwerpunkt ist der Fichtenbestand am Südrand des Standortübungsplatzes „Wüstenei“ (Biotop-Nr. 16).

12.3.6.2 Aufforstungsverbot

Im Geltungsbereich des Landschaftsplanes der Gemeinde Badendorf befinden sich Landschaftsräume, die aus landschaftspflegerischer Sicht für eine Erstaufforstung nicht geeignet sind und deshalb mit einem Aufforstungsverbot gemäß § 17, Abs. 2 LWaldG versehen sind.
Die von einer Aufforstung freizuhaltenden Flächen sind wie folgt definiert:

- Alle nach § 15a LNatSchG geschützten und im Entwicklungsteil des Landschaftsplanes dargestellten Flächen,

Alle im Entwicklungsteil des Landschaftsplanes dargestellten:

+ Flächen für natürliche Sukzession
+ besonders für extensive Grünlandnutzung geeigneten Gebiete
+ Feuchtgrünland (§ 17, Abs. 2, Nr. 9, LNatSchG)

- zum Erhalt einer kulturhistorisch geprägten Knicklandschaft die Bereiche südlich der Ortslage von Badendorf zwischen der geplanten BAB A 20 und dem Landgraben/Gemeindegrenze,
- der Bereich nördlich der Ortslage Badendorf zwischen Wüstenei und Waldrand.

12.3.7 GEWÄSSER UND WASSERWIRTSCHAFT

Planerische Grundsätze für Maßnahmen zu Gewässern und Wasserwirtschaft sind:

- Bestandsschutz für ökologisch intakte natürliche und künstliche Oberflächengewässer, insbesondere für Fließgewässer
- Schutz von Oberflächengewässern gegenüber Nähr- und Schadstoffeinträgen aus angrenzenden Nutzungen durch die Anlage von Uferschutzstreifen
- Erhalt bzw. Reaktivierung der natürlichen Selbstreinigungskräfte
- Verbesserung des Wasser- und Nährstoffrückhaltes in der Landschaft
- Verbesserung des Lebensraumangebotes für Pflanzen und Tiere der Gewässer und feuchter bis nasser Standorte
- Verbesserung des Biotopverbundes
- Verbesserung des Landschaftsbildes durch naturnahe Gestaltung von Fließ- und Stillgewässern
- Schutz des Grundwassers gegenüber Nähr- und Schadstoffeinträgen, insbesondere aus landwirtschaftlicher Nutzung
- Schaffung von Retentionsräumen in den Abflußprofilen der Fließgewässer auf Gemeindegebiet. So wird es möglich, daß bei weiterer Bebauung auf Regenrückhaltebecken verzichtet werden kann (Empfehlung der Wasserbehörde).

Nach § 15a LNatSchG sind naturnahe Fließgewässer, Stillgewässer mit ihren Verlandungsbereichen und Quellbereiche besonders geschützt und dürfen somit nicht beseitigt oder wesentlich geschädigt bzw. verändert werden.

Zu den geschützten Biotopen gehören:

- naturnahe Abschnitte des Landgrabens
- sämtliche Tümpel, Weiher und andere Kleingewässer.

12.3.7.1 Naturnaher Gewässerrückbau

Ein naturnaher Gewässerrückbau wird für die bisher naturfern ausgebauten Abschnitte der Ratzbek, des Bievgedingsbek, der Ullütbek, der Dubenbek, der Meckerbek, des Heckkatenlaufes sowie eines weiteren Zulaufes zum Landgraben vorgeschlagen.

Durch naturfernen Ausbau, Gewässerunterhaltung und z.T. Verrohrung haben die Fließgewässer viel von ihrer Selbstreinigungskraft eingebüßt. Eine Renaturierung mit Profilgestaltung und Uferbepflanzung in geeigneten Teilbereichen könnte wieder eine naturnahe Eigendynamik einleiten. Um die Gleichförmigkeit der Profilgestalt und damit des Sedimentes und des Strömungsmilieus zu durchbrechen, sind als einfache Maßnahmen denkbar:

- Einbringung von Hindernissen wie Findlinge und kleinere Geröllschüttungen
- Pflanzung von Ufergehölzen in Gruppen als Initialpflanzung für eine natürliche Entwicklung der Ufersäume

Zudem soll durch eine Reduzierung der Gewässerunterhaltung (s.a. Kap. 12.3.7.4: Reduzierung der Gewässerunterhaltung) die Besiedlung von Tieren und Pflanzen gefördert werden.

12.3.7.2 Öffnen von verrohrten Fließgewässerabschnitten und naturnaher Rückbau

Verrohrte Gewässerabschnitte stellen für die Fließgewässerfauna unüberwindliche Hindernisse dar, so daß sie deren Lebensraum stark einschränken. Offene, durchgängige Fließgewässer stellen dagegen selbst wichtige Lebensräume dar und sind zudem sehr bedeutsame lineare Biotopverbundelemente. Außerdem wird durch die größere Besiedlungsfreundlichkeit für nähr- und schadstoffabbauende Organismen die Selbstreinigungsfähigkeit offener Gewässer erhöht.

Das Öffnen verrohrter Gewässerabschnitte und ein anschließender naturnaher Gewässerrückbau wird für Abschnitte der Ullütbek, Dubenbek und Meckerbek zur Schaffung von lokalen Verbundachsen vorgeschlagen.

Hinweis: Vor Durchführung von Gewässerrenaturierungen sind die wasser- und naturschutzrechtlichen Genehmigungen einzuholen.

12.3.7.3 Anlage von Uferschutzstreifen

Entlang der Fließgewässer soll durch die Anlage von Uferschutzstreifen mit und ohne Gehölzpflanzungen und durch die damit verbundene Reduzierung der Gewässerunterhaltung die ökologische Qualität und die Selbstreinigungskraft des Gewässers verbessert werden.
Bei Grünlandnutzung wird ein 3 - 5 m breiter Schutzstreifen (mit Abzäunung bei angrenzender Weidenutzung) vorgeschlagen, um die Uferstreifen vor Überweidung zu schützen. Bei angrenzenden Äckern sollte eine mindestens 10 m breite Schutzzone vorgesehen werden, um oberflächige Schadstoffeinträge in die Gewässer zu reduzieren.
Die Maßnahme wird über das Uferrandstreifenprogramm der Landesregierung gefördert. Der Nutzungsausfall wird je nach Bodenqualität entschädigt.

Zum überwiegenden Teil wird entlang der Gewässer die Pflanzung von lockeren Gehölzstreifen vorgeschlagen (Schwarzerlen, Weiden). Gehölze bringen bei der Anlage von Uferschutzstreifen zusätzliche Vorteile:

- Beschattung und dadurch Reduzierung der Verkrautung und der Gewässerunterhaltung
- Markierung (Nachvollziehbarkeit) des Gewässers in der Landschaft, positive Wirkung für das Landschaftsbild
- stärkere Verringerung oberflächiger Nährstoffeinträge
- Schutz der Uferbereiche durch die Wurzeln der Gehölze. Allerdings sollten keine Strauchweiden im Bereich der Böschung gepflanzt werden, da diese die hydraulische Abflußleistung der Gewässer erheblich reduzieren können.

12.3.7.4 Reduzierung der Gewässerunterhaltung

In Verbindung mit den bisher genannten Entwicklungsmaßnahmen für Fließgewässer soll die Gewässerunterhaltung reduziert werden. Unter Gewässerunterhaltung

versteht man alle Arbeiten, die zur Aufrechterhaltung eines ordnungsgemäßen Wasserabflusses erforderlich sind. Dazu zählen:

- Mahd der Böschungen
- Räumung des Abflußprofils
- Beseitigung von Schäden am Gewässerprofil
- Beseitigung von Abflußhindernissen
- Unterhaltung von Bauwerken (LANGE, LECHER, 1986).

Bestandteil der Gewässerunterhaltung ist aber auch die Gewässerpflege, die "Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung des Selbstreinigungsvermögens ... sowie die Schaffung, Erhaltung und Wiederherstellung eines natürlichen oder naturnahen ... Pflanzen- und Tierbestandes umfaßt" (§ 38 LWG). Für einige Unterhaltungsmaßnahmen sind daher aus landschaftsplanerischer Sicht folgende Aspekte zu beachten:

- **Mahd der Böschungen**
  Durch Gehölzstreifen kann sich die Mahd weitgehend erübrigen. Soweit erforderlich, soll nur 1 x im Jahr, im Oktober, gemäht werden. Röhrichte sollen aus ökologischen Gründen und aus Gründen des Uferschutzes verschont und nur, wenn unbedingt notwendig, abschnittsweise gemäht werden. Mähgut sollte immer abtransportiert werden, da es die natürliche Vegetationsdecke zerstört und zur Eutrophierung führt.

- **Räumung des Abflußprofils**
  Die Räumung des Abflußprofils (ggf. in größeren Zeitabständen notwendig), bei der Sedimentablagerungen beseitigt werden, stellt den schwerwiegendsten Eingriff in den Lebensraum Fließgewässer dar. Es wird damit auch ein Großteil der angesiedelten Tiere und Pflanzen mit entfernt, so daß nach einer solchen Maßnahme das Gewässer quasi neu besiedelt werden muß. Räumungen sollten deshalb nur in weiten Abständen von mehreren Jahren erfolgen. Der Eingriff läßt sich minimieren, wenn folgende Hinweise berücksichtigt werden:
  - Durchführung der Arbeiten außerhalb der Vegetationsperiode
  - Berücksichtigung der Schonzeiten wichtiger Fischarten
  - Sammeln schutzwürdiger Wasserpflanzen und Tiere (sofern möglich) zum Wiedereinsetzen nach der Räumung

- zeitliche Verteilung der Räumarbeiten auf kürzere Abschnitte oder halbseitige Räumung, um bessere Voraussetzungen für eine schnelle Regeneration der Biotope zu schaffen

- **Beseitigung von Schäden am Gewässerprofil**
  Böschungsabbrüche und Unterspülungen können ebenfalls durch Gehölzpflanzungen reduziert oder evtl. durch ingenieurbiologische Maßnahmen gesichert werden. An Stellen, die keine Gefährdung für das Gewässer darstellen, sollten sie als möglicher Lebensraum erhalten bleiben (Eisvogel, Uferschwalbe).

- **Gehölzpflege**
  Stark wachsende und größer werdende Gehölze sollen im Abstand von 10 bis 20 Jahren auf den Stock gesetzt werden. Bei Strauchweiden ist dies in der Regel alle 5 bis 10 Jahre erforderlich. Das "auf den Stock"-Setzen sollte abschnittsweise und auf kleiner Fläche erfolgen, einige Überhälter sollen stehengelassen werden. Die Arbeiten sind in der Vegetationsruhe durchzuführen.

12.3.7.5 Entwicklungsmaßnahmen für Kleingewässer

Weiher, Tümpel und andere Kleingewässer sind als Lebensraum für eine ganze Anzahl an Pflanzen und Tieren, die entweder ganz oder teilweise an den Lebensraum Wasser angepaßt sind, von Bedeutung. In ausreichender Nähe zueinander angeordnet fungieren sie als "Trittsteinbiotope" für an Gewässer angepaßte Arten innerhalb der Kulturlandschaft. Im Zuge der landwirtschaftlichen Nutzungsintensivierung werden diese Kleingewässer häufig zerstört oder durch Nutzungseinwirkungen benachbarter Flächen stark beeinträchtigt. Ein Schutz der verbliebenen Tümpel und Kleingewässer ist daher besonders wichtig.

Einzäunung von Gewässern
Bei Gewässern, die sich innerhalb von Weiden befinden, wird eine Einzäunung vorgeschlagen, um Viehtritt am Ufer zu vermeiden und die Entwicklung einer natürlichen Ufervegetation zu ermöglichen. Das Vieh kann über eine Viehtränke versorgt werden.

Anlage einer Pufferzone
Kleingewässer innerhalb von ackerbaulichen Nutzflächen sollten durch eine Pufferzone von mindestens 10 m Breite vor oberflächigen Nähr- und Schadstoffeinträgen stärker gesichert werden. Die Flächen sollten etwa 1 x im Jahr gemäht werden und

das Mähgut abgefahren werden. Gehölzaufwuchs sollte innerhalb der Pufferzone nördlich der Kleingewässer zugelassen werden, da dadurch die Schutzwirkung für das Gewässer erhöht wird, die Tümpel aber gleichzeitig besonnt bleiben, was für ihre Funktion als Amphibienlebensraum besonders wichtig ist.

Sanierung von Kleingewässern

Die Kleingewässer mit den Biotop-Nr. 17, 23, 40, 50 sind durch starke Verfüllung, das Kleingewässer mit der Biotop-Nr. 11 durch randliche Ablagerungen von Feldsteinen bereits deutlich beeinträchtigt. Eine Wiederherstellung der Funktionen über eine Beseitigung der Verfüllung bzw. der Ablagerungen und Einstellung des Nährstoffeintrages ist anzustreben.

13. HINWEISE ZUR UMSETZUNG UND FÖRDERMÖGLICHKEITEN

In Schleswig-Holstein bestehen vielfältige Angebote zur finanziellen Förderung von landschaftspflegerischen Maßnahmen, die sich an die Gemeinde sowie Verbände und Privatpersonen richten. Eine Zusammenstellung der wesentlichen Fördermöglichkeiten gibt Tab. 6 wieder. Die genaueren Vertragsbedingungen für die naturschutzorientierte Extensivierungsförderung sind Tab. 7 zu entnehmen (Biotop-Programme im Agrarbereich).
Zur Realisierung komplexerer Maßnahmen zur Neuentwicklung oder Regeneration von Lebensräumen kann die Zusammenarbeit mit dem Amt für ländliche Räume hilfreich sein, das über vielfältige Erfahrungen in der finanziellen und bautechnischen Abwicklung von Naturschutzmaßnahmen verfügt.
Vom Amt für ländliche Räume durchgeführte Biotopentwicklungsmaßnahmen (z.B. Herrichtung von Gewässern, Gehölzpflanzungen) können bis zu 100 % auf privaten Flächen und bis zu 80 % auf öffentlichen Flächen vom Land finanziert werden, wenn hierzu kein Grunderwerb erforderlich ist (s. Tab. 6).
Zur Realisierung großflächiger Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen, zur Entwicklung von Biotopverbundsystemen sowie zur Renaturierung oder naturnahen Umgestaltung von Fließgewässern kann die Durchführung von vereinfachten Flurbereinigungsverfahren aus Gründen des Naturschutzes sinnvoll sein (Bereitstellung von Flächen, Flächentausch u.a.). Die Verfahren führt das Amt für ländliche Räume durch, die Finanzierung der Herstellungskosten kann zu 100 % durch das Land getragen werden, unabhängig davon, ob es sich um private oder öffentliche Flächen handelt.
Bei der Neuaufstellung von Bebauungsplänen sollte grundsätzlich parallel ein Grünordnungsplan erstellt werden.
Bei der Planung und Realisierung landschaftspflegerischer Maßnahmen sollte die Öffentlichkeit möglichst umfassend informiert und beteiligt werden. Der Sachverstand lokaler Naturschutzgruppen und interessierter Angler und Jäger kann eine wertvolle Hilfe bei der Maßnahmenumsetzung sein.

Tabelle 6: Fördermöglichkeiten zur Umsetzung von landschaftsplanerischen Maßnahmen

FÖRDERMÖGLICHKEIT	FÖRDERBEREICHE	WER WIRD GEFÖRDERT?	ZEITRAUM	ZUSTÄNDIGE BEHÖRDE
Maßnahmen zur **naturnahen Gestaltung von Fließgewässern** bis zu 60% der förderungsfähigen Kosten	Naturnahe Gestaltung ausgebauter Gewässer bzw. von Gewässern, die ökologisch beeinträchtigt sind	Wasser- und Bodenverbände und Gemeinden, wenn diese unterhaltspflichtig sind	einmalige Zahlung	Staatliche Umweltämter
Maßnahmen zur **naturnahen Gewässerunterhaltung**	Alle Gewässer 2. Ordnung	Wasser- und Bodenverbände und Gemeinden, wenn diese unterhaltspflichtig sind	einmalige Zahlung	Staatliche Umweltämter
Maßnahmen zur Verbesserung oder Erhaltung der **Gewässergüte** nach den Richtlinien des MUNF	-Bau von Anlagen zur Abwasserbehandlung über die allgemein anerkannten Regeln der Technik hinaus - Gewässersanierung	Gemeinde, Wasser- und Bodenverbände	einmalige Zahlung	Staatliche Umweltämter
Förderung von **Wasserversorgungs- und Abwasseranlagen** nach den Richtlinien des MUNF	Ländliche Gemeinden	Gemeinde und Zweckverband	einmalige Zahlung	MUNF
Maßnahmen zur Beseitigung von Verrohrungen - bei Herstellung des hydraulisch notwendigen Gerinnes bis zu 30 % - bei naturnaher Gestaltung des offenen Gewässers bis zu 60 %	- Beseitigung von Verrohrungen - Beseitigung von Verrohrungen und naturnahe Gestaltung des offenen Gewässers	Wasser- und Bodenverbände und Gemeinde, wenn diese unterhaltspflichtig sind	einmalige Zahlung	Staatliche Umweltämter
Weitere Maßnahmen, die für die Maßnahmen an Fließgewässer notwendig sind: - Vorbereitende Arbeiten bis zu 90 % - Planung und Baubetreuung bis zur Höhe des Honorars nach HOAI - Grunderwerb und Flächenbereitstellung bis zu 90 % der förderfähigen Kosten	- Untersuchungen, Erhebungen - Planung, Oberleitung, Bauausführung, Bauleitung - Erwerb oder Bereitstellung von Grundstücken	Wasser- und Bodenverbände und Gemeinde, wenn diese unterhaltspflichtig sind	einmalige Zahlung	Staatliche Umweltämter

Forts. Tab. 6: Fördermöglichkeiten zur Umsetzung von landschaftsplanerischen Maßnahmen

Förderung **forstwirschaftlicher Maßnahmen** als Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ [1]		Land- und forstwirtschaftliche Unternehmer Jur. Personen u. nat. Personen Forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse	einmalige Zahlung	Landwirtschaftskammer, Abt. Forst
Förderung der Waldmehrung durch Aufforstung und natürliche Bewaldung bis zu 85 % der Kosten bei Laubbaumkulturen (bis 20 % Nadelholz), bis 70 % der Kosten bei Nadellaubmischkulturen mit einem Laubbaumanteil von mind. 40 %.	Alle forstwirtschaftlich bislang nicht genutzten Flächen Mindestgröße 1 ha. 10 - 30 % der Fläche dürfen bei Erstaufforstungen nicht bewirtschaftet werden.			

[1] gem. Richtlinien für die Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen als Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ v. 29. Dez. 1998

Forts. Tab. 6: Fördermöglichkeiten zur Umsetzung von landschaftsplanerischen Maßnahmen

Förderung von Maßnahmen zur Umstellung auf naturnahe Waldwirtschaft durch Überführung von Reinbeständen und Umbau bis zu 85 % der Kosten bei Laubbaumkulturen (bis 20 % Nadelholz), bis 70 % der Kosten bei Nadellaubmischkulturen mit einem Laubbaumanteil von mind. 40 %. Förderung der Nachbesserung von Pflanzungen und Kulturen bis zu 85 % der Kosten für Saat- und Pflanzengut sowie für Saat und Pflanzung bei Laubbaumkulturen (bis 20 % Nadelholz), bis 70 % der Kosten bei Nadellaubmischkulturen mit einem Laubbaumanteil von mind. 40 %. Förderung von waldbaulichen Maßnahmen in Jungbeständen bis zu 60 % für Maßnahmen der Jungwuchspflege und der Jungbestandspflege in Betrieben mit einem Einheitswert für die forstwirtschaftliche Nutzung bis zu DM 100.000,00.	Nadelbaumreinbestände bzw. nicht standortgerechte Bestände. Bei Umbau dürfen die anstehenden Bestände 70 % ihres Umtriebsalters noch nicht erreicht haben. Alle nach der Richtlinie geförderten Pflanzungen und Kulturen, bei Ausfall von > 40 % der Pflanzenzahl in den ersten 2 Jahren infolge ungewöhnlicher Witterungsbedingungen. - Jungbestände (außer Pappelbestände) - Nadelbäume bis Bestandsalter von 40 J. - Laubbäume bis Bestandsalter von 60 J.	Land- und forstwirtschaftliche Unternehmer Jur. Personen u. nat. Personen Forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse	einmalige Zahlung	Landwirtschaftskammer, Abt. Forst
Erstaufforstungsprämie für standortgerechte Bestände. Differenzierte jährliche Zuschüsse je nach Art der Kultur und bisherigen Bewirtschaftung der Fläche.	Alle bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen. Mindestgröße 1 ha. 10 - 30 % der Fläche dürfen nicht bepflanzt werden.		Prämienzahlung jährlich bis zu 20 Jahren.	

Forts. Tab. 6: Fördermöglichkeiten zur Umsetzung von landschaftsplanerischen Maßnahmen

Förderung von Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden bis zu 80 % der Kosten für Vorarbeiten, bis zu 90 % der Kosten für Bodenschutzdüngung, bis zu 85 % der Kosten für Voranbau und Unterbau sowie Wiederaufforstung bei Laubbaum-Kulturen (bis 20 % Nadelholz) bis zu 70 % der Kosten bei Nadellaubmischkulturen mit einem Laubbaumanteil von mind. 40 %. Bei Wiederaufforstungen von Flächen, deren Vorbestände 60 % ihrer Umtriebszeit erreicht hatten oder älter waren, sind nur bis zu 80 % der Kosten förderungsfähig.	Alle durch neuartige Waldschäden betroffene Bestände	Land- und forstwirtschaftliche Unternehmer Jur. Personen u. nat. Personen Forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse	einmalige Zahlung	Landwirtschaftskammer, Abt. Forst
Förderung der **Entwicklung des sanften Tourismus** bis 70% bei Gemeinden bis 50% bei sonstigen Trägern, zusätzlich evtl. Unterstützung durch den Kreis	- Pilotprojekte für Ausweisungen von Rad- und Wanderwegen - Maßnahmen für einen umweltbewußten Urlaub mit alternativen Verkehrsmitteln - Maßnahmen zur Förderung von Naturerlebnis und Naturerfahrung - Maßnahmen zum Kennenlernen des landestypischen Brauchtums, Kunst, Kultur und historischen Handwerks	Gemeinde, nat. und jur. Personen	einmalige Zahlung	MLR
Förderung extensiver Produktionsverfahren im Ackerbau durch Einschränkungen von Düngung bzw. Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln	Alle ackerbaulich genutzten Flächen	Priv.	min. 5 Jahre	MLR

Forts. Tab. 6: Fördermöglichkeiten zur Umsetzung von landschaftsplanerischen Maßnahmen

Förderung ökologischer Anbauverfahren	Gilt in ganz Schleswig-Holstein	Priv.	min. 5 Jahre	MLR
Förderung einer extensiven Grünlandnutzung durch Umwandlung von Ackerflächen in extensiv zu nutzendes Grünland oder Einschränkung des Viehbesatzes; Einschränkung von Düngung bzw. Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln	Gilt in ganz Schleswig-Holstein Bei Umwandlung von Ackerflächen beträgt die Mindestgröße 1.0 ha, für den Gesamtviehbesatz gilt eine Begrenzung auf maximal 1,4 GVE/ha	Priv.	min. 5 Jahre	MLR
Förderung der **Biotopgestaltung auf freiwillig und kostenlos zur Verfügung gestellten Flächen**, bis zu 100% der Herstellungskosten für Maßnahmen auf privaten Flächen und bis zu 80% auf Gemeinde-/Kreisflächen. Planung und Ausführung durch ALW[2]	Gilt in ganz Schleswig - Holstein	Gemeinde und Privatpersonen wenn förderfähig	einmalige Zahlung an Ausführungs-betrieb	Kreise, bei landesweit bedeutenden Biotopen: Staatliche Umweltämter
Schaffung und Unterhaltung von **Feuchtbiotopen**, Anlage von Feldgehölzen, Hegegehölzen	In ganz Schleswig - Holstein	Priv., Gemeinden	einmalige Zahlung	MUNF Min. f. Finanzen und Energie
Förderung der **Errichtung von ressourcensparenden Wohnungen** 60% der förderfähigen Kosten, max. 20.000 DM bei Gebäuden mit einer Wohneinheit	Mehrkosten, die sich aufgrund des erhöhten Planungsaufwands und der höheren Kosten für Bauinvestitionen ergeben, für Niedrig-Energie-Häuser, sonstige ökologische Baumaßnahmen wie z.B. Dachbegrünung, Regenwassernutzungs-anlagen, ökologische Freiraumgestaltung, etc.	Priv., jur. Personen des priv. Rechts in Ausnahmefällen	einmalige Zahlung	MUNF Min. f. Finanzen und Energie

[2] Nach einem Richtlinienentwurf des ALW (jetzt Amt f. ländl. Räume) sollen zukünftig Einzelbiotopmaßnahmen v. priv. Eigentümern nur noch die Ausnahme sein (tendenziell mehr Flächenförderung); im Grundsatz immer 20% Eigenleistung, mehr Projektförderung über Stiftung Naturschutz etc.

LITERATURVERZEICHNIS

ADAM, K.; NOHL, W.; VALENTIN, W. (1980/1986): Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft. Forschungsauftrag des Ministers für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen

ARBEITSGRUPPE BODENKUNDE (1982): Bodenkundliche Kartieranleitung, 3. verbesserte und erweiterte Auflage. Hannover

ARGE HOGRAEFE / MÜLLER + KAHNS (1997): Reitwegekonzept für den Kreis Stormarn. Im Auftrag des Kreises Stormarn, Untere Naturschutzbehörde

DIE MINISTERIN FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (1994): Bodenschutz in Schleswig-Holstein. Kiel

Endbericht vom Dezember 1996

FRIEDRICH, P. (1909): Der geologische Aufbau der Stadt Lübeck und ihrer Umgebung. Lübeck

HÄRDTLE, W. (1989): Potentielle natürliche Vegetation. Mitt. der AG Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg, H. 40

INGENIEURGESELLSCHAFT REINSCH (1994): Geologisch-hydrologisches Sondergutachten zur Umweltverträglichkeitsstudie B 206. Unveröff. Manuskript. Banzkow bei Schwerin

KREIS STORMARN: Kreisentwicklungsplan 1996 - 2000

LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (1984): Anleitung zur Biotopkartierung Schleswig-Holstein

LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT (1995): Entwicklungsräume für Vorrangflächen für den Naturschutz Planungsraum I, Teilbereich Kreis Stormarn

LANDESAMT FÜR VOR- UND FRÜHGESCHICHTE VON SCHLESWIG-HOLSTEIN (1994): Mitteilung zu archäologischen Denkmälern in der Gemeinde Badendorf. Schleswig

LANDESAMT FÜR WASSERHAUSHALT UND KÜSTEN (1987): Gewässerüberwachung 1986. Kiel

LANDESAMT FÜR WASSERHAUSHALT UND KÜSTEN (1992): Gewässerüberwachung 1982. Kiel

LANDESAMT FÜR WASSERHAUSHALT UND KÜSTEN (1993): Gewässergüteplanung 1992/93. Ökologische Untersuchung der Heilsau, Barnitz, Unteren Trave und Wakenitz. Kiel

LANDESVERMESSUNGSAMT S-H (1966): Topographischer Atlas Schleswig-Holstein. 3. Aufl., Neumünster

LANGE, G.; LECHER, K. (1986): Gewässerregelung, Gewässerpflege. Hamburg - Berlin

LEGUAN PLANUNGSBÜRO (1994): Botanische, mykologische und zoologische Kartierung zur Umweltverträglichkeitsstudie zur Verlegung der B 206. Hamburg

MINISTERIN FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SH (1996): Entwurf des Landschaftsrahmenplans für die Kreise Pinneberg, Segeberg, Stormarn und das Herzogtum Lauenburg (Planungsraum I)

MINISTERPRÄSIDENTIN DES LANDES SH (1996): Regionalplan für den Planungsraum I: Kreise Pinneberg, Segeberg, Stormarn, Herzogtum Lauenburg. Entwurf Fortschreibung 1995

REICHSAMT FÜR LANDESAUFNAHME (1937): Geologische Karte Schleswig-Holstein, Blatt Hamberge 1 : 25.000

SCHAPER, STEFFEN, RUNTSCH (1992): Historische Kulturlandschaften in Lübeck

SCHMIDTKE, K.-D. (1985): Auf den Spuren der Eiszeit. Die glaziale Landschaftsgeschichte Schleswig-Holsteins. Husum. Druck- und Verlagsgesellschaft

SCHWERTMANN, VOGL, KAINZ (1987): Bodenerosion durch Wasser. Vorhersage des Abtrags und Bewertung von Gegenmaßnahmen. Ulmer-Verlag, Stuttgart

STATISTISCHES LANDESAMT SCHLESWIG-HOLSTEIN: Nutzungsarten der Bodenflächen in S-H. Statistische Berichte von 1979, 1989 und 1997

TRÜPER GONDESEN PARTNER (1995): Neubau der BAB A 20 Lübeck - Rostock, Teilstrecke 1: A 1 bis L 92. Landschaftspflegerischer Begleitplan

TRÜPER U. GONDESEN (1991): Teillandschaftsplan Steinrade - Entwurf.

UMWELTAMT DES KREISES STORMARN (1994): Mitteilung über Altablagerungsflächen in der Gemeinde Badendorf. Bad Oldesloe

UNTERE DENKMALSCHUTZBEHÖRDE DES KREISES STORMARN (1994): Mitteilung über Kulturdenkmäler in der Gemeinde Badendorf. Bad Oldesloe

WÖBSE, H. (1984): Erlebniswirksamkeit der Landschaft und Flurbereinigung - Untersuchungen zur Landschaftsästhetik. In: Landschaft und Stadt. H. 1/2 (1984)

ANONYMUS: Freizeitkarte Kreis Stormarn mit den Radwanderwegen

ANONYMUS: Wander- und Radwegekarte Nordstormarn