

Landschaftsplan

Gemeinde Wacken

Kreis Steinburg

- Erläuterungsbericht -

Verfahrensstand:

- Entwurf vor Beteiligungsverfahren nach § 6 (2) LNatSchG
- Beteiligungsverfahren der Träger öffentlicher Belange nach § 6 (2) LNatSchG
- Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 6 (2) LNatSchG
- Genehmigungsfähige Planfassung (Abwägungsentscheidung und Einarbeitung der Anregungen und Bedenken aus den Verfahren nach § 6 (2) LNatSchG)
- Genehmigte Planfassung

Landschaftsplanung
HESS • JACOB

Landschaftsplan
Gemeinde Wacken
(Kreis Steinburg)

- Erläuterungsbericht -

Auftraggeber:
Gemeinde Wacken
Kreis Steinburg

Auftragnehmer:
Landschaftsplanung HESS • JACOB
Freie Landschaftsarchitekten BDLA
Rüsternweg 36b
22846 Norderstedt
Tel: 040/521975-0

Bearbeitung:
Ulf Schünemann (Dipl.-Ing.)

Norderstedt, den 17.02.1998.....

Jacob

Inhaltsverzeichnis

Erläuterungsbericht

1	Einleitung	1
2	Aussagen übergeordneter Planungen	6
2.1	Landesraumordnungsplan (LROPL)	6
2.2	Regionalplan (RP)	6
2.3	Kreisentwicklungsplan (KEP)	7
2.4	Landschaftsrahmenplan (LRP)	7
3	Naturräumliche Gegebenheiten	9
3.1	Naturraum und Klima	9
3.2	Geologie, Relief, Boden	9
3.3	Hydrologie	13
3.3.1	Oberflächengewässer	13
3.3.2	Grundwasser	13
3.4	Potentiell natürliche Vegetation	14
3.5	Historische Landschafts- und Siedlungsentwicklung	14
4	Nutzung	20
4.1	Landwirtschaft, Gartenbau/Baumschule	21
4.2	Forstwirtschaft	21
4.3	Bebaute Flächen des Siedlungsbereichs	21
4.4	Gemeinbedarf	22
4.5	Erholungsnutzung, Grün- und Freiflächen	22
4.5.1	Erholungssituation, Fremdenverkehr	22
4.5.2	Sportanlagen	23
4.5.3	Kinderspielflächen / Kindergarten	24
4.5.4	Friedhof	24
4.6	Verkehr	24
4.6.1	Straßen	24
4.6.2	Fahrradwege	25
4.7	Ver- und Entsorgung	25
4.7.1	Wasserversorgung	25
4.7.2	Energieversorgung	27
4.7.3	Müllentsorgung	27
4.7.4	Abwasserentsorgung	27
4.8	Altablagerungen	28
4.9	Vorraussehbare Raum- und Flächennutzungen / Siedlungsentwicklung	29
5	Biotoptypen und Einzelelemente	31
5.1	Zur generellen Situation der Flora in Schleswig-Holstein	31
5.2	Aussagen der Landes- und Kreisbiotopkartierung	33
5.3	Acker und Einsaatgrünland	34
5.4	Grünland	35
5.4.1	Mähwiesen / Weiden	35
5.4.2	Binsen- und seggenreiche Naßwiesen	36
5.5	Erwerbsgartenbau / Weihnachtbaumkultur	36

5.6	Wald.....	37
5.6.1	Nadelwald.....	37
5.6.2	Nadel-/Laub-Mischwald.....	38
5.6.3	Laubwald.....	38
5.6.4	Krattartige Eichen- bzw. Eichen-/Birken-Bestände.....	39
5.6.5	Bruchwald.....	40
5.6.5	Kahlschlagflächen.....	40
5.6.6	Pioniergeholz (vorwaldartig) auf Abgrabungsböschung.....	40
5.6.7	Aufforstungen / Erstaufforstungen.....	40
5.6.8	Waldumwandlungsgflächen.....	41
5.7	Knicks.....	41
5.8	Gehölz-/Strauchgruppen, Feldgehölze.....	44
5.9	Einzelbäume, Baumgruppen, Alleen.....	44
5.10	Ruderales Gras- und Staudenfluren / Sumpf.....	45
5.11	Röhrichtbestände.....	45
5.12	Sukzessionsbestände auf trockener Abgrabungsböschung.....	45
5.13	Gewässer.....	46
5.13.1	Fließgewässer.....	46
5.13.2	Stillgewässer.....	47
5.14	Naturnahe Bachschluchten.....	47
5.15	Biotope siedlungsgeprägter Räume.....	48
5.16	Abgrabungen (Sekundärbiotop).....	48
6	Fauna.....	49
6.1	Avifauna.....	49
6.2	Amphibien.....	49
6.3	Biotopzerschneidung durch Jagdgatternutzung.....	50
7	Vorrangflächen für den Naturschutz / Denkmalschutz / sonstige Schutzansprüche.....	51
7.1	Unterschutzstellungen nach § 17 - § 21 LNatSchG.....	51
7.2	Gesetzlich geschützte Biotope nach § 15 a + b LNatSchG.....	51
7.3	Eingriffsgeschützte Biotope nach § 7 (2) LNatSchG.....	52
7.4	Denkmalschutz.....	52
7.5	Geowissenschaftlich und geomorphologisch schützenswerte Objekte und Bereiche.....	53
7.6	Gewässer- und Erholungsschutzstreifen.....	53
7.7	Fördergebiete der Biotop-Programme im Agrarbereich.....	53
8	Landschaftsbild.....	55
9	Planung und Entwurf.....	57
9.1	Vorbemerkung.....	57
9.2	Schutzansprüche des Natur- und Denkmalschutzes.....	59
9.2.1	Gesetzlich geschützte Biotope nach § 15 a + b LNatSchG.....	59
9.2.2	Eingriffsgeschützte Biotope nach § 7 (2) LNatSchG.....	60
9.2.3	Gewässer- und Erholungsschutzstreifen.....	60
9.2.4	Denkmalschutz.....	60
9.3	Biotopschutz- und Biotopentwicklungsmaßnahmen.....	62
9.3.1	Schutz und Entwicklung von binsen- und seggenreichen Naßwiesen durch Extensivierung der Landwirtschaft.....	62
9.3.2	Naturnahe Gestaltung Otterkrugsbach.....	62
9.3.3	Maßnahmen am Weddelbach.....	64
9.3.4	Erhalt und Entwicklung der ehemaligen Abgrabung östlich Twischelberg als Sekundärbiotop.....	64
9.3.5	Erhalt und Entwicklung trockener Vegetationsbestände auf	

	Abgrabungsböschung	64
9.3.6	Maßnahmen zur Sicherung der Amphibienpopulationen	65
9.3.7	Biotopentwicklung im Bereich der Fischteiche	66
9.3.8	Sukzessionsflächen	66
9.3.9	Neuanlage von Knicks	66
9.3.10	Erarbeitung eines gemeindlichen Maßnahmenprogramms "Knickpflege"	67
9.3.11	Biotopzerschneidung durch bestehendes Jagdgatter	67
9.4	Wald und Forstwirtschaft	68
9.4.1	Umbau der Nadelholzbestände in standortgerechte Waldgesellschaften	68
9.4.2	Schutz wertvoller Waldbestände / Flächen für natürliche Waldentwicklung	69
	9.4.2.1 Schutz des Bruchwalds	69
	9.4.2.2 Schutz/Erhalt der Krattwälder	70
	9.4.2.3 Flächen für natürliche Waldentwicklung	70
9.4.3	Wiederaufforstung	70
9.5	Bodenschutz / Geologie	72
9.5.1	Bodenschutz	72
9.5.2	Geowissenschaftlich und geomorphologisch schützenswerte Objekte und Bereiche	72
9.6	Erholungsplanung / Landschaftsbild	74
9.7	Flächennutzung / Aussagen zu anderen Nutzungen	76
9.7.1	Flächen für Siedlungserweiterung	76
9.7.2	Siedlungsgrenze	76
9.7.3	Grundwasserrförderung	77
9.7.4	Windenergieanlagen	77
9.8	Sonstige Aussagen	78
9.8.1	Ausgleichs-/Ersatzflächen	78
10	Literatur- und Quellenverzeichnis	79
Anhang		83
	Zusammenstellung der Förderprogramme	83

Karten und Pläne

Bodenkarte	M. 1:10.000
Höhenplan	M. 1:10.000
Bestand	M. 1:5.000
Bewertung	M. 1:5.000
Entwurf	M. 1:5.000

**BESTANDSAUFNAHME
UND
BEWERTUNG**

1 Einleitung

Die Gemeinde Wacken liegt im Kreis Steinburg, etwa 12 km nördlich der Kreisstadt Itzehoe (vgl. Abb 1 und 2). Die Gesamtfläche der Gemarkung umfaßt ca. 710 ha (Abb. 3). In diesem Raum leben rd. 1.600 Menschen. Gute Verkehrsanbindungen an den Hamburger Raum und die Küstenregion sind durch die Nähe zur Bundesautobahn 23 (BAB 23) Hamburg-Husum (Anschlußstelle Schenefeld) gegeben.

Gemäß § 6 (1) des Landesnaturschutzgesetzes (LNatSchG)¹ sind die örtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege von der Gemeinde in Landschaftsplänen darzustellen bzw. bestehende Landschaftspläne turnusgemäß fortzuschreiben, insbesondere dann, wenn eine Aufstellung, Änderung oder Ergänzung des Bauleitplans vorgenommen werden soll. Planungsanlaß für die Gemeinde ist die geplante Fortschreibung des Flächennutzungsplans und die weitere Siedlungsentwicklung.

Inhaltlich ist nach § 6 a (1) LNatSchG der vorhandene Zustand von Natur und Landschaft im Landschaftsplan unter Einschluß der Auswirkungen vergangener, gegenwärtiger und geplanter Raum- und Flächennutzungen zu erfassen, zu bewerten und darzustellen; mögliche Konflikte sind aufzuzeigen. Orientiert an den in § 1 (1+2) LNatSchG genannten Zielen und Grundsätzen des Naturschutzes sind die Erfordernisse und Maßnahmen planerisch umzusetzen und die Ergebnisse der Landschaftsplanung in Text, Karte und Begründung darzustellen. Mit Erarbeitung eines Landschaftsplans kommt die gemeindliche Bauleitplanung ihrer im Bauplanungsrecht verankerten Verpflichtung nach, umweltrelevante Belange zu berücksichtigen und in die Planung zu integrieren.² Die Inhalte des Landschaftsplans sind unter Berücksichtigung des Abwägungsgebots nach § 1 (6) Baugesetzbuch (BauGB) und nach Maßgabe des (§ 6 (4) LNatSchG in den Flächennutzungsplan zu übernehmen.

Bei der Aufstellung von Landschaftsplänen hat die Gemeinde die betroffenen Träger öffentlicher Belange, die nach § 29 des Bundesnaturschutzgesetzes anerkannten Naturschutzverbände, die auf örtlicher Ebene tätigen Naturschutzverbände sowie die Öffentlichkeit zu beteiligen (§ 6 (2) LNatSchG). Zur abschließenden Planfeststellung ist der fertige Landschaftsplan der unteren Naturschutzbehörde zur Stellungnahme vorzulegen (§ 6 (3) LNatSchG). Macht diese keine Ergänzungs- oder Änderungsvorschläge gilt der Landschaftsplan als festgestellt. Anderenfalls entscheidet die Gemeinde über die Änderungs- oder Ergänzungsvorschläge und zeigt den Plan der Unteren Naturschutzbehörde an. Diese kann drei Monate nach der Feststellung

¹ Landesnaturschutzgesetz Schleswig-Holstein (LNatSchG) i. d. Fassung vom 16. Juni 1993

² Entsprechend den Anforderungen des § 1 (5) BauGB hat die Bauleitplanung ausdrücklich dazu beizutragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen. U.a. sind die Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie des Naturhaushalts zu berücksichtigen (§ 1 (5) 7 BauGB); mit Boden ist schonend und sparsam umzugehen (Bodenschutzklausel) (siehe hierzu auch STICH et al 1992).

widersprechen" (§ 6 (3) LNatSchG).

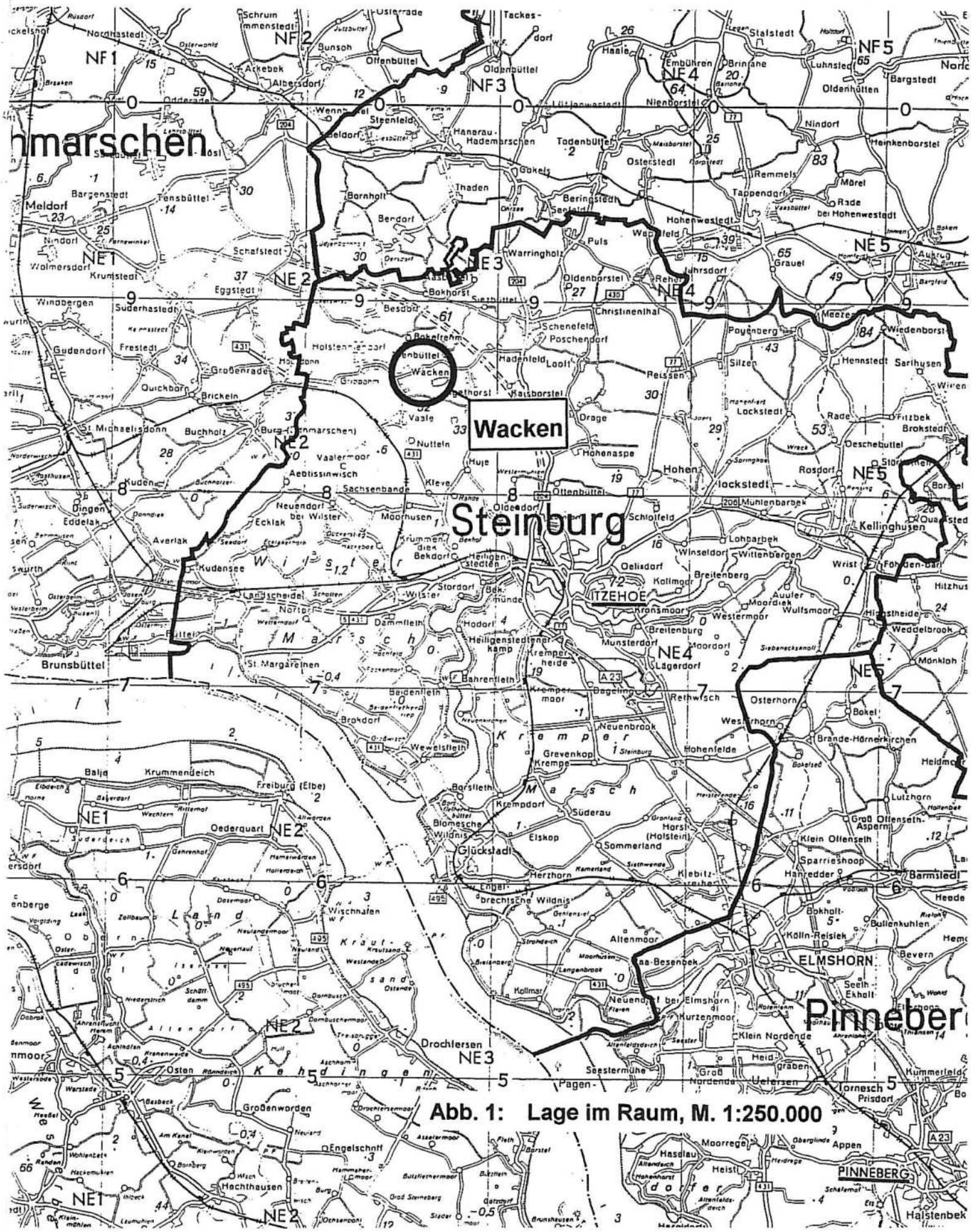


Abb. 1: Lage im Raum, M. 1:250.000

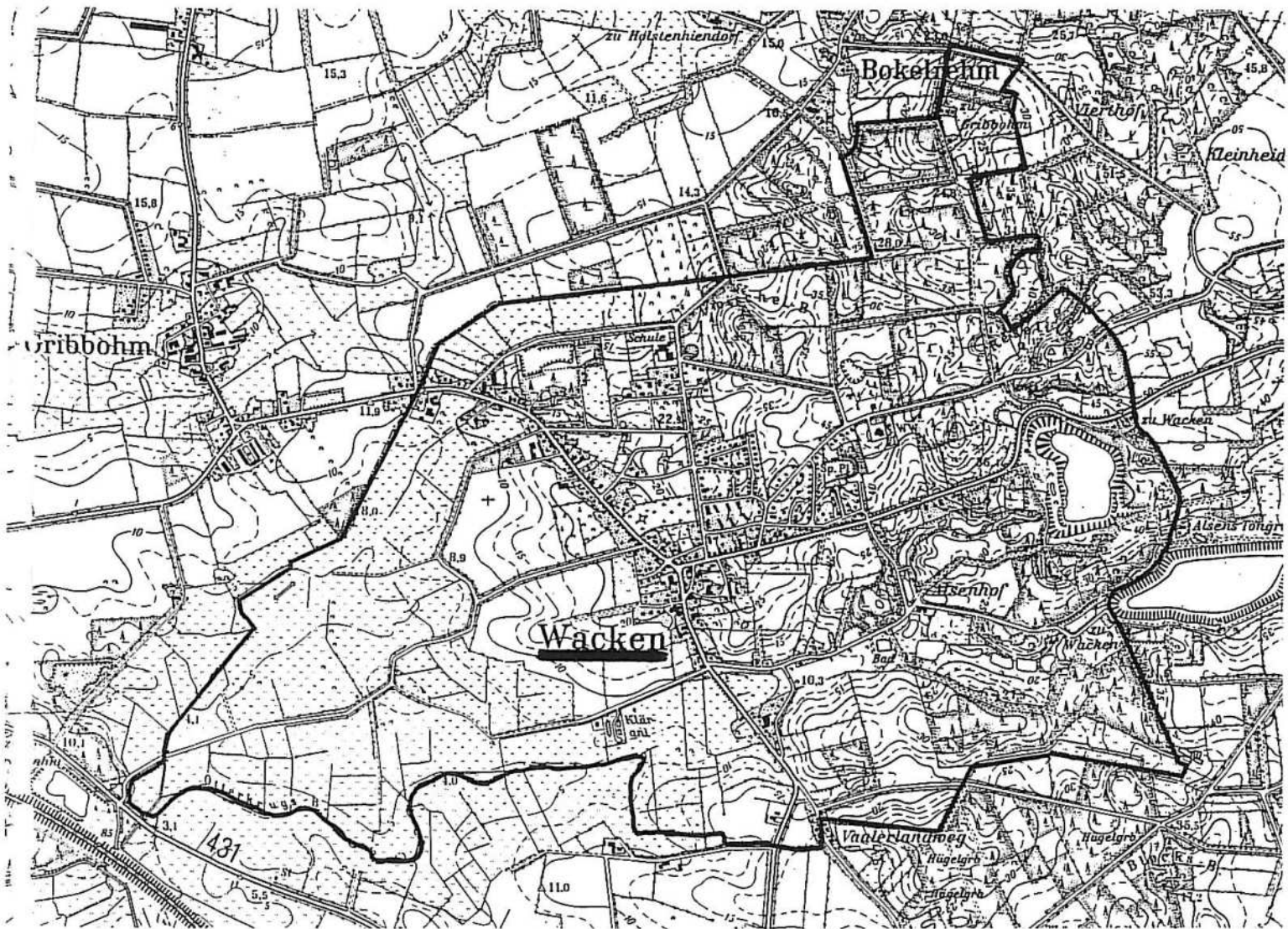


Abb. 2: Das Gemarkungsgebiet der Gemeinde Wacken, M. 1:25.000

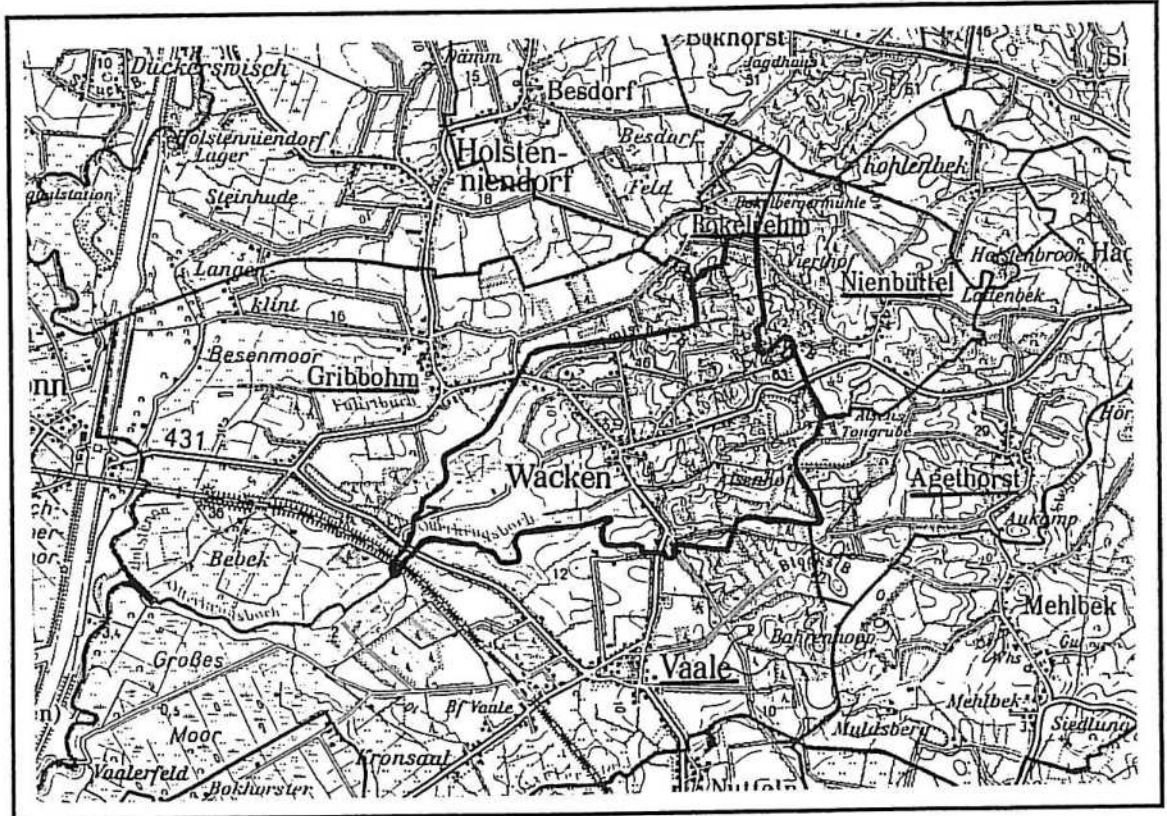


Abb. 3: Wacken und angrenzende Nachbargemeinden, M. 1:75.000

2 Aussagen übergeordneter Planungen

2.1 Landesraumordnungsplan (LROPL)

Nach der Einstufung des LROPL (1979) ist Wacken ländlicher Zentralort und übernimmt durch diese Funktionszuweisung die Abdeckung der Grundversorgung des umgebenden Nahbereichs (Schulen, Kindergärten, ärztliche Versorgung, Einzelhandel etc.).

Die Gemeinde selbst liegt innerhalb eines ländlich geprägten Entwicklungsraums. Für diese strukturschwachen Regionen, die in der Regel nur geringe Voraussetzungen für eine Eigenentwicklung aufweisen, bildet die Sicherung vorhandener und Schaffung neuer Arbeitsplätze zur Stabilisierung der Gesamtsituation einen wesentlichen Entwicklungsschwerpunkt.

Der nordöstlichen Teil des Gemeindegebietes wird vom LROP als Fremdenverkehrs-entwicklungsraum eingeordnet, d.h. aufgrund der naturräumlichen Ausstattung und des damit verbundenen Potentials für die Erholungsnutzung wird ein behutsamer Ausbau des Fremdenverkehrs unter Berücksichtigung aller Belange, also auch der des Naturschutzes, angestrebt.

2.2 Regionalplan (RP)

Der Regionalplan (RP) für den Planungsraum IV (1984) konkretisiert die Entwicklungsziele der Landesplanung und Raumordnung auf regionaler Ebene.

Analog des LROPL und mit gleicher Zielsetzung ausgerichtet definiert auch der RP das Gebiet als ländlichen Entwicklungsraum.

Wacken selbst wird wie im LROP als ländlicher Zentralort eingestuft, der die Versorgungsfunktion für den die Gemeinden Besdorf, Bokelrehm, Gribbohm, Holsteinnien-dorf, Nienbüttel, Nuttels, Vaale und Vaalermoor umfassenden Nahbereich abzudecken hat. Die Ortslage der Gemeinde ist als baulich zusammenhängendes Siedlungsgebiet dargestellt.

Die östliche Hälfte des Gemeindegebietes wird aufgrund der landschaftlichen Gegebenheiten und des Landschaftsbildes als Gebiet mit besonderer landschaftlicher Erholungseignung sowie in identischer Abgrenzung als Fremdenverkehrs-entwicklungsraum im Innenland dargestellt. Allgemeine Zielsetzung ist es, diesen Raum für die landschaftsgebundenen Naherholung zu entwickeln und gleichzeitig sanfte Formen des Fremdenverkehrs weiter auszubauen.

Der Bereich zwischen der der Tongrube Alsen bis zur Gemeindegrenze nach Vaale wird als Gebiet mit besonderen ökologischen Funktionen dargestellt. Zielsetzung für diese Gebiete ist es, die typische Landschaftsstruktur und damit die ökologische Wertigkeit zu erhalten. Grundlegende landschaftsverändernde Maßnahmen sind

damit nicht hinnehmbar.

Zur langfristigen Sicherung der Trinkwasserversorgung besteht ein, den Großraum um Wacken umfassenden Wasserschongebietes. Darunter sind Gebiete zu verstehen, in denen die Voraussetzungen zur Förderung von Grundwasser gegeben sind und die als potentielle Wassergewinnungsgebiete zu betrachten sind. Innerhalb dieser Räume besteht ein erhöhter Schutzanspruch der Grundwasserressource.

Als geologische und geomorphologische Sonderbereiche sind die Höhenzüge des Twischel- und des Reselithberges erfaßt. Von Süden erstreckt sich noch ein Teil des ebenfalls als Sonderbereich gekennzeichneten Blocksberg in das Gemeindegebiet hinein.

2.3 Kreisentwicklungsplan (KEP)

Der KEP (1992-1996) weist folgende Maßnahmen in der Gemeinde Wacken aus:

- Neubau eines Kindergartens zur Verbesserung des Angebots an Kindergartenplätzen (das Projekt ist zwischenzeitlich bereits fertiggestellt).
- Sanierung der Schule.
- Zur Sicherstellung der Wasserversorgung ist der Brunnenbetrieb im Grundwasserfördergebiet Wacken zu optimieren.
- Die Wohn- und Lebensqualität von Wacken ist langfristig durch eine Ortskerngestaltung zu erhöhen.
- Erschließung eines Gewerbegebietes südlich der L 130 nahe Ortsmittelpunkt (Planung durch den Bebauungsplan Nr. 8 "Gewerbegebiet Gehr" bereits abgesichert)

Allgemeine Aussagen:

Aufgrund der naturräumlichen Ausstattung und der günstigen Verkehrsanbindung über die A 23 sieht der KEP ein nicht unerhebliches Entwicklungspotential im Bereich des Fremdenverkehrs.

Hinsichtlich eines relativ geringen Waldanteils im Kreisgebiet (7,5% der Gesamtfläche) begrüßt der KEP generell die Erhöhung des Anteils an Waldflächen unter der Prämisse einer standortgerechten Bepflanzung.

2.4 Landschaftsrahmenplan (LRP)

Der Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum IV (1984) stellt die überörtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege dar. Die Inhalte des LRP sind auf örtlicher Ebene weiter zu konkretisieren und umzusetzen.

Auch der LRP stellt den östlichen Teil des Gemeindegebietes als Gebiet mit besonde-

rer Erholungseignung dar und übernimmt damit die Entwicklungsziele des RP. Durch die gleichzeitige Darstellung der Flächen als Gebiete mit besonderen ökologischen Funktionen⁴ weist der LRP dem Raum eine weitere wesentliche Funktion zu. Diese Überlagerung der beiden Flächenkategorien bringt es mit sich, daß die oftmals konkurrierenden Ansprüchen der Erholungsnutzung und des Naturschutzes einen verstärkten Koordinierungsaufwand erfordern. Der LRP weist darauf hin, daß mögliche Problemstellungen auf der örtlichen Ebene des Landschaftsplans durch diesen planerisch zu lösen sind.

Die bereits im RP bezeichneten Bereiche werden auch im LRP als schützenswerte geologische und geomorphologische Formen eingestuft (Gletscherrandlagen Twischel-, Reselith- und Blocksberg als Beispiele drenthestadialer Stauchmoränen). Identisch zum RP weist auch der LRP den Großraum Wacken als Wasserschongebiete aus. Wasserschongebiete besitzen keinen rechtsverbindlichen Charakter; sie weisen jedoch auf den Schutzanspruch der Grundwasserressource in Hinblick auf eine mögliche Trinkwassergewinnung hin. Hinsichtlich des Ressourcenschutzes steigt damit die Empfindlichkeit des Raumes.

Zur Gliederung und Abgrenzung der baulichen Entwicklung soll der Twischelberg von einer Bebauung freigehalten werden.

Der LRP führt die 1863 erbaute Kirche als Baudenkmal.

⁴ Darunter sind Bereiche zu verstehen, in denen der Zustand der Gesamtheit der natürlichen Faktoren weitgehend unberührt ist oder überwiegend von im ökologischen Sinne extensiver Nutzung geprägt ist. Innerhalb dieser Gebiete können Maßnahmen nur durchgeführt werden, wenn sie den Zustand der Gesamtheit der natürlichen Faktoren nur unwesentlich verändern und nicht zu einer dauerhaften und erheblichen Belastung eines einzelnen Ökofaktors führen.

3 Naturräumliche Gegebenheiten

3.1 Naturraum und Klima

Der Planungsraum ist Bestandteil der Schleswig-Holsteiner-Geest und naturräumlich der Heide-Itzehoe-Geest zugeordnet.

In seiner Grundausrprägung ist das Klima durch die Lage des Planungsraumes zwischen Nord- und Ostsee als gemäßigt, feucht-temperiert ozeanisch zu bezeichnen. Charakteristisch sind feuchtkühle Sommer und relativ milde Winter.

Der Einfluß des Reliefs auf die Niederschlagsverteilung ist in Schleswig-Holstein deutlich zu erkennen. Die jährliche Niederschlagsmenge liegt auf der Geest sichtbar höher als in anderen Gebieten. Mit einer mittleren Jahresniederschlagsmenge um 800 mm⁵ liegt der Planungsraum deutlich über dem Landesdurchschnitt von 720 mm. Hauptwindrichtung ist Westen, wobei die mittlere Windgeschwindigkeit zwischen 2,5 - 3 Bft. liegt. Tage mit Windstille sind extrem selten.

3.2 Geologie, Relief, Boden

Entsprechend seiner Lage und Entstehungsgeschichte weist der Planungsraum geologisch eine Dreiteilung auf; das Relief steigt im Gemeindegebiet von Westen mit Höhen unter 5 m ü. NN nach Osten bis auf Höhen von > 60 m ü. NN an (vgl. "Höhenplan")

Das östliche Gemeindegebiet wird durch die markanten Höhenzüge der saalezeitlichen Endmoräne geprägt⁶ (Reselithberg 63 m ü. NN, Twischelberg 46 m. ü. NN, s. Höhenplan). Es handelt sich hierbei um gestauchte Moränen innerhalb eines Moränenhäufungsgebietes, deren Lage die damalige Eisrandlage markiert, d.h. der Eisvorstoß des Saaleglazials fand hier seine äußerste Ausdehnung Richtung Westen. Die Stauchmoränen des Twischel- und des Reselithbergs (Gletscherrandlagen) werden seitens des Geologischen Landesamts Schleswig-Holstein als geowissenschaftlich schützenswerte Objekte eingestuft.⁷

Richtung Westen ist der Moräne ein schmaler Sandergürtel vorgelagert, der den mittleren Teil des Gemeindegebiets einnimmt. Die Sanderflächen sind durch glazifluviale Schmelzwasserablagerungen (Sandschüttungen) beim Abtauen der Gletscher entstanden.

Der westliche Teil des Planungsraums weist Niedermoor auf, welches z.T. in den Schmelzwasserabflußrinnen der Gletscher zungenförmig bis weit nach Osten hineinreicht. Solche, dem Geestfuß vorgelagerten topogenen Niedermoore waren typisch für die Schleswig-Holsteinische Landschaft.

⁵ LRP (1984), S. 11

⁶ GEOLOGISCHE ÜBERSICHTSKARTE (1980)

⁷ GLA (1993), Karte der geowissenschaftlich schützenswerten Objekte und Erläuterungen

Entsprechend der geologischen Situation haben sich im Planungsraum im Verlauf der Pedogenese unterschiedliche Bodentypen herausgebildet, die insgesamt 6 Bodeneinheiten zugeordnet werden können (vgl. Tab. 1). Die räumliche Verteilung der Böden ist der "Bodenkarte" zu entnehmen.

Der westliche Teil des Gemeindegebiets wird von Moorböden, in diesem Fall Niedermoor eingenommen. Durch Entwässerungsmaßnahmen können die Niedermoorböden heute vollständig landwirtschaftlich als Grünland genutzt werden. Der Oberboden (Niedermoor torfaufgelagert) ist in der Regel vererdet. Die Böden weisen eine geringe Trittfestigkeit bei gleichzeitiger Sackungsempfindlichkeit auf.

Podsole treten in zwei Varianten im Gemeindegebiet auf. Im Anschluß an den tiefliegenden Niedermoorbereich liegt ein Gürtel aus Gley-Posolen vor. Die aus podsolierem Sand bestehenden Böden weisen je nach Lage der Ortsteinschicht einen relativ hohen Grundwasserstand auf. Dieser Bodentyp ist bandartig auch im östlichen Gemeindegebiet zu finden. Vermutlich aufgrund von Flugsandaufwehungen werden weite Teile des Moränengebietes durch Eisenhumuspodsole eingenommen. Die z.T. feinsandigen Böden sind stark posoliert und weisen eine verfestigte Ortsteinschicht auf. Das Grundwasser liegt in der Regel tiefer 200 cm u. Flur, es handelt sich um sehr trockene Standorte.

Fast der gesamte Siedlungsbereich sowie nach Westen angrenzende Flächen werden von Braunerden dominiert. Diese, aus schluffigem bis lehmigem Sand hervorgegangenen Böden sind meist podsoliert, es handelt sich daher um Podsol-Braunerden.

Wie der Bodenkarte zu entnehmen ist, befinden sich im Gemeindegebiet einige anthropogen überformte oder gestörte Bereiche. In der Regel handelt es sich um Abgrabungsflächen zur Gewinnung von Ton oder Sand. Größte Abgrabungsfläche ist die Alsen'sche Tongrube. Alte Abgrabungen sind meist rekultiviert und mit Folgenutzungen belegt worden (Sportplatz, Tennisanlage, Festwiese).

Tab. 1: Bodeneinheiten, Bodentypen im Planungsraum

Quelle: Bodenkarten von Schleswig-Holstein, Blatt 1922 - Schenefeld-, Geologisches Landesamt [Hrsg.] (1989)

Bodeneinheit	Bodentyp	Bodenart	Wasserdurchlässigkeit/ Flurabstand	vorwiegende Nutzung
Moorböden	Niedermoor Auflagenmächtigkeit des Niedermoorforfs > 30 cm (z.T. > 100 cm)	Oberboden (Niedermoorforf) i. a. stark vererdet über Fein- bis Mittelsand	1 mittlere bis hohe Wasserdurchlässigkeit	Grünland
Gleye	Podsol-Gley Grundwasserboden aus Sand bzw. sandigem Lehm	schwach bis stark humoser schluffiger Sand	mittlere bis hohe Wasserdurchlässigkeit, Grundwasser feuchte Zeit: 20-50 cm u. Flur Grundwasser trockene Zeit: 50-150 cm u. Flur	In der Regel Grünland
Stauwasser- böden	Pseudogley aus Fließerde über sandigem Lehm	schwach bis stark lehmiger oder schluffiger Sand	geringe bis mittlere Wasserdurchlässigkeit, wasserstauende Schicht zwischen 60-80 cm u. Flur, schwache bis starke Staunässemerkmale ab 40 cm	Grünland
Podsole	Eisenhumuspodsol in schwach bis starker Ausprägung aus Sand, podsolliert, mit Orterde bzw. Ortstein	Fein- bis Mittelsand, im östlichen Bereich aus Flugsand	mittlere bis hohe Wasserdurchlässigkeit, Grundwasser tiefer 200 cm u. Flur, trockener Standort mit Neigung zu Dürreschäden	Grünland- und Ackernutzung, Waldstandort
	Gley-Podsole aus Sand, aus Sand mit Lehmteilen, podsolliert, mit Orterde bzw. Ortstein	schwach bis stark humoser, schluffiger Sand	Wasserdurchlässigkeit je nach Ausprägung und Tiefenlage des Ortstein, Grundwasser feuchte Zeit: 50-100 cm u. Flur, Grundwasser trockene Zeit: 100-200 cm u. Flur	meist Grünlandnutzung
Braunerden	Podsol-Braunerde aus Fließerde über Sand bzw. über Sand mit Lehmteilen, unterschiedlicher Podsolierungsgrad	schwach schluffiger bis lehmiger Sand	mittlere bis hohe Wasserdurchlässigkeit, Grundwasser tiefer 200 cm u. Flur	Siedlung, Acker- und Grünlandnutzung
Marschböden	Humusmarsch Marschboden aus humosen Tonen in Niederungen und Rinnen über Niedermoor, mit Zwischen- schichten aus Torf und Mudde	humoser, schluffiger Ton, 40-70 cm Mächtigkeit	Grundwasser höher 100 cm u. Flur	Grünland

Bewertung

Intention des Bodenschutzes ist es, nicht nur das für den Menschen nutzbare Bodential, sondern auch den Boden als Naturkörper ansich zu erhalten (Schutz und Erhalt spezifischer Bodentypen und ihrer natürlichen und Bodencharakteristik). Dies entspricht den Zielen und Grundsätzen des § 1 (1) 3 des LNatSchG. Zur Bestimmung der Schutzwürdigkeit von Böden wurden unter Berücksichtigung der jeweiligen Nutzungsintensität der Flächen folgende Kriterien aggregiert:

- Seltenheit (bezogen auf die regionale Verbreitung des Bodentyps)
- Naturnähe (Zustand der Böden)
- Empfindlichkeit

Generell ist zu berücksichtigen, daß der natürliche Trophiegrad der Böden durch den Eintrag von Nährstoffen über den Luftpfad oder direkt durch Ausbringung von Gülle und Kunstdünger Veränderungen unterliegt. Die Böden weisen in der Regel einen hohen Nährstoffgehalt auf, d.h. sie sind mehr oder minder stark eutrophiert.

Intakte Niedermoorböden sind landesweit in erheblichem Flächenumfang durch Meliorationsmaßnahmen und anschließenden Umbruch verloren gegangen. Sie sind daher den seltenen Böden zuzuordnen, die aufgrund ihrer bodenphysikalischen Eigenschaften (hoher Anteil an organischer Substanz) zugleich eine hohe Empfindlichkeit aufweisen. Entsprechend des Kriterienkatalogs sollten Niedermoorböden daher als schutzwürdige Böden eingestuft werden. Dieser Schutzanspruch ist in Wacken allerdings zu relativieren, da die Böden durch Nutzung und Entwässerung bereits stark degradiert worden sind. Ein Umbruch zu Ackerland sollte jedoch für alle Niedermoorböden unterbleiben.

Als empfindliche Böden sind weiterhin die Gleye einzustufen, die als grundwasserbeeinflusste Böden entsprechend sensibel auf Änderungen des Grundwasserspiegels reagieren.

Exponierte Standorte mit leichten sandigen Böden des Planungsraumes sind bei fehlender Bodenbedeckung als winderosionsgefährdet anzusehen. Der LRP (1984) stuft daher Bereiche des Gemeindegebietes als erosionsgefährdet ein. Potentiell betroffen sind hiervon vor allem Gebiete mit Eisenhumuspodsolon und Gley-Posolen (s. Bodenkarte), wenn großflächig Ackerbau betrieben wird und windbremsende Strukturen wie Knicks etc. weitgehend fehlen. Dies gilt eingeschränkt für die Ackerfläche zwischen Wasberger Weg / Mühlenweg.

Aus bodenökologischer Sicht als problematisch sind die Fichtenkulturen auf den Podsolflächen anzusprechen. Die Nadelstreu der Fichten wirkt stark versauernd auf den Boden, infolgedessen wird der Prozeß der Podsolierung beschleunigt. Im Zuge der Absenkung des pH-Wertes im Oberboden werden Nährstoffe verstärkt aus dem Boden ausgewaschen (Verarmung der Böden) und gleichzeitig Alluminium-Ionen verstärkt freigesetzt. Diese Alluminium-Ionen werden nun anstatt von Nährstoffen ver-

stärkt von den Wurzel aufgenommen, als Folge verhungert der Baum (eine Komponente des Waldsterbens). Vor dem Aspekt des Erhalts der Bodenqualität gilt es auch zu berücksichtigen, daß die Standorteigenschaften für nachfolgende Nutzungen nachhaltig verschlechtert werden.

3.3 Hydrologie

3.3.1 Oberflächengewässer

Im Gemeindegebiet liegen die beiden Fließgewässer Weddelbach und Otterkrugsbach, die als Vorfluter die Entwässerung des Gemeindegebiets übernehmen. Es handelt sich um Gewässer II. Ordnung. Die Bäche sind im Zuge der Flurbereinigung in den 70er Jahren auf den meisten Fließstrecken nach wassertechnischen Gesichtspunkten ausgebaut oder verrohrt worden. Es sind Verbandsgewässer des Wasser- und Bodenverbands Vaalermoor, der für Unterhaltung, Pflege und Ausbau zuständig ist.

Größtes Stillgewässer ist die durch Grundwasseranschnitt mit Wasser gefüllte ehemalige Alsen'sche Tongrube. Desweiteren weist der Planungsraum zahlreiche, meist als Fischteiche genutzte Gewässer auf.

3.3.2 Grundwasser

Im Moränengebiet liegt das oberflächennahe Grundwasser meist tiefer 2 m unter Flur. Anzunehmen sind Grundwasserstände bei 6-8 m u. Flur. Gleichzeitig weisen die sandigen Böden jedoch eine mittlere bis hohe Wasserdurchlässigkeit auf, so daß insgesamt eine mittlere Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers gegeben ist. Relativ hohe Grundwasserstände kennzeichnen die Niederung des Otterkrugs- und Weddelbaches. Hier herrschen gespannte Grundwasserverhältnisse vor, wodurch das Eindringen von Schadstoffen in den Grundwasserkörper weitgehend verhindert wird. Die Fließrichtung des Grundwassers liegt in West bis Südwest. Das auf der höherliegenden Geest gebildete Grundwasser fließt demnach entsprechend der Gefällelage in Richtung auf die Niederungen ab. In früheren Jahren war der Bereich des Geesthangs z.T. sehr quellig und feucht, da hier das Grundwasser direkt aus dem Hang gedrückt wurde.

Veränderungen und Beeinflussungen des natürlichen Grundwasserhaushalts resultieren u.a. aus der Drainung landwirtschaftlicher Flächen, vermutlich aber auch aus der Grundwasserförderung durch das Wasserwerk Wacken (näheres hierzu in Kap. 4.7.1, S. 25).

3.4 Potentiell natürliche Vegetation

Unter der heutigen potentiellen natürlichen Vegetation (h.p.n.V.) sind Pflanzengesellschaften zu verstehen, die sich auf Grundlage der momentanen Standortbedingungen wie Klima, Boden, Exposition etc. entwickeln würden, wenn aller anthropogener Einfluß unterbliebe. Durch Kenntnis der h.p.n.V. sind neben der Einschätzung einer zukünftigen Vegetationsentwicklung auch Aussagen hinsichtlich des Natürlichkeitsgrad vorhandener Pflanzenformationen möglich.

Die Sandergebiete sowie die mit Flugsand überdeckten Moränenflächen sind als trockene und relativ arme Standorte anzusprechen, auf denen bodensaure Birken-Eichen-Wälder <*Betulo-Quercetum*> ihren Verbreitungsschwerpunkt finden würden,⁷ wobei trockene und feuchte Ausprägungen (z.B. in staunassen Lagen) auftreten können. Kennzeichnende Arten sind Stieleiche <*Quercus robur*>, Birke <*Betula pendula*>, Eberesche <*Sorbus aucuparia*> und Faulbaum <*Frangula alnus*>⁸, bei der feuchten Variante mit viel Pfeifengras <*Molinia caerulea*>. Obwohl der Verbreitungsschwerpunkt der Buche <*Fagus sylvatica*> weiter östlich liegt, kann bei geeigneten Standortbedingungen auch der Buchen-Eichen-Wald <*Fago-Quercetum*> durchaus als potentiell natürliche Vegetation angesehen werden.⁹

Bei einer entsprechenden Vernässung dürfte sich auf den Niedermoorböden der Otterkrugsbach- und Weddelbachniederung langfristig Erlenbruchwald etablieren, wobei reine Erlenbestände vermutlich die Ausnahme bleiben würden, da eine starke Einmischung von Esche und Weide zu erwarten ist. Der Landschaftsrahmenplan nennt als potentiell natürliche Vegetation daher den Erlen-Eschenwald.

3.5 Historische Landschafts- und Siedlungsentwicklung

Obwohl die erste urkundliche Erwähnung des Ortes Wacken aus dem Jahre 1148 datiert, weisen Funde bereits auf eine frühgeschichtliche Siedlungstätigkeit in diesem Raum hin. Das Hügelgrab auf dem Twischelberg ist bronzezeitlichen Ursprungs.

Die Siedlungsentwicklung kann anhand der nachfolgenden Abbildungen rekonstruiert werden. Da die zentral im Ort gelegene Kirche erst im Jahre 1863 gebaut wurde, lag der alte Siedlungskern um 1800 nicht wie man vermuten könnte um die Kirche gruppiert, sondern südlich der Kreuzung Hauptstraße/Schnefelder Straße (siehe Abb. 4). Abb. 5 zeigt die Siedlungsstruktur Wackens im Jahr 1864. Trotz der bereits vorhandenen Kirche, 1863 erhält Wacken sein eigenes Kirchspiel, sind nur wenige Gebäude dazugekommen. Schon jetzt ist erkennbar, daß sich die Siedlungsentwicklung entlang der Straße vollzieht. Ein wesentlicher Impuls für die weitere Entwicklung ging von dem 1907 beginnenden Tonabbau der Alsen'schen Portland-Cement-Fabriken KG

⁷ vgl. ELLENBERG (1982), S. 257

⁸ RUNGE (1990), S. 259/260, HEYDEMANN/MÜLLER-KARCH (1980)

⁹ vgl. RUNGE (1990), S. 260, DIERSSEN (1981), S. 13

aus. Zum Transport des Abbaumaterials in das Werk bei Itzehoe wurde eine ca. 40 km lange Seilbahn errichtet. Die in der Grube tätigen Arbeiter zogen nach Wacken und siedelten sich hier entlang der Hauptstraße zwischen Wasberger Weg und Mühlenweg an (vgl. Abb. 6). Wacken hatte bis zu diesem Zeitpunkt also die klassische Entwicklung eines "Straßendorfes" durchlaufen. Mit der Siedlungsentwicklung ab 1945 bis heute wandelte Wacken seinen Charakter vom reinen Straßendorf hin zu einem Flächendorf.

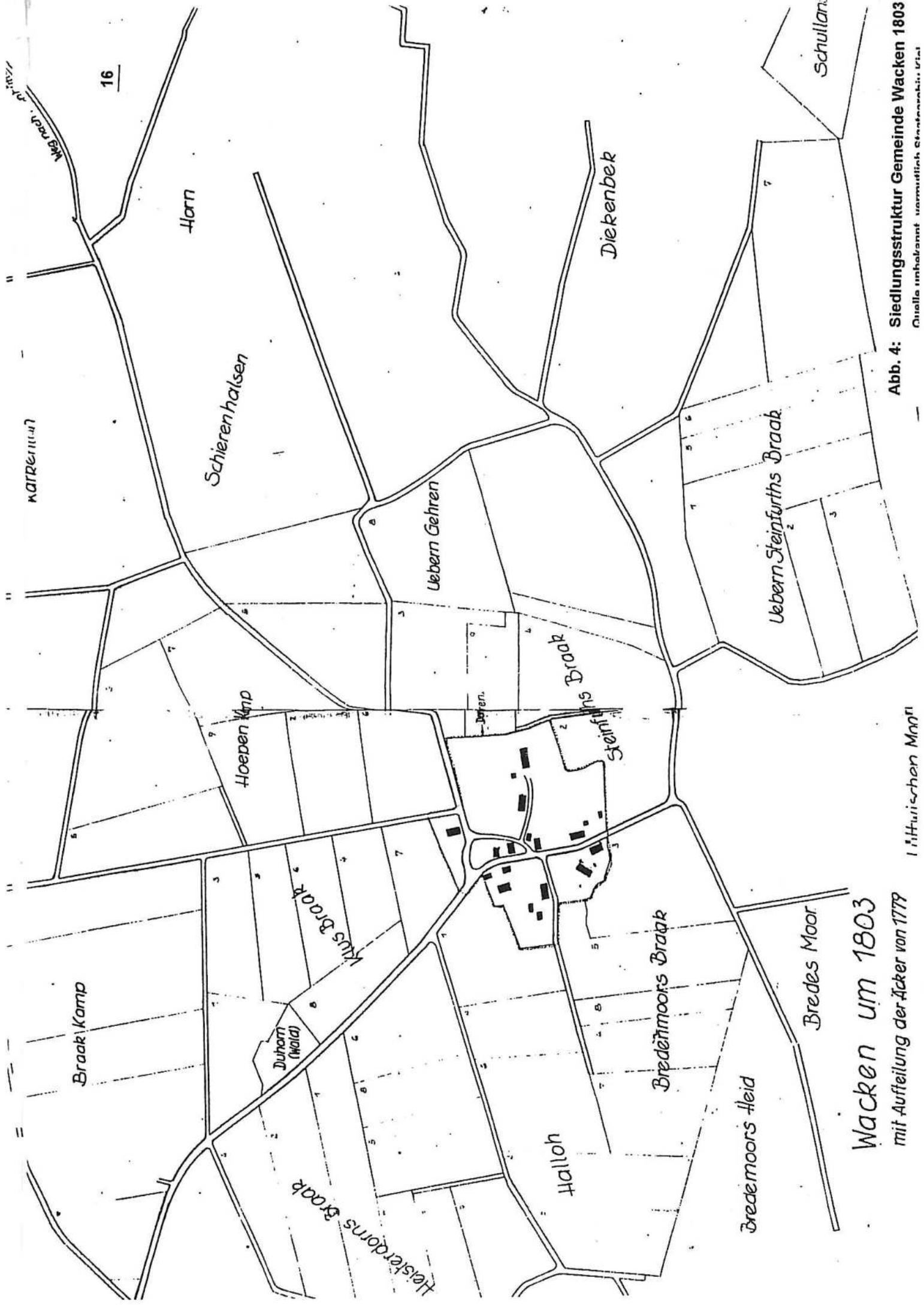
Für die Landschaftsentwicklung dürfte die Zeit des ausgehenden 18. Jhd. von Bedeutung gewesen sein. Ein Sachverhalt, der bis heute die Landschaft prägt, beruht auf der im Herzogtum Holstein 1771 erlassenen Verkoppelungsverordnung. Wie auch in anderen Landesteilen Schleswig-Holsteins sollte mit dieser Agrarreform die starre agrargenossenschaftliche Struktur der Dorfschaften aufgehoben und durch die produktivere bäuerliche Individualwirtschaft ersetzt werden. Damit einher ging die Neueinteilung der Flur (Verkoppelung), die mit der Verpflichtung eines jeden Eigentümers verbunden war, seinen Besitz durch bepflanzte Wallhecken (Knicks) einzufassen. Es entstand die für Norddeutschland typische Knicklandschaft, deren Erscheinungsbild noch heute als Sinnbild der Kulturlandschaft schlechthin erscheint. Nach SCHÜTT (1977) wurde in der Nachbargemeinde Vaale um 1780 mit der Einkoppelung begonnen, ein ähnlicher Zeitraum dürfte auch für Wacken zutreffen. Wie das Knicknetz um 1878 ausgebildet war, kann aus Abb. 7 ersehen werden. Der Vergleich mit der heutigen Situation (Abb. 8) zeigt, daß eine Ausdünnung des relativ dichtmaschigen Knicknetzes erfolgte. Dies gilt besonders für die Landschaftsausschnitte im Westen und Norden.

Aus der Abbildung ist ebenfalls zu erkennen, daß der Waldanteil zu jener Zeit eher gering war. Vorherrschend waren Heideflächen.; der Reselithberg war z.B. vollständig mit Heide bedeckt. Wie aus der Chronik des Kirchspiels Wacken zu entnehmen ist, wurden die Heidenplaggen aus Ermangelung von Stroh zur Stalleinstreu genutzt. Die Heiden wurden später aufgeforstet, sodaß heute keine Fläche mehr erhalten geblieben ist.¹¹

Deutlich wird auch, daß in den Niederungen entlang des Otterkrugsbachs und des heutigen Weddelbaches z.T. sehr feuchte Verhältnisse vorherrschend gewesen sein müssen (Feuchtgrünland, Naßwiesen, z.T. Moorflächen). Diese feuchten Standorte sind heute durch die Anlage von Drainagen weitgehend nivelliert worden. Der Otterkrugsbach selber war früher ein naturnahes, stark mäandrierendes Gewässer. Nach dem gewässerbaulichen Ausbau gleicht der Bach einem Kanal, Mäander oder strukturierte Uferbereiche fehlen, der Bach ist ökologisch vollständig verarmt.

Ein erheblicher Eingriff in das Landschaftsbild erfolgte durch die zum Tonabbau angelegten Gruben Wacken und Agethorst. Im Zuge des Abbaus entstanden zwei tiefe, heute wassergefüllte Gruben.

¹¹ VOSS (1903), Chronik des Kirchspiels Wacken, S. X, XI



Wacken um 1803
mit Aufteilung der Äcker von 1779

Huischen Moor

Abb. 4: Siedlungsstruktur Gemeinde Wacken 1803
Quelle unbekannt, vermutlich Stadtarchiv, Wack

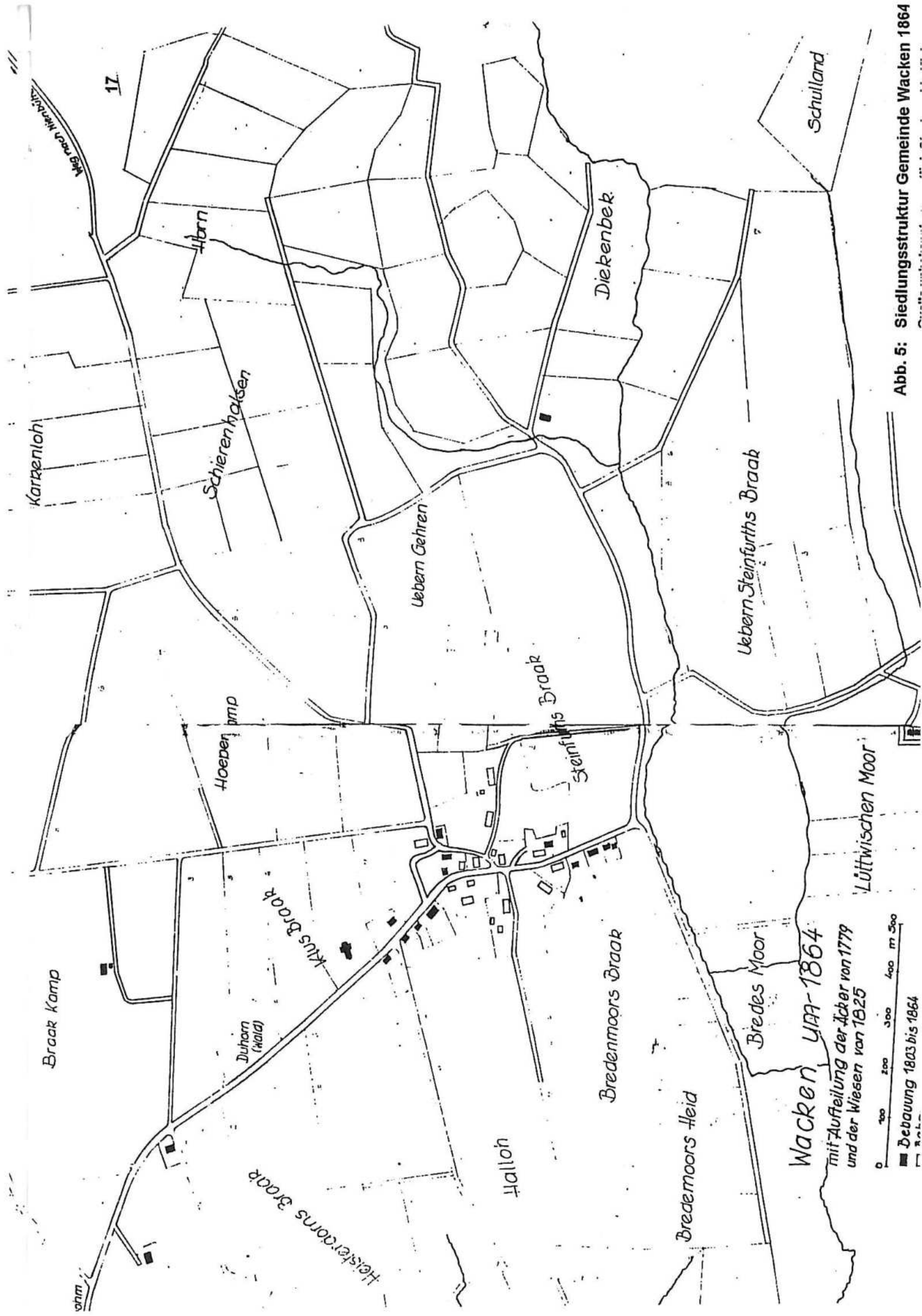
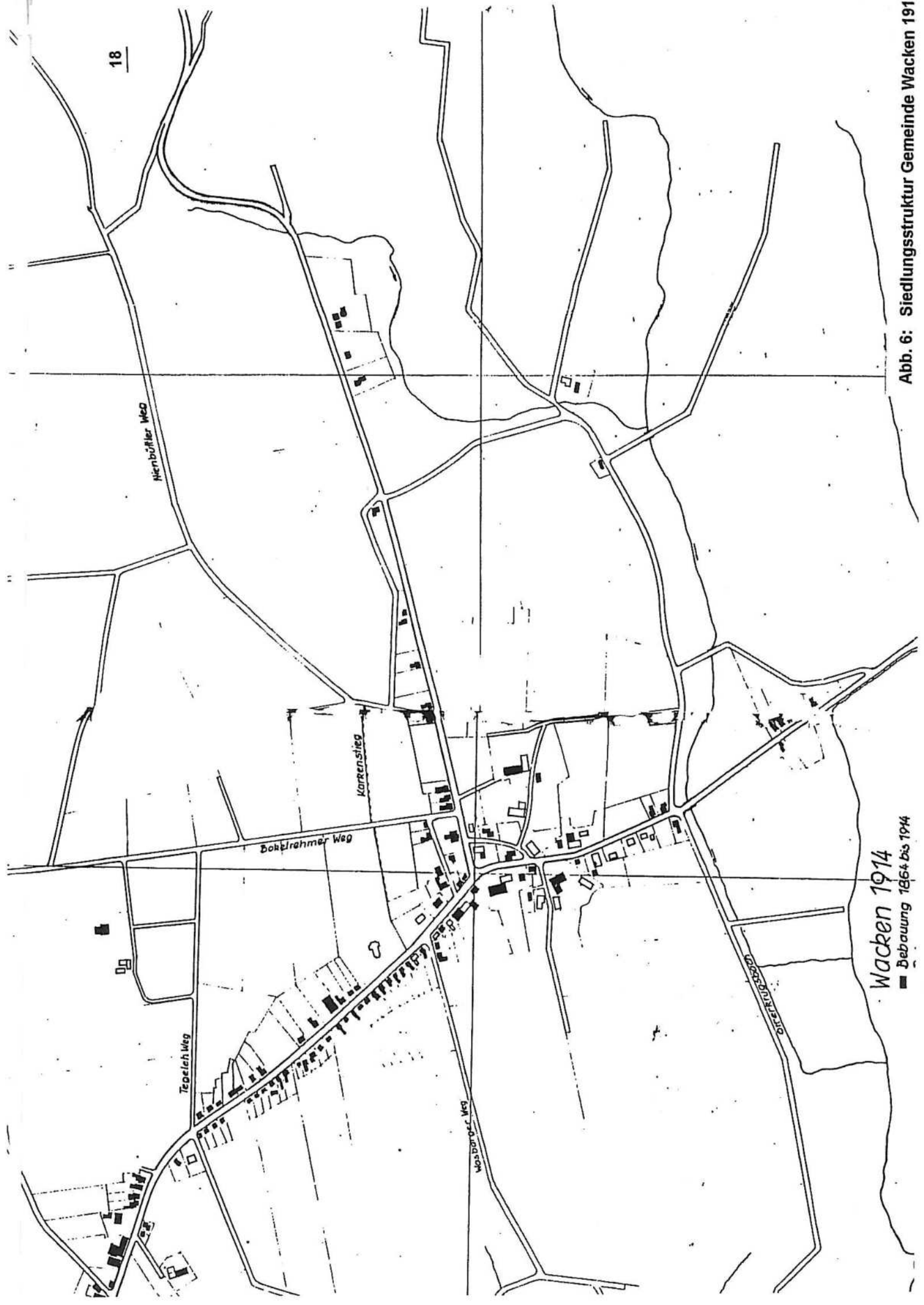


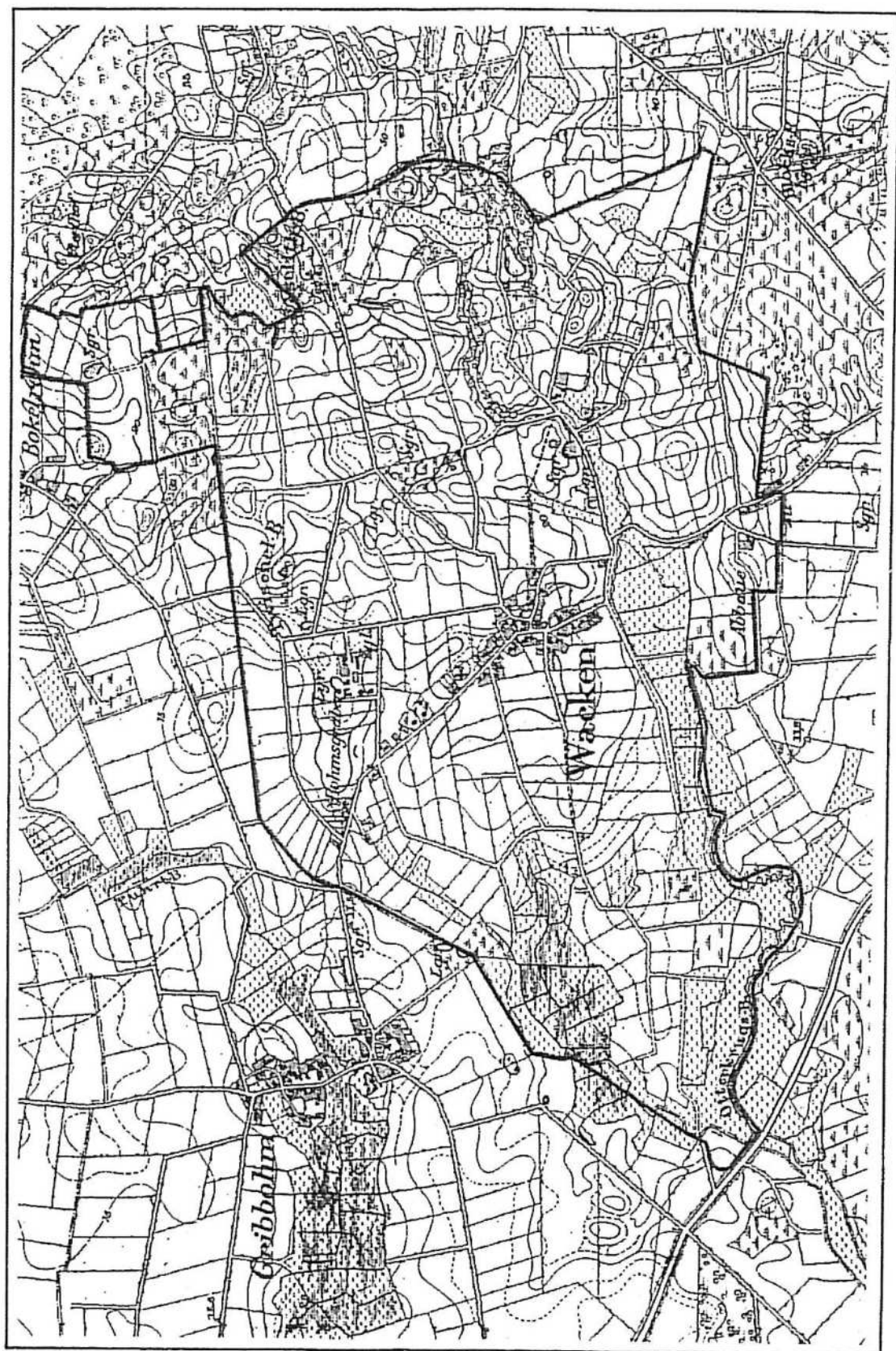
Abb. 5: Siedlungsstruktur Gemeinde Wacken 1864



Wacken 1914

■ Bebauung 1864 bis 1914

Abb. 6: Siedlungsstruktur Gemeinde Wacken 1914



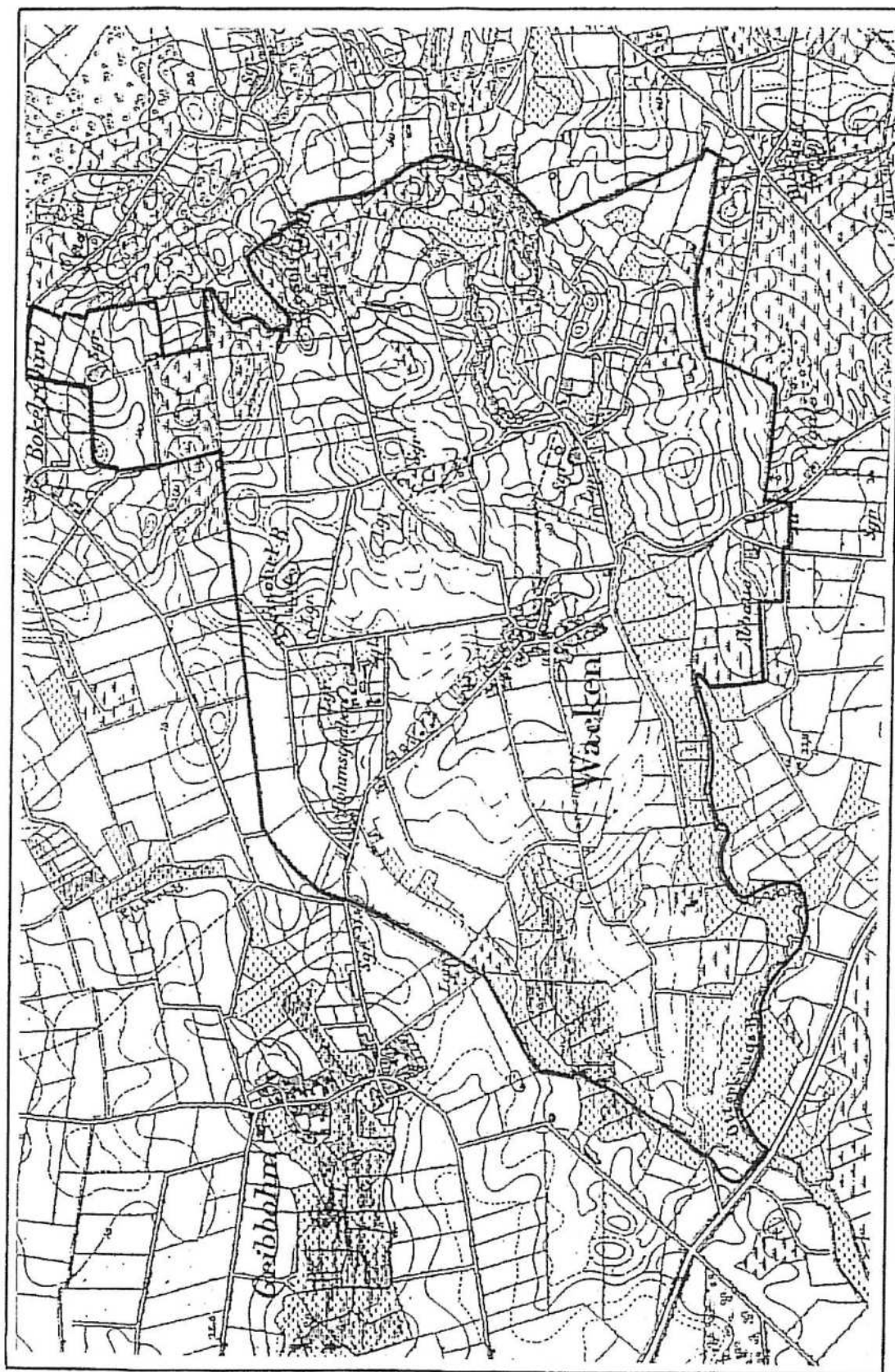
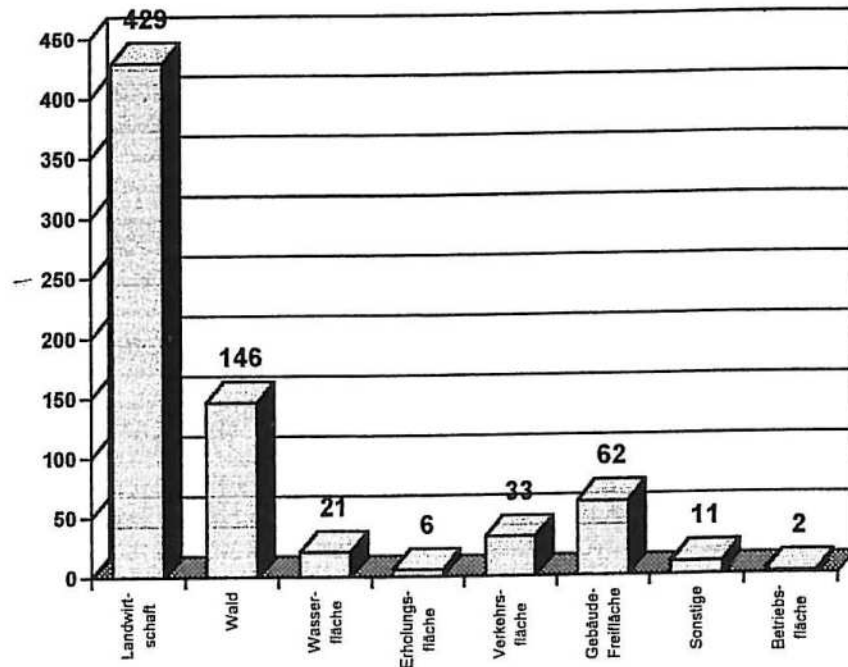


Abb. 8: Darstellung des heutigen Knicknetzes. Der Vergleich mit Abb. 7 verdeutlicht die Ausdünnung des Knicknetzes.

4 Nutzung

Die Nutzungs- und Biotoptypenkartierung erfolgte in den Monaten März bis August 1994. Einen ersten Eindruck von der Flächennutzungsverteilung in der Gemarkung gibt Abb. 9.



Nutzungsart	Fläche in ha	in %
Landwirtschaft	429	60,4%
Wald	146	20,6%
Wasserfläche	21	3,0%
Betriebsfläche	2	0,3%
Erholung	6	0,8%
Verkehrsfläche	33	4,6%
Gebäude/Freifl.	62	8,7%
Sonstige	11	1,5%
Gesamt:	710	

Abb. 9: Flächennutzungsverteilung in der Gemeinde Wacken in ha
Quelle: Statistisches Landesamt Schleswig-Holstein (1990)

Als typische Landgemeinde werden rd. 60,4% der Bodenfläche landwirtschaftlich genutzt, wobei die Grünlandnutzung leicht dominierend ist. Mit einem Waldanteil von 20,6% zählt Wacken bezogen auf den im Kreis Steinburg liegenden Durchschnittswert von rd. 7,6% ¹¹ zu den waldreichen Gemeinden. Die Forstwirtschaft ist damit zumin-

¹¹ STATISTISCHES LANDESAMT 1990, Ergebnisse der Flächenerhebung 1989. Nach aktuellen Angaben der unteren Forstbehörde liegt der Waldanteil in Wacken inzwischen bei 21,4% = 152 ha.

dest flächenmäßig die zweitgrößte Nutzungsform. Größere Flächenanteile werden weiterhin durch Siedlungsflächen (8,7%) und Verkehrsflächen (4,6%) eingenommen.

4.1 Landwirtschaft, Gartenbau/Baumschule

Innerhalb der Landwirtschaft überwiegt bezogen auf den Flächenanteil die Grünlandwirtschaft in Form der Weide- und Mähwiesennutzung. Aufgrund der meist betriebenen Stallhaltung wird z.T. auch auf ackerfähigen Standorten Silagegras angebaut. Auch die Nutzung der Äcker ist vornehmlich auf die Erzeugung von Futtermitteln ausgerichtet, in der Regel wird Futtermais angebaut. Der Anteil an Gartenbau- bzw. Baumschulflächen im Gemeindegebiet ist gering.

4.2 Forstwirtschaft

Aufgrund des relativ hohen Waldanteils von 20,6% spielt die forstliche Nutzung eine nicht unerhebliche Rolle. Wie der Bestandsplan zeigt, ist ein großer Flächenanteil mit Nadelnutzholz (meist Fichte) kultiviert. Die Bestände wurden z.T. nach dem Kriege zur Gewinnung z.B. von Bauholz, u.a. aber auch zur schnellen Sicherung und Festlegung der freiliegenden Böden angelegt.

Den Waldflächen kommt eine erhebliche Bedeutung hinsichtlich der Naherholung und des Fremdenverkehrs zu.

4.3 Bebaute Flächen des Siedlungsbereichs

Es ist an dieser Stelle daraufhinzuweisen, daß die Zuweisung der im Bestandsplan dargestellten Nutzungskategorien unter Berücksichtigung der ökologischen Flächencharakteristik erfolgte. Abweichende Darstellungen zum FNP oder zur BauNVO sind daher möglich.

In der Kategorie "Siedlungsfläche mit hauptsächlich Wohnfunktion" sind in der Regel alle Wohngebiete, aber z.T. auch Flächen mit mischgebietsähnlicher Nutzungsstruktur (z.B. Dienstleistung) erfaßt. Die Kategorie "Fläche mit gewerblicher Nutzungsstruktur" umfaßt Flächen, die aufgrund verschiedener Parameter wie reale Nutzung, Gesamtversiegelungsgrades usw. der Struktur von Gewerbeflächen gleichkommen und damit eine ähnliche ökologische Charakteristik aufweisen.

Über die Einteilung in diese beiden Flächentypen können wie nachfolgend beschrieben grundsätzliche Aussagen über die ökologische Wertigkeit der einzelnen Bebauungs-/Siedlungsstrukturen abgeleitet werden.

Siedlungsfläche mit hauptsächlich Wohnfunktion

Entsprechend der Siedlungsentwicklung wird der Großteil der Siedlungsfläche durch Wohngebiete mit Einzelhausbebauung oder einzelhausähnlicher Struktur eingenom-

men, welche weitgehend folgende Charakteristik aufweisen:

Charakteristik: Bebauung mit Einzel-/Reihenhäusern oder mit einzelhausähnlichen Struktur. Der Gesamtversiegelungsgrad ist mit Werten zwischen 20-30% relativ gering, gleichzeitig weisen die Gebiete einen hohen Grünanteil auf (privates Grün, meist Ziergärten). Durch diese beiden Komponenten, geringer Versiegelungsgrad bei gleichzeitigem hohem Grünanteil weist der Flächentyp nur geringe klimatische Abweichungen zu Freilandverhältnissen auf.¹³ Die Grünstrukturen (Gebüsche, Hecken, Rasenflächen) sind Brut- und Nahrungshabitat von Kleinvögeln. Das ökologische Potential der meist als Ziergärten angelegten und intensiv gepflegten Gärten fällt jedoch in der Regel gering aus.

Fläche mit gewerblicher Nutzungsstruktur

Als typische Landgemeinde fallen die Flächenanteile mit gewerblicher Nutzungsstruktur nur sehr gering aus.

Charakteristik: Die Grundstücke weisen in der Regel einen hohen Bebauungs- und Versiegelungsgrad auf. Der Gesamtversiegelungsgrad liegt im Bereich zwischen 60%-90%. Der Anteil an Grünstrukturen ist gering, entsprechend bedeutungslos ist das Angebot an Habitatstrukturen für die Tierwelt zu bewerten. Durch die Bodenversiegelung fallen die Flächen für die Grundwasserneubildung vollständig aus.

Aufgrund der geringen Flächengröße fallen die negativen Eigenschaften aus gesamtökologischer Sicht allerdings kaum ins Gewicht.

4.4 Gemeinbedarf

Als Gemeinbedarfsflächen wurden die Grund- und Hauptschule (inclusive des Sportplatzes), die Kirche, das Feuerwehrhaus sowie der kurz vor der Fertigstellung stehende neue Kindergarten dargestellt.

4.5 Erholungsnutzung, Grün- und Freiflächen

4.5.1 Erholungssituation, Fremdenverkehr

Speziell für die Naherholung angelegte Parks existieren im Gemeindegebiet nicht. Für die örtliche Bevölkerung bietet jedoch die durch Feldwege gut erschlossene Feldflur sowie das bewaldete Moränengebiet im Osten des Gemeindegebietes, dessen Erholungswert vor allem durch das bewegte Relief und das nebeneinander verschiedener Landschaftselemente bestimmt wird, gute Erholungsmöglichkeiten. Die genannten Bereiche sind in der Regel per Fuß oder Fahrrad zu erreichen. Für den

¹³ vgl. SUKOPP [Hrsg.] (1990), Stadtökologie, S. 52 ff, Tab. 2.2.1.2

ortsfremden Besucher werden über Informationstafeln verschiedene Wanderrouen aufgezeigt. Die in unmittelbarer Nähe zum Siedlungsgebiet liegende bewaldete Höhenkuppe des Twischelberges steht der Naherholung nur sehr eingeschränkt zur Verfügung, da Wanderwege fehlen.

Hinsichtlich der Erholungsfunktion als ungünstig sind die z.T. flächendeckenden Fichtenkulturen einzustufen. Die Bestände sind monoton und lichtarm, wirken düster und laden somit wenig zum Wandern ein. Man vergleiche diese Fichtenwälder einmal mit den südlich der ehemaligen Tongrube Alsen stockenden älteren Buchen-/Eichenwäldern, die zudem noch einen jahreszeitlich unterschiedlichen Aspekt zeigen. Ein weiteres Problem dürften die in privater Hand befindlichen Flächen um die ehemaligen Alsenschen Tongruben sein. Das Areal ist durch einen hohen Zaun abgeriegelt und kann nur durch ein paar Türen betreten werden.

Das Freibad sowie Veranstaltungen auf der als Festwiese genutzten Fläche an der Norderstraße (ehemalige Abgrabungsfläche, heute Wiesen-/Weidenutzung) stellen weitere Freizeitmöglichkeiten dar.

Wie aus den Kapiteln 2.1 - 2.4 zu entnehmen ist, stufen die überörtlichen Planungsebenen den östlichen Teil des Gemeindegebietes aufgrund der naturräumlichen Ausstattung als Fremdenverkehrsentwicklungsraum ein. Planungsaussage ist, das Erholungspotentials des Raumes für den Fremdenverkehr hinsichtlich der landschaftsgebundenen Erholung zu entwickeln ist. Angestrebt wird eine sanfte Form des Tourismus unter Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes, womit gleichzeitig auch eine wirtschaftliche Verbesserung der Region angestrebt wird.

Hinsichtlich einer Gesamtbewertung der Erholungssituation können folgende Aussagen getroffen werden:

- Durch das mit einem hohen Erholungswert ausgestattete Umland bestehen für die örtliche Bevölkerung insgesamt keine Defizite.
- Die Erholungsqualität im östlichen Gemeindegebiet ist durch den langfristigen Umbau von reinen Fichtenforsten in Nadel-/Laub-Mischwälder zu erhöhen.

4.5.2 Sportanlagen

Für die sportliche Betätigung stehen im Gemeindegebiet zur Verfügung:

- zwei Fußball-Rasenplätze (am Nienbütteler Weg)
- Tennisplatzanlage (Süderstraße)
- Schießstand des Schützenvereins (Straße Am Schießstand)
- Reitplatz (Norderstraße)
- Freibad (Süderstraße)

Besonders das Freibad bildet im Sommer einen attraktiven Anziehungspunkt, der vor allem von Kindern und Jugendlichen Wackens und den Randgemeinden frequentiert

wird.

4.5.3 Kinderspielplätze / Kindergarten

Wacken verfügt über drei Kinderspielplätze, wobei der im Neubaugebiet "Rosenkoppel" errichtete Spielplatz durch seine Lage sowie die qualitativ hochwertige Ausstattung einen hohen Spielwert aufweist.

Durch den Neubau des Kindergartens ist dieser Bereich gut abgedeckt.

4.5.4 Friedhof

Der ca. 2,4 ha große Friedhof ist zentral gelegen und direkt der Kirche zugeordnet. Zu erwähnen sind die noch erhalten gebliebenen historischen Lindenalleen, welche den Friedhof auf hervorragende Weise gliedern und optisch aufwerten. Nach Aussage der Gemeinde besteht derzeit kein Bedarf an weiteren Friedhofsflächen.

4.6 Verkehr

4.6.1 Straßen

Rund 33 ha (~ 4,6 %) der Gemeindefläche werden von Verkehrsflächen beansprucht. Größere Straßen im Gemeindegebiet sind die Landesstraße 131 (L 131) nach Vaale und Gribbohm, sowie die Landesstraße 130 (L 130), welche als Zubringer für die Bundesautobahn 23 (Anschlußstelle Schenefeld) fungiert.¹⁴ Die L 130 weist ein durchschnittliches Verkehrsaufkommen von rd. 2200 Kfz/24 h¹⁵ auf, allerdings basieren diese Zahlen auf Verkehrserhebungen vor Bau der BAB 23. Inwieweit sich die heutige Situation durch den Bau der Autobahn verändert hat, kann nicht angegeben werden. Es ist jedoch davon auszugehen, daß die Zubringerfunktion der Straße den Durchgangsverkehr insgesamt gesehen erhöht hat. Diese Annahme wird seitens der Gemeinde bestätigt.

Hinsichtlich des Naturhaushalts und der Anwohner fällt die Bewertung von Straßen und des daran gebundenen Verkehrsaufkommens deutlich negativ aus. Straßen sind entsprechend des Kfz-Aufkommens als lineare Schadstoff- und Lärmquellen einzustufen. Mit dem Bau sind Bodenversiegelung und Flächenverbrauch, Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes aber auch die Zerschneidung von Landschaftsräumen und Biotopverbindung verbunden. Letzteres zeigt sich besonders deutlich im Bereich der umgebauten Landesstraße 130, wo die Biotopanbindung der Amphibienpopulationen zum nördlich gelegenen Laichgewässer massiv durch die Straße gestört wird (hierzu auch Kap. 6.2, S. 50).

¹⁴ Der Straßenverlauf wurde nördlich der Tongrube Alsen in seiner Trassenführung verschwenkt und den Anforderungen entsprechend ausgebaut.

¹⁵ VERKEHRSMENGENKARTE SCHLESWIG-HOLSTEIN (1990)

4.6.2 Fahrradwege

Entsprechend seiner Aufgabe als ländlicher Zentralort ist Schenefeld über ein gut ausgebautes Fahrradwegenetz mit dem Umland verbunden. Fahrradwege mit überregionaler Bedeutung verlaufen entlang der Hauptverbindungsstraßen L 130 und L 131, wodurch die Gemeinden Vaale, Gribbohm und die östlich gelegenen Gemeinden angebunden werden. Die innerhalb der Ortslage von Wacken entlang der beiden genannten Straßen weitergeführten Fahrradwege sichern gleichzeitig eine gute Erschließung des Ortsbereichs. Die Feinverteilung erfolgt über die Benutzung der Straßen, was aufgrund des meist geringen Kfz.-Verkehrsaufkommens in den Seitenstraßen gut möglich ist (geringes Gefährdungsrisiko).

Hohe Bedeutung besitzt der Fahrradweg von der Haupt- und Grundschule Richtung Norden, der für die Schulkinder aus den Nachbargemeinden (z.B. Bokelrehm) ein sicheres Erreichen der Schule ermöglicht.

4.7 Ver- und Entsorgung

4.7.1 Wasserversorgung

Im Gemeindegebiet wird seit 1977 über mehrere Tiefbrunnen Grundwasser durch den Zweckverband Wasserwerk Wacken gefördert und in dem im Gemeindegebiet liegenden Wasserwerk zu Trinkwasserqualität aufbereitet. Der Zweckverband versorgt u.a. die Gemeinde Wacken mit Trinkwasser, wobei jedoch die Verteilung und Anlieferung des Trinkwassers sowie Ausbau und Pflege des Rohrleitungsnetzes durch den Wasserbeschaffungsverband Unteres Störgebiet übernommen wird. Die Leitung des Wasserwerkes liegt bei der Entwicklungsgesellschaft Brunsbüttel. Hintergrund für den Bau des Wasserwerkes war allerdings weniger die Sicherung der Trinkwasserversorgung der umliegenden Gemeinden, sondern vielmehr die Belieferung der im Brunsbütteler Raum angesiedelten Industrie mit Prozeßwasser.

Entsprechend der bis ins Jahr 2004 gültigen wasserrechtlichen Genehmigung steht dem Wasserwerk eine Entnahmemenge von 11,4 Mio cbm/Jahr zu. Die derzeitige Fördermenge schwankt zwischen 2,4 - 4 Mio cbm/Jahr.

Nach Auskunft der Entwicklungsgesellschaft sind die Tiefbrunnen in einer Tiefe von 50m - 70m im zweiten Grundwasserleiter verfiltert. Aufgrund der im Moränengebiet gut ausgebildeten Deckschichten handelt es sich um abgedeckte Grundwasserleiter, im Bereich der Otterkrugsbach-Niederung herrscht gespanntes Grundwasser vor. Diese beiden Umstände führen mit dazu, daß nach Auskunft der Betreibergesellschaft akut keine Beeinträchtigungen der Grundwasserqualität durch oberflächlichen Schadstoffeintrag gegeben sind. Insofern werden seitens der Betreiber derzeit keine Anforderungen an Änderungen der Flächennutzung im Einzugsgebiet zum Schutz der Grundwasserressource gestellt.¹⁶ Die Ausweisung von Trinkwasserschutzgebieten ist

¹⁶ Auskunft der Entwicklungsgesellschaft Brunsbüttel vom 27.10.94

auch nach Auskunft der zuständigen Wasserbehörde zur Zeit nicht vorgesehen.

Die Fragestellung, ob aus der Grundwasserförderung Beeinträchtigungen des Naturhaushalts in Form von Grundwasserspiegelabsenkungen resultieren, trifft auf ein komplexes wie umstrittenes Thema.

Gegen die Betreibergesellschaft des Wasserwerkes laufen derzeit verschiedene Klagen bezüglich der Grundwasserabsenkungen durch die Grundwasserförderung. Zur Klärung des Rechtsstreits wurden verschiedene Gutachten in Auftrag gegeben, die allerdings aufgrund des schwebenden Rechtsverfahrens nicht eingesehen werden konnten.

Zum Hintergrund: Bereits zwei Jahre nach Förderbeginn stellten zahlreiche Landwirte Veränderungen des Wasserregimes auf ihren Flächen fest, die z.T. zu Ertragseinbußen führten. Die daraufhin gestellten Entschädigungsanträge wurden bei 17 Landwirten anerkannt und eine entsprechende Entschädigung ausgezahlt. In letzter Zeit aufgetretene Gebäudeschäden werden ebenfalls mit Grundwasserabsenkungen in Verbindung gebracht.

Die Betreibergesellschaft Brunsbüttel streitet auch heute Zusammenhänge zwischen Grundwasserabsenkungen und der Grundwasserförderung ab. Sie verweist darauf, daß Absenkungen des Grundwasserspiegels im Niederungsbereich allein durch den Ausbau und insbesondere die Vertiefung der Vorfluter hervorgebracht wurden. Dieser Annahme stehen die Aussagen einer Studie der Umweltschutzgruppe Physik/Geowissenschaften e.V. entgegen.¹⁷ Die Studie kommt zu dem Ergebnis, daß ein direkter Zusammenhang zwischen Grundwasserförderung und Grundwasserabsenkungen besteht. Folgende Gründe sind u.a. für die Gutachter von Bedeutung:

- Die Annahme des Geologischen Landesamtes Schleswig-Holstein, daß der durch die Grundwassergewinnung genutzte Grundwasserleiter vollständig vom oberflächennahen Grundwasser getrennt ist, also zwischen den beiden Grundwasserstockwerken keinerlei hydrologische Verbindung besteht, erwies sich als falsch. Vielmehr muß davon ausgegangen werden, daß die Aquifere durch Fenster in den Deckschichten bzw. die z.T. sehr geringe Mächtigkeit der Deckschichten in Kontakt miteinander stehen und somit ein Grundwasserentzug durch das Wasserwerk in einem tieferliegenden Grundwasserleiter durchaus eine Beeinflussung des oberflächennahen Grundwassers nach sich ziehen kann.
- Das Argument der Entwicklungsgesellschaft Brunsbüttel, daß die Absenkungen im Niederungsbereich allein auf die Vertiefung der Vorfluter (Otterkrugsbach) zurückzuführen ist, wird widerlegt. Zwar bildet sich um den Bach ein Absenkungstrichter, da das oberflächennahe Grundwasser dem Vorfluter zuströmt. Dieser Bereich umfaßt allerdings nur eine Ausdehnung von ca. 40 m Breite. Der Annahme der Betreibergesellschaft steht auch entgegen, daß im Geesthangbereich z.T. Grundwasserstände unterhalb der Sohlage des Baches

¹⁷ Umweltschutzgruppe Physik/Geowissenschaften e.V. (1992), Studie zu Ursachen und Auswirkungen der Grundwasserabsenkung in Wacken

gemessen wurden. In diesem Fall kann das Grundwasser nicht durch den Vorfluter abgesenkt worden sein, da das Wasser schwerlich gegen die Gefällerrichtung ablaufen kann. Auch die in den landwirtschaftlichen Flächen liegenden Drainagen können nicht als alleinige Ursache der Grundwasserabsenkung angesehen werden, da z.T. lang anhaltende Grundwasserstände unterhalb des Drainniveaus festgestellt wurden.

In einem am 27.10.94 mit der Betreibergesellschaft geführten Gespräch deutete diese an, daß im Zuge der "Optimierung der Brunnenstandorte" die Brunnen der sog. Südgruppe nicht mehr weiterbetrieben werden sollen, sondern stattdessen neue Brunnen östlich Wacken (Gemeinde Nienbüttel) errichtet werden sollen. Als Hintergrund für diese "Optimierung" wurde u.a. aufgeführt, daß im Gegensatz zu den Annahmen der ersten geohydrologischen Gutachten die hauptwasserführende Grundwasserrinne weiter im Osten von Wacken verläuft als angenommen. Diese, wenn auch sehr diffusen Aussagen könnten auch dahingehend ausgelegt werden, daß bei der Anlage des Wasserwerkes von z.T. falschen Grundlagen ausgegangen worden ist, die jetzt einer nachträglichen Korrektur bedürfen.

Zusammenfassung

Obwohl die Betreibergesellschaft des Wasserwerkes Beeinträchtigungen des Grundwasserhaushalts bis hin zu Grundwassersabsenkungen abstreitet, weisen andere Gutachten eine deutliche Beeinflussung des natürlichen Grundwasserhaushalts durch die betriebene Grundwasserförderung nach. Im Rahmen der z.Z. laufenden Gerichtsverfahren wird dieser Themenkomplex durch weitere Gutachten nochmals erörtert werden. Eine abschließende Stellungnahme des Landschaftsplans kann und soll daher nicht erfolgen. Da eine potentielle Beeinträchtigung des Wasserhaushalts durch die Grundwasserförderung jedoch nicht ausgeschlossen werden kann, stellt der Landschaftsplan die Grundwasserförderung im Bewertungsplan als mögliche Beeinträchtigung dar.

4.7.2 Energieversorgung

Die Strom- und Gasversorgung der Gemeinde wird durch die Schleswig-AG sichergestellt. Im Planungsraum existieren zwei 20 KV-Freileitungen.

4.7.3 Müllentsorgung

Die Müllentsorgung wird über den Kreis Steinburg sichergestellt. In der Gemeinde werden keine Deponien betrieben.

4.7.4 Abwasserentsorgung

Die Abwasserentsorgung wird über das Klärwerk am Ellerbrookweg sichergestellt. Das Werk verfügt über eine mechanische und biologische Reinigungsstufe, die Re

nigungsleistung ist bis zu 2.500 Einwohnerequivalenten (EWG) ausgelegt und damit ausreichend dimensioniert. Als Vorfluter für das Ablaufwasser des Klärwerkes fungiert der Otterkrugsbach.

4.8 Altablagerungen

Im Planungsraum befinden sich insgesamt 3 im Altablagerungskataster des Kreises Steinburg geführte Altablagerungen.¹⁷

Altablagerung Nr. 1:

Die 0,53 ha große Fläche wurde im Zeitraum zwischen 1935-65 mit Haus- und Sperrmüll, Bauschutt, Altreifen und Bodenaushub aufgefüllt. Volumen ca. 150 m³. Derzeitige Nutzung: Mit Feldgehölz bestanden.

Altablagerung Nr. 2:

Ablagerung des unter 1 bereits genannten Abfallspektrums, das zwischen 1935-70 verfüllt wurde. Die betroffene Fläche ist ca. 0,40 ha groß, das Ablagerungsvolumen umfaßt rd. 250 m³. Derzeitige Nutzung: Sport (Tennisplatz).

Altablagerung Nr. 3:

Ablagerungen auf einer Fläche von 0,50 ha und einem Volumen von ca. 500 m³, Abfallspektrums entsprechend Ablagerung 1. Derzeitige Nutzung: Wald.

Nach Auskunft des Amtes für Umweltschutz werden alle Altablagerungen in die Priorität II eingestuft. Die Einstufung der Altablagerungen in unterschiedliche Prioritäten erfolgt anhand eines landesweiten Bewertungsverfahrens. Dabei wird jedem Standort eine Bewertungszahl zugewiesen. Je mehr negative Eigenschaften ein Standort auf sich vereint (z.B. Lage zu Trinkwasserbrunnen, Art und Menge der abgelagerten Stoffe etc.), desto mehr Bewertungspunkte werden vergeben. Die Einstufung in die einzelnen Prioritäten ergibt sich wie folgt:

Priorität I ⇒ mehr als 60 Bewertungspunkte

Priorität II ⇒ 40 - 60 Bewertungspunkte

Priorität III ⇒ weniger als 40 Bewertungspunkte

Die Einstufung kann demnach als eine erste grobe Gefährdungsabschätzung hinsichtlich des potentiellen Gefährdungspotentials angesehen werden. Alle Altablagerungen im Gemeindegebiet müssen daher aufgrund der Einstufung in die Priorität II als potentielle Gefahrenquellen angesehen werden. Hinsichtlich einer tatsächlichen, von der Altablagerung ausgehenden Gefährdung wie z.B. Belastung/Verschmutzung des Grundwasserkörpers durch Sickerwasser und Schadstoffauswaschungen aus dem Deponiekörper oder eine Belastung des Luftkörpers durch Ausgasungen, können jedoch keine definitiven Aussagen getroffen werden; hierzu wären tiefergehende Untersuchungen erforderlich. Insbesondere für Altablagerung 3 wäre die Frage zu

¹⁷ Schreiben des Amtes für Umweltschutz, Abt. Wasserwirtschaft, vom 03.05.1994

stellen, ob und inwieweit mit Schadstoffen kontaminierte Sickerwässer möglicherweise in das angrenzende Stillgewässer gelangen können. Dies wäre hinsichtlich der hier vorkommenden Amphibienpopulationen (Hauptlaichgewässer) von Bedeutung, da eine zu starke Veränderung des Wasserchemismus zu einer Beeinträchtigung der Biotopqualität führen kann.

Es ist darauf hinzuweisen, daß das Altablagerungskataster nur diejenigen Altablagerungen erfassen kann, die z.B. aufgrund vorheriger genehmigter Nutzung als Mülldeponie oder aufgrund von Hinweisen bekannt sind. Mithin kann nicht ausgeschlossen werden, daß im Gemeindegebiet noch weitere Altablagerungen vorhanden sind (z.B. durch ungenehmigte Verfüllungen von Abgrabungen usw.).

4.9 Vorraussehbare Raum- und Flächennutzungen / Siedlungsentwicklung

Entsprechend den im Landesnaturschutzgesetz geforderten Inhalten der Landschaftsplanung sind die erkennbaren zukünftigen Raum- und Flächennutzungen ebenfalls einer Bewertung zu unterziehen. Auf gemeindlicher Ebene bedeutet dies z.B., daß bei einer absehbaren weiteren Siedlungsentwicklung der Gemeinde aus fachplanerischer Sicht Stellung zu beziehen ist, um die Vorstellungen und Ansprüche der Landschaftsplanung von vornherein in eine räumliche Gesamtentwicklung integrieren zu können.

Durch die landesplanerische Stellung Wackens als ländlicher Zentralort kommt der Gemeinde u.a. die Aufgabe zu, in der wirtschaftlich strukturschwachen Region bestehende Arbeitsplätze zu sichern bzw. neue Arbeitsplätze durch entsprechende Vorleistungen zu schaffen (Ansiedlung neuer Gewerbebetriebe durch Flächenbereitstellung). Flächenkapazitäten sind aufgrund der gestiegenen Nachfrage und des Bedarfs an Baugrundstücken ebenfalls für die Erweiterung der Wohnfunktion vorzuhalten.

Um diesen Erfordernissen nachkommen zu können, wurde von der Gemeinde die 6. Änderung des Flächennutzungsplans (FNP) beschlossen.¹⁹ Wichtigste Änderung ist die Ausweisung von Wohnbauflächen an der Bokelrehmer Straße und eines Gewerbegebietes an der Schenefelder Straße. Die Vorhaben sind bereits durch die Aufstellung von Bebauungsplänen (B-Plänen) konkretisiert worden (B-Plan Nr. 7 "Rendsburger Kreiskoppel" und B-Plan Nr. 8 "Gewerbegebiet Gehm"). Das Wohnbaugebiet an der Bokelrehmer Straße wurde z.Z. der Kartierung bereits bebaut. Für das Gewerbegebiet "Gehm" wurden im Zuge der Eingriffsregelung und im Einvernehmen mit der unteren Naturschutzbehörde entsprechende Ausgleichsflächen von der Gemeinde aufgekauft.²⁰ Die rd. 8,7 ha umfassenden Ausgleichsflächen liegen in der Gemeinde Gibbohm.

¹⁹ 6. Änderung des FNP, genehmigt am 14.05.93

²⁰ vgl. Begründung zum B-Plan Nr. 8, S. 9, Punkt 6.8

Wie aus der Anzahl der Baunachfragen abzulesen ist, besteht in der Gemeinde Wacken wie auch in anderen Gemeinden Schleswig-Holsteins ein erhöhter Bedarf an Wohnbauflächen, vornehmlich für die Einzelhausbebauung. Seitens der Landschaftsplanung sind daher Standorte bzw. Flächen auf ihre Qualität als zukünftige Wohnbaufläche zu überprüfen, damit zum einen bereits auf dieser Planungsebene umweltrelevante Fragestellungen berücksichtigt und zum anderen Flächen für eine potentielle Siedlungserweiterung lokalisiert werden.

Aus landschaftsplanerischer Sicht sind für die weitere Siedlungsentwicklung folgende Anforderungen und Kriterien anzulegen:

- Eine Bebauung empfindlicher oder ökologisch wertvoller Flächen oder Bereiche ist zu vermeiden (Berücksichtigung des Werts der Fläche ansich). Auch zum Schutz des Landschaftsbildes sind daher von jeder Bebauung freizuhalten Räume abzugrenzen.
- Eine ungeordnete Zersiedelung des Außenraumes ist zu verhindern (z.B. sollte eine bandartige Siedlungsentwicklung entlang der Straßen, die eine deutliche Zersiedelung des Außenraumes nach sich zieht, von vornherein ausgeschlossen werden)
- Die weitere Siedlungsentwicklung sollte unter der Prämisse der Abrundung des Siedlungsgebiets erfolgen, d.h. neue Baugebiete sollten räumlich so liegen, daß eine Angliederung an die vorhandene Bebauung gegeben ist.

Entsprechend den genannten Eignungskriterien wurde die von Knicks eingefaßte Landwirtschaftsfläche südlich Twisselberg (begrenzt durch die Straßen Am Twisselberg, Nienbütteler Weg, Bokelrehmer Straße) sowie eine weitere kleinere Fläche am Ziegeleiweg als potentielle Flächen für weitere Siedlungsentwicklung eingestuft (vgl. Bewertungsplan).

Anmerkung: Für das geplante Baugebiet am Twisselberg wurde während der Bearbeitungsphase des Landschaftsplans bereits ein städtebaulich-landschaftsplanerisches Gesamtkonzept erarbeitet²¹ und auf dessen Grundlage für einen Teilbereich der Bebauungsplan Nr. 13 aufgestellt.

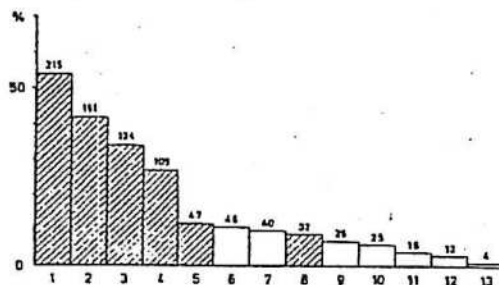
²¹ FLUM-DESIGN (1995) Gesamtkonzept Baugebiet "Am Twisselberg" -städtebaulicher Beitrag-,
HESS/JACOB (1995) Gesamtkonzept Baugebiet "Am Twisselberg" -landschaftsplanerischer Beitrag-

5 Biotoptypen und Einzelelemente

5.1 Zur generellen Situation der Flora in Schleswig-Holstein

Durch die Belastungen und Veränderungen der Umwelt ist die Situation der Pflanzenwelt durch einen rapiden Artenrückgang gekennzeichnet. Nach Angabe der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen (RLSH 1990) müssen rd. 47% der heimischen Flora als aktuell bedroht, verschollen oder bereits ausgestorben angesehen werden. Bei den in Schleswig-Holstein heimischen Pflanzengesellschaften zeigt sich bereits eine Gefährdung von 70% (RLSH 1988). Dies bedeutet, daß zahlreiche noch häufig vorkommende Pflanzenarten nicht mehr in natürlichen oder naturnahen Pflanzengesellschaften stehen und damit ebenfalls als latent gefährdet angesehen werden müssen. Die Ursachen sind in der Veränderung und/oder Vernichtung der Lebensräume zu sehen, wobei als Hauptverursacher die Intensivierung der Landwirtschaft und die Flächeninanspruchnahme für Siedlungserweiterungen zu nennen sind (vgl. Abb. 10).

Ursachen des Artenrückganges
schraffiert: Störfaktoren, an denen die Landwirtschaft wesentlich beteiligt ist

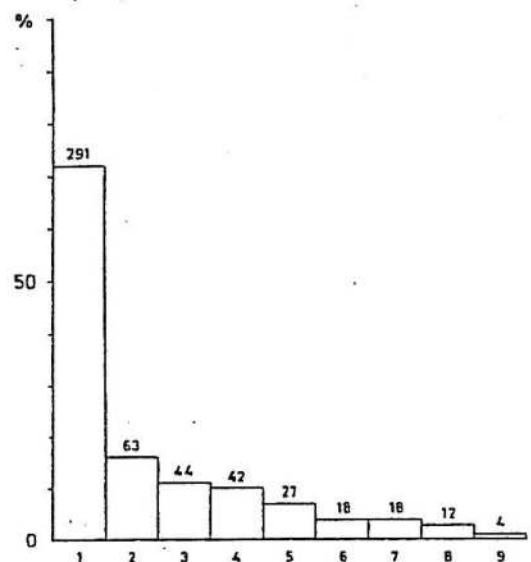


- 1 direkte Vernichtung von Lebensräumen
- 2 Eutrophierung von Böden und Gewässern
- 3 Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung
- 4 Entwässerung im ländlichen Bereich
- 5 Herbizideinsatz
- 6 Änderung der forstlichen Bewirtschaftung
- 7 Maßnahmen zum Ufer- und Küstenschutz
- 8 Aufgabe ursprünglicher Bewirtschaftungsformen
- 9 Änderung der Teichbewirtschaftung, Gewässer-
ausbau und -unterhaltung ohne 4 und 8
- 10 Tourismus
- 11 natürliche Ursachen oder Ursachen unbekannt
- 12 Torf- und Kiesabbau
- 13 Sammeltätigkeit

Ursachen des Artenrückganges

Die betroffenen Arten in absoluten Zahlen jeweils über den Blöcken.

Verursacher des Artenrückganges (402 Arten)



- 1 Landwirtschaft
- 2 Siedlungserweiterung, Straßenbau u. ä.
- 3 Forstwirtschaft
- 4 Küsten- und Uferschutz
- 5 Tourismus
- 6 wasserwirtschaftliche Maßnahmen ohne 1, 4
- 7 natürliche oder unbekannte Ursachen
- 8 Kies- und Torfabbau
- 9 Sammeltätigkeit

Abb. 10: Ursachen und Verursacher des Artenrückgangs von Pflanzen in Schleswig-Holstein, aus: LANDESREGIERUNG (1986)

Als eine weitere Ursache des Artenrückgangs ist in den letzten Jahren die flächen-deckende Eutrophierung von Biotopen durch den Eintrag von Dünger aus der Landwirtschaft sowie NO_x-Immissionen aus Industrie und Kfz.-Verkehr erkannt worden. Die Untersuchungen von ELLENBERG (1988) zeigen eindringlich, daß bei einer mittleren Depositionsrate über den Luftpfad von rd. 40 kg/N/ha/a eine erhebliche Verschiebungen des Artenspektrums stattfinden (direkte Einträge aus Landwirtschaftsflächen durch Auswaschung kommen noch hinzu). Von der Eutrophierung der Standorte sind vor allem Pflanzen betroffen, die auf nährstoffarme Bedingungen angewiesen sind; sie werden durch die konkurrenzstärkeren nitrophilen Arten verdrängt (vgl. Abb. 11). Pflanzen mit nährstoffarmen Standortansprüchen zeigen daher die höchsten Ausfallquoten.

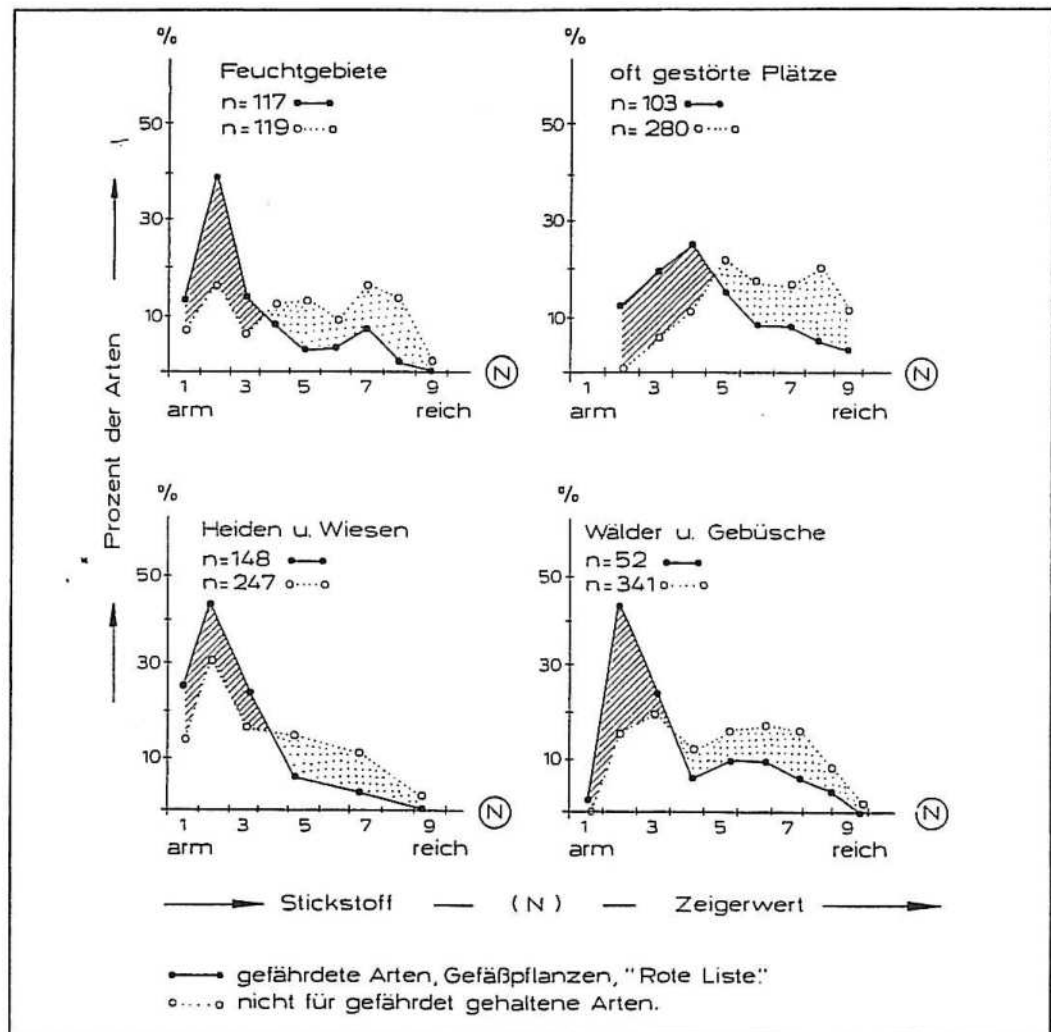


Abb. 11: Stickstoffarme Standorte weisen die meisten gefährdeten Pflanzenarten auf, nach ELLENBERG (1988)

5.2 Aussagen der Landes- und Kreisbiotopkartierung

Für den Untersuchungsraum liegen die Biotopkartierung des Landesamtes für Naturschutz und Landschaftsplanung und die Ergebnisse der Kreisbiotopkartierung der unteren Naturschutzbehörde des Kreises Steinburg vor. In der folgenden Aufstellung werden die erfaßten Biotope analog zu den Aufnahmebögen kurz beschrieben. Die Biotopflächen sind in Abb. 12 verortet (Abbildung im Kartenteil).

Erfaßte Biotope der Landesbiotopkartierung

TK 1:25.000, Blatt 1922

Biotop Nr. 20:

Uferschwalbenkolonie im Steilwandbereich einer Kiesgrube.

Anmerkung: Die Nachkontrolle ergab, daß die Kolonie nicht mehr existiert. Nach Auskunft der BUND-Ortsgruppe Wacken ist der Bestand vor 3 Jahren vollständig erloschen. Im derzeitigen Zustand der Grube fehlen geeignete Habitatstrukturen für Uferschwalben wie Steilwände oder ausreichend dimensionierte Abbruchkanten.

Biotop Nr. 21:

Ehemalige Tongrube mit Wasseranschnitt, an Steilwand Uferschwalbenkolonie. Aufkommende Weiden-Birken-Sukzessionsgesellschaften. Vorkommen des auf der Roten Liste stehenden Steifhaarigen Löwenzahns <*Leontodon hispidus*> (RLSH 1990).

Biotop Nr. 22:

Eutropher extensiver Fischteich in Taleinschnitt, z.T. mit Verlandungsgesellschaften.

Anmerkung: Die Einstufung der Teichanlage als Biotopfläche kann seitens der Kartierung zum Landschaftsplan nicht geteilt werden. Zwar wird die Teichanlage von einem schmalen Streifen Feuchtgebüsch gesäumt, der Teich selbst wird durch den massiven Besatz von Zuchtenten sämtlicher Qualität enthoben. Die massiv künstlich gefütterten Enten dürften allein schon durch ihre Kotfracht die Wasserqualität erheblich mindern.

Erfaßte Biotope der Kreisbiotopkartierung

Biotop Nr. 1:

Böschungsbereich der ehemaligen Tongrube mit Magerrasenvegetation, Pioniervegetation und Sanddombestand.

Biotop Nr. 2:

Pappelanpflanzung mit Teich auf feuchtem Waldstandort, von Rinnsalen durchzogen. z.T. Schilfröhrichtaspekt.

Anmerkung: Nach Einschätzung des Landschaftsplans scheint eine Einstufung der Fläche als Biotopfläche als nicht angemessen. Der Pappelbestand entspricht nicht der natürlichen Bestockung, er wurde wohl eher zur Entwässerung des feuchten Standortes angelegt. Der Schilfaspekt ist nicht so ausgeprägt, daß geschlossene bestände vorhanden sind, vielmehr mischt sich die Große Brennessel verstärkt ein; Der Biotopwert des künstlich ausgehobenen Teiches ist gering.

Biotop Nr. 4:

Krattähnlicher Eichen-Birken-Niederwald.

Biotop Nr. 5:

Pioniervegetation unterschiedlicher Sukzessionsstadien, im Gelände ein fast ausgetrockneter Teich.

Biotop Nr. 6:

Senke mit Feuchtgebüsch und Verlandungsgesellschaften, u.a. mit Sumpfschachtelhalm <*Equisetum palustre*>.

Biotop Nr. 7:

Naturnaher Bachlauf in Bachschlucht, mit Hangwald bestanden.

Biotop Nr. 8:

Bachlauf zwischen zwei Fischteichen mit bruchwaldartigem Waldbestand.

Biotop Nr. 9:

Mehrere z.T. durch naturnahe Bachläufe verbundene Fischteiche. Teilweise gut entwickelte Verlandungszonen.

5.3 Acker und Einsaatgrünland

Bedingt durch die Auswirkungen der modernen Landwirtschaft wie

- Beseitigung von Klein-, Saumbiotopen und Knicks zur Vergrößerung der Ackerschläge,
- Belastung angrenzender Randbiotope durch gesteigerten Dünger- und Pestizideinsatz und die z.T. massive Ausbringung von Gülle

stellen Ackerflächen für die meisten Tier- und Pflanzenarten pessimale Lebensräume dar. Der Einsatz von Pestiziden und Herbiziden hat zu

einer starken floristischen Verarmung bei den Ackerwildkrautfluren geführt²². Die typische Ackerbegleitflora fällt bei intensiver Nutzung fast vollständig aus. Konflikte treten dort auf, wo intensive ackerbauliche Nutzungen wie z.B. Maisanbau an empfindliche Räume oder Biotope grenzen oder die Topographie einem Austrag von Nähr- und Schadstoffen in angrenzende Flächen Vorschub leisten. Es ist an dieser Stelle nochmals darauf hinzuweisen, daß Flächen auf denen Silagegras angebaut wird (Einsaatgrünland, Grasacker, im Plan gekennzeichnet mit dem Kürzel "GA"), aufgrund ihrer ökologischen Merkmale dem Biototyp "Acker" gleichkommen. Es handelt sich hierbei in der Regel um extrem artenarme Biotope mit sehr geringer ökologischer Qualität.

Im Gemeindegebiet sind übermäßig große und strukturlose Ackerflächen nicht vorhanden, so daß deutliche Konflikte mit dem Naturschutz derzeit nicht gegeben sind. Als konfliktträchtig werden jedoch die beiden Ackerflächen in der Niederung des Otterkrugsbachs eingestuft. Hier besteht die potentielle Gefahr, daß Auswaschung und Verfrachtung von Nähr- und Schadstoffen eine zusätzliche Belastung des Fließgewässers nach sich ziehen.

5.4 Grünland

Durch die Ausweitung der ackerbaulichen Nutzung ist der Flächenanteil an Dauergrünland, insbesondere des nährstoffarmen extensiv genutzten Feuchtgrünlands landesweit stark zurückgegangen und meist nur noch auf ertragsschwächeren Standorten feuchterer Niederungen zu finden. In der Regel unterliegen die Grünlandflächen einer intensiven Bewirtschaftung (Beweidung, Mahd, Düngung), was floristisch zu einer Uniformierung und Verarmung der Standorte geführt hat. Generell ist festzustellen, daß die Anzahl der Pflanzenarten des Grünlandes stark zurückgegangen ist.²³ In Abhängigkeit von der Nutzungsintensität können Grünlandflächen dennoch für zahlreiche Tierarten einen wichtigen Lebensraum darstellen, z.B. für die Avifauna und Insekten.

5.4.1 Mähwiesen / Weiden

Die beiden Biototypen wurden entsprechend der aktuellen Nutzung kartiert. Bei dieser Einteilung ist zu berücksichtigen, daß z.T. Mischformen beider Nutzungen auf ein und der selben Fläche auftreten können (z.B. Mähen der Fläche und anschließende Nachbeweidung). So zeigen die zusammenhängenden Grünländereien im Westen des Planungsraumes ein abwechslungsreiches Nutzungsmosaik. Floristisch sind die Bestände weitgehend den Frisch-Weiden *<Lolio-Cynosuretum typicum>* zuzuordnen, wobei die standörtliche Differenzierung trotz unterschiedlicher Nutzung gering ist.²⁴ Unter Mähwiesen (im Bestands- und Bewertungsplan mit dem Kürzel "GM" versehen) ist Grünland zu verstehen, welches in erster Linie zur Gewinnung von Silagegras und

²² LANDESREGIERUNG 1986, DIERKING 1982

²³ MEISEL/HÜBSCHMANN 1976

²⁴ vgl. DIERSEN (1981), S. 10

Heu bewirtschaftet wird. Nicht selten sind die Bestände aus älterem Einsaatgrünland hervorgegangen. Die Wiesen unterliegen einer intensiven Nutzung und Düngung (bis zu dreimaliges Mähen im Jahr, Ausbringung von Gülle, z.T. handelt es sich um sog. "Gülle-Quotenflächen", meist auch Einsatz von chem. Pflanzenschutzmitteln). Die Pflanzenbestände der Mähwiesen sind generell als artenarm zu bezeichnen, es dominieren die zum Anbau geeigneten Futtergräser. Nur bei älteren Flächen nimmt der Anteil an Kräutern zu. Hinsichtlich des Biotop- und Artenschutzes zeigt sich, daß Mähwiesen nur geringe Biotopqualitäten aufweisen:

- Floristisch geringe Artenvielfalt und der geringe Anteil an Blütenpflanzen bieten den meisten Insekten kaum Lebensraum.
- Die aufgrund intensiver Düngung hochwachsenden Grasbestände werden von Wiesenvögeln als Brutgebiet weitgehend gemieden.
- Frühes und häufiges Mähen ermöglicht den meisten Tierarten keine Einpassung in den Mährhythmus.

Da auch die Weiden (im Bestands- und Bewertungsplan mit dem Kürzel "GV" versehen) in der Regel abwechselnd als Mähwiesen genutzt werden, besteht kein großer Unterschied zu den Mähwiesen. Zwar sind z.T. Pflanzenarten vorhanden, welche aufgrund des selektiven Freßverhaltens der Weidetiere aufkommen können, weiterhin dürfte die Bestandsdichte von auf den Kot der Tiere spezialisierten Insektengruppen (z.B. Dungfliegen) höher liegen. Für die meist bodenbrütenden Wiesenvögel ist die Habitatqualität durch die in der Regel hohe Viehbesatzdichte gering.

5.4.2 Binsen- und seggenreiche Naßwiesen

Mit ihren speziellen Standorteigenschaften, der entsprechenden Flora und Fauna zählen binsen- und seggenreiche Feucht-/Naßwiesen in Schleswig-Holstein zu den seltenen und gefährdeten Biototypen, deren Bestände landesweit vor allem durch Entwässerungsmaßnahmen stark zurückgegangen sind. Der Biototyp ist nach § 15 a (1) LNatSchG gesetzlich geschützt.

Im Untersuchungsraum ist der Biototyp nur sehr kleinflächig vertreten. Es handelt sich hierbei um eine Weidefläche, innerhalb derer sehr feuchte Senken ausgebildet sind. Die Senken sind mit einem hohen Anteil an Binsen- und Seggenarten sowie dem Wiesenschaumkraut <*Cardamine pratensis*> bestanden und z.T. stark vom Weidewieh zertreten.

5.5 Erwerbsgartenbau / Weihnachtbaumkultur

Im Gemeindegebiet befindet sich eine Flächen für den Erwerbsgartenbau. Aufgrund der geringen Flächengröße sind Beeinträchtigungen des Grundwassers durch den Einsatz von chem. Pflanzenschutzmitteln, wie sie aus größeren zusammenhängenden Baumschulgebieten bekannt sind, kaum zu erwarten. Aus Sicht den Biotop-/Artenschutzes ist der Biototyp als geringwertig zu betrachten. Ähnlich sind die

Weihnachtsbaumkulturen einzustufen. Alles in allem fallen die Flächen aufgrund der geringen Größe nicht ins Gewicht.

5.6 Wald

In Abhängigkeit des strukturellen Aufbaus in Wurzelraum, Kraut-, Strauch- und Baumschicht und der Naturnähe (Arten- und Altersvielfalt, Totholzanteil) bilden Waldökosysteme einen komplexen Lebensraum mit zahlreichen Teillebensräumen für Tiere und Pflanzen. Waldgebiete übernehmen ferner wichtige Funktionen für den Naturhaushalt hinsichtlich

- des Klimas (Klimaausgleich zu bebauten Gebieten hinsichtlich Temperatur und Luftfeuchte),
- der Lufthygiene (Verbesserung der lufthygienischen Situation durch Ausfiltrierung und Deposition von Luftschadstoffen)
- des Wasser- und Bodenhaushalts (Wasserfilter und -speicher, Grundwasserneubildung, Schutz vor Bodenerosion).

Hingewiesen sei noch auf die im Landeswaldgesetz (LWaldG)²⁵ § 1 (1) ausdrücklich erwähnte Wohlfahrtsfunktion der Wälder für die Erholungsnutzung.

Mit einem Waldanteil von rd 20,6 % an der Gesamtfläche zählt Wacken zu den walddominanteren Gemeinden im Kreis Steinburg (Waldanteil Kreis Steinburg 7,5 %). Die im Bestandsplan dargestellten Waldflächen unterliegen dem Schutzanspruch des § 1 (1+2) (LWaldG). An dieser Stelle ist anzumerken, daß nach der Definition des § 2 (2) LWaldG auch Kahlschläge und verlichtete Bestände als "Wald" einzustufen sind.

Wie aus den nachfolgenden Kapiteln deutlich wird, weist der Waldbestand z.T. einen schlechten Gesundheitszustand auf. Wie dramatisch die Gesamtsituation einzuschätzen ist, kann aus den Ergebnissen der Waldschadensinventur 1990 abgelesen werden, nach der rd. 52,2% der Waldbestände im südwestlichen Teil Schleswig-Holsteins als geschädigt eingestuft werden müssen.²⁶ Hauptgründe hierfür sind:

- Schädigung des Bodens/des Bodenlebens und der Bäume durch Luftverschmutzung (Eintrag und Deposition von Schadstoffen im Waldökosystem)
- waldbauliche Fehler in Form nicht standortgerechter Bestockung und Ausbildung von Monokulturen.

5.6.1 Nadelwald

Auf den nährstoffarmen, sandigen und meist trockenen Podsolen wurden verstärkt Nadelholzkulturen angelegt. Die Bestände bestehen fast ausschließlich aus der Fichte

²⁵ LWaldG i. D. Fassung 11. August 1994

²⁶ FORSTAMT BARLOHE (1990), Informationsschrift

und nehmen im Moränengebiet erhebliche Flächenareale in Anspruch. Diese Fichtenmonokulturen sind hinsichtlich des Biotop- und Artenschutzes als geringwertig, für den Naturhaushalt sogar als deutlich negativ einzustufen. Die dicht stehenden und meist aus einem Jahrgang bestehenden Bestände weisen eine extrem Verschattung auf, sodaß weder Kraut- noch Strauchschicht auch nur im Ansatz ausgebildet sind. Analog dazu besteht für die meisten Tierarten keinerlei Möglichkeit zur Einnischung. Avifaunistisch sind die Bestände z.B. von geringem Naturschutzwert, da seltene oder gefährdete Arten fehlen.²⁷ Wie Bereits in Kap. 3.2 beschrieben, beschleunigen Fichtenbestände die Degradation des Bodens (Bodenversauerung und Podsolierung, Nährstoffverarmung usw.). Nicht standortgerechte Bestockung und falscher Waldaufbau lassen die Bestände zudem anfällig gegen Windeinwirkung und Schädlingsbefall (bes. Borkenkäferbefall) werden. Die z.T. im Gemeindegebiet vorhandenen Kahl-schlagflächen sind bezeichnend für den geringen Vitalitätsgrad; auf den sog. Kalami-tätsflächen mußten die Bestände bereits vor Erreichen der Schlagreife aufgrund von Borkenkäferbefall eingeschlagen werden. Auch im Hinblick auf die Erholungsnutzung besitzen die dichten Fichtenkulturen nur ein geringes Potential.

In den letzten Jahren wurde seitens der Forstwirtschaft verstärkt die Douglasie eingesetzt. Sie ist zum Teil in jüngeren Beständen vertreten.

Im Süden des Planungsraums stockt in Kuppenlage ein 30-40 jähriger lichter Kiefernbestand, dessen Strauchschicht durch das vehemente Aufkommen der Trauben-kirsche gekennzeichnet ist.

5.6.2 Nadel-/Laub-Mischwald

Mischbestände aus Nadel- und Laubbaumarten sind im Planungsraum nur kleinflächig vorhanden und fallen somit kaum ins Gewicht. Zu erwähnen ist der südöstlich des Freibads in Hanglage stockende lichten Kiefern-Birken-Wald.

5.6.3 Laubwald

Im Stauchmoränengebiet südlich der Alsen'schen Tongrube stocken hochwaldartige Waldbestände, die dem Buchen-Eichen-Wald <*Fago-Quercetum*> zuzuordnen sind. Nach den in Kap. 3.4, S. 14 gemachten Aussagen entspricht die Waldformation weitgehend der potentiell natürlichen Vegetation und weist damit in diesem Punkt eine relative Naturnähe auf. Hinsichtlich der Bewertung der Bestände fallen folgende Parameter, bzw. auch gesamträumliche Aspekte positiv ins Gewicht:

- relativ großes und zusammenhängendes Waldareal.
- keine Minderung der Biotopqualität durch Störung oder Zerschneidung, da das Gebiet fernab von Straßen, Siedlungen etc. liegt.
- Biotopkomplexität wird durch die Einlagerung bzw. den räumlichen Kontakt zu

²⁷vgl. FLADE (1994), S. 368

anderen Biotypen erhöht (naturnahe Bachschlucht mit Bachlauf im Wald, Grenz-/Kontaktbereich zur wassergefüllten Agethorster Tongrube). Die ebenfalls vorhandenen eingestreuten Fichtenbestände übernehmen in Korrespondenz mit den Eichen-Buchen-Wäldern wichtige Funktionen hinsichtlich der Avifauna (Brutgebiete).

Langfristig kann die Biotopqualität durch eine gemischtere Altersstruktur der Bestände und den Aufbau einer Strauchschicht verbessert werden.

Ein hochwertiger Laubwald stockt westlich der Alsen'schen Tongrube. Der Bestand nimmt das Areal zweier tief ins Gelände eingeschnittenen Bachschluchten ein, die sich von der Topographie deutlich vom Umland abheben. Während das in Nord-Süd-Richtung verlaufende Bachtal noch durch ein Gewässer durchströmt wird, ist das Fließgewässer in dem in Ost-West-Richtung ausgerichteten Talraum nicht mehr vorhanden. Hier ist der ehemalige mäandrierende Bachverlauf nur noch anhand feuchter Senken und dem Standort der ehemals bachbegleitenden Erlen rudimentär zu erkennen. Der Waldbestand setzt sich vornehmlich aus Eichen, Erlen und Buchen zusammen, vereinzelt Vorkommen ausgewachsener Eschen.

5.6.4 Krattartige Eichen- bzw. Eichen-/Birken-Bestände

Historische anthropogene Waldnutzungsformen wie die Waldweide und Niederwaldnutzung haben vor allem auf den armen Sandböden zur Ausbildung von sog. Krattwäldern geführt.²⁸ Es handelt sich in der Regel um Rückbildungsformen vormaliger Birken-Eichen-Wälder <*Betulo-Quercetum*>, wobei die Bestände oftmals ausschließlich durch die Eiche <*Quercus robur*> gebildet werden.

Im Planungsraum sind zwei krattartige Waldbestände in unterschiedlicher Ausprägung vorhanden. Im Süden des Planungsraum stockt auf einer steilen Hangkante ein älterer Krattbestand, bei dem die einzelnen Eichen ausgewachsen sind und der daher seinem Charakter nach einem stammbildenden Eichenwald gleicht. Aufgrund der besonderen klimatischen Bedingungen, welche durch die südexponierte Hanglage noch erhöht wird, stellen Eichenwälder hervorragende Biotope für wärmeliebende Tierarten dar. Dies gilt speziell für zahlreiche Insektenarten.²⁹

Ein weiterer krattartiger Bestand liegt auf einer Hügelkuppe östlich der Tongrube. Es handelt sich um einen relativ gut erhaltenen Birken-Eichen-Wald feuchter Ausprägung. Der Bestand weist einen hohen Grad an Naturnähe auf und dürfte der potentiellen natürlichen Vegetation des Standortes entsprechen.³⁰ Aufgrund der geringen wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit sind Birken-Eichen-Wälder meist durch Nadelholzkulturen verdrängt worden. Nach der Roten Liste der Pflanzengesellschaften (RLSH 1988) wird der Waldtyp in Schleswig-Holstein daher als "vom Aussterben bedroht" eingestuft.

²⁸ vgl. EIGNER (1987)

²⁹ vgl. HEYDEMANN/MÜLLER-KARCH (1980), S. 95 ff

³⁰ vgl. WILMANN (1984), S. 320

5.6.5 Bruchwald

Im Norden des Planungsraums stockt entlang eines Bachlaufs zwischen zwei Fischteichen ein fragmentarischer Bruchwald. Bruchwälder gehören nach § 15 a (1) LNatSchG zu den gesetzlich geschützten Biotopen. Die Fläche ist weiterhin von der Kreisbiotopkartierung erfaßt (Biotop Nr. 8).

5.6.5 Kahlschlagflächen

Im Gemeindegebiet sind derzeit nur partiell Kahlschlagflächen vorhanden. Es dürfte sich hier um sogenannte "Kalamitätsflächen" handeln, d.h. die Fichtenbestände mußten zum Schutz vor einer Ausbreitung des Borkenkäfers abgeholzt werden. Die im Norden des Gemeindegebiets liegende Kahlschlagfläche (s. Bestandsplan) war zur Zeit der Kartierung gerade eingeschlagen worden.

Die im Südosten nahe den Fischteichen befindliche Kahlschlagfläche ist bereits mit einem Wildverbißschutzzaun eingezäunt. Auf dem feuchten Standort kommen derzeit Erlen auf, der größte Teil der Fläche ist mit ruderalen Hochstaudenfluren bestanden. Nach § 10 LWaldG bedarf die Abholzung von Wald der Genehmigung der zuständigen Forstbehörde. Damit verbunden ist die Verpflichtung, die abgeholzten Waldflächen in einer angemessenen Frist wiederaufzuforsten (§ 11 LWaldG).

5.6.6 Pioniergehölz (vorwaldartig) auf Abgrabungsböschung

Im Hangbereich der Alsen'schen Tongrube haben sich im Laufe der Zeit waldartige Pionierbestände etabliert. Die Bestände setzen sich in der Regel aus Weiden, Eschen, Birken und Erlen zusammen. Durch das von forstlichen Maßnahmen unbeflößte, natürliche Aufkommen der Vegetation haben sich naturnahe Bestände ausgebildet, die explizit an das Zusammenspiel der unterschiedlichen Standortfaktoren angepaßt sind.

5.6.7 Aufforstungen / Erstaufforstungen

Schon bei einem ersten Blick auf den Bestandsplan wird deutlich, daß in Wacken zahlreiche Flächen aufgeforstet wurden, wobei der Waldanteil in der Gemeinde durch Erstaufforstungen generell erhöht wurde. Diese Tendenz ist zu begrüßen. Größere zusammenhängende Aufforstungsgebiete befinden sich im Bereich des Reselithberges, nördlich der Tennisplatzanlage und westlich der Alsen'schen Tongrube.

Im Bestandsplan wurde aus Gründen der Lesbarkeit auf eine Differenzierung zwischen Aufforstungs- und Erstaufforstungsflächen verzichtet.³¹ Um eine Bewertung der Bestände zu ermöglichen, wurden die Aufforstungen entsprechend der Artenzusammensetzung in Laub-, Misch- und reine Nadelbestände differenziert (s. Angaben im Bestandsplan).

Im Hinblick auf die langfristige Entwicklung der Bestände sind die Aufforstungen mit

³¹ Nach § 16 LWaldG ist als Erstaufforstung die Aufforstung bisher nicht als Wald genutzter Flächen zu verstehen. Erstaufforstungen bedürfen nach § 17 LWaldG der Genehmigung der zuständigen Forstbehörde.

Laubgehölzen hinsichtlich Boden, Landschaftsbild und Biotop-/Artenschutzes positiv zu bewerten. Bei einer entsprechenden ordnungsgemäßen und naturnahen Bewirtschaftung, wie es § 8 LWaldG vorschreibt, dürften sich relativ stabile, ökologisch wertvolle und das Landschaftsbild bereichernde Bestände herausbilden.

5.6.8 Waldumwandlungsgflächen

Nach Auskunft des Forstamtes Barlohe ist für zwei Waldflächen eine Umwandlung in Landwirtschaftsflächen nach § 12 LWaldG beantragt und von der zuständigen Forstbehörde genehmigt worden (Fläche am Wasserwerk sowie östlich der Festwiese). Der Baumbestand auf den Flächen ist bereits vollständig heruntergenommen worden. Damit gehen rd. 3,8 ha potentielle Waldfläche verloren. Das Forstamt hat die Genehmigung zur Umwandlung jedoch davon abhängig gemacht, daß zum Ausgleich des Verlustes an anderer Stelle Flächen für eine Erstaufforstung zur Verfügung gestellt werden. Diese Flächen liegen allerdings außerhalb des Gemeindegebietes.

5.7 Knicks

Knicks stellen in der agrarisch geprägten Landschaft wesentliche Struktur- und Landschaftselemente dar, die als lineare Biotope einen hohen Stellenwert für die Tier- und Pflanzenwelt besitzen. In Abhängigkeit ihres Zustands spielen die Knicks eine entscheidende Rolle als Brut-, Nahrungs- und Überwinterungshabitate vor allem für die Avifauna, aber auch für zahlreiche andere Tiergruppen wie z.B. Kleinsäuger. Insgesamt kann das Inventar eines gut strukturierten Knicks bis zu 1800 Tierarten enthalten.³¹ Ein noch höher anzusetzendes ökologisches Potential besitzen die Redder, die in Bezug auf die Avifauna erhebliche Populationsdichten, gepaart mit einem breiten Artenspektrum aufweisen.³² Aufgrund der linearen Ausprägung übernehmen Knicks Biotopvernetzungsfunktionen. Sie wirken gleichzeitig positiv auf den Naturhaushalt (Windbremse, Erosionsminderung, kleinklimatische Stabilisierung). Knicks sind durch § 15 b LNatSchG geschützt; dies gilt gleichermaßen für Knickwälle, die keine Gehölze mehr tragen. Auch aus kulturhistorischer Sicht sind die Knickstrukturen erwähnenswert; sie dokumentieren den gesellschaftlichen Wandel zu Beginn des 18. Jahrhunderts (vgl. Kap. 3.5).

Entsprechend den Hauptknickregionen sind die Knicks typologisch vornehmlich dem ärmeren Schlehen-Hasel- bzw. Buchen-Hasel-Knick zuzuordnen.³³ Das charakteristische Artenspektrum der Knicks ist nachfolgend kurz aufgelistet. Auffällig ist, daß zahlreiche Knicks extrem hohe, gut ausgebildete Wälle aufweisen.

³¹ HEYDEMANN/MÜLLER-KARCH 1980

³² vgl. RÜGER 1981

³³ vgl. EIGNER (1978)

Artenspektrum des ärmeren Schlehen-Hasel-Knicks

dominierende Arten

Hainbuche	< <i>Carpinus betulus</i> >
Hängebirke	< <i>Betula pendula</i> >
Haselnuß	< <i>Corylus avellana</i> >
Rotbuche	< <i>Fagus sylvatica</i> >
Schlehe.....	< <i>Prunus spinosa</i> >
Stieleiche	< <i>Quercus robur</i> >

sonstige Arten

Brombeere	< <i>Rubus fruticosus</i> >
Eberesche	< <i>Sorbus aucuparia</i> >
Feldahorn	< <i>Acer campestre</i> >
Himbeere	< <i>Rubus idaeus</i> >
Roter Hartriegel	< <i>Cornus sanguinea</i> >
Schwarzer Holunder	< <i>Sambucus nigra</i> >
Schwarzerle	< <i>Alnus glutinosa</i> >
Spätblühende Traubenkirsche	< <i>Prunus serotina</i> >
Traubenholunder	< <i>Sambucus racemosa</i> >
Weide	< <i>Salix spec.</i> >
Wolliger Schneeball	< <i>Virburnum lantana</i> >
Zitterpappel	< <i>Populus tremula</i> >
Gewöhnliche Traubenkirsche	< <i>Prunus padus</i> >
Gemeiner Schneeball	< <i>Virburnum opulus</i> >

Für die Bestandserhebung wurden die Knicks nach den in Tab. 2 beschriebenen Kriterien kartiert³⁴ und in insgesamt 6 Zustandsklassen eingeteilt, die entsprechend im Bestandsplan dargestellt sind. Analog der Zustandsklasse wurden den Knicks unterschiedliche Wertigkeiten zugeordnet, wobei die Gesamtwertstufe durch Aggregation der Bereiche "Biotop-/Artenschutz", "Landschaftsbild" und "Klima/Naturhaushalt" ermittelt wurde (vgl. Tab. 2).

Aufgrund ihrer herausragenden ökologischen Bedeutung sind besonders die Redder erwähnenswert, wobei gut ausgebildete Reddersituationen z. T. bereits von der landesweiten Biotopkartierung erfaßt worden sind (s. Abb. 11).

Insgesamt gesehen ist jedoch festzustellen, daß zum einen das ehemals vorhandene Knicknetz u.a. durch Flurbereinigungen stark ausgedünnt wurde (vgl. Kap. 3.5, S. 14) und zum anderen zahlreiche Knicks sich in einem schlechten Zustand befinden (ausgedünnter, lückiger und artenarmer Vegetationsbestand, nur noch Knickwälle vorhanden). Als häufigste Ursache hierfür sind zu nennen:

- mangelnde Knickpflege
- Anpflügen des Knickfußes
- faunistische und floristische Artenverarmung infolge Eutrophierung und Pestizidbelastung durch die landwirtschaftliche Nutzung

Zu erwähnen ist, daß die ansich ökologisch geringwertigeren Knickwälle in einigen Bereichen als wertvolle Biotope anzusehen sind. Sie bilden je nach Exposition trockene Standorte mit einer entsprechenden Trockenvegetation wie z.B. Heide, Bergsandglöckchen, Thymian etc., gleichzeitig finden zahlreiche Insekten wie Grab- und Sandwespen oder Erdhummeln hervorragende Lebensmöglichkeiten.

³⁴ Waldparzellen sind in der Regel durch Knicks eingefaßt/begrenzt. Diese Knickstrukturen wurden nicht durch die Kartierung erfaßt und sind auch nicht dargestellt.

Tab. 2: Zustandsklassen und Wertigkeit der Knickbiotope

Zustandsklassen der dargestellten Knicks	Kartierkriterien/Beschreibung	Wertigkeit "Biotop-/Artenschutz"	Wertigkeit "Landschaftsbild"	Wertigkeit "Klima/Naturhaushalt"	Gesamt-Wertstufe
Redder	Doppelknicksituation, die Einzelknicks weisen einen dichten und vielfältigen Vegetationsbestand auf, z.T. mit Kronenschluß	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch
Knick, vielfältiger und dichter Vegetationsbestand	Knicks mit dichtem, meist mehrreihigem Gehölzbestand, der sich in der Regel aus mehreren Arten zusammensetzt (Vorkommen einartiger Knicks meist selten). Z.T. können Überhälter eingestreut sein.	hoch	sehr hoch	hoch	hoch bis sehr hoch
Knick, verarmter und lückiger Vegetationsbestand mit Überhältern	Die Knicks weisen einen lückigen bis stark lückigen Vegetationsbestand mit Artenverarmung auf, sind jedoch durchgehend mit alten Überhältern (meist Eichen) bestanden.	mittel	hoch	mittel bis hoch	mittel bis hoch
Knick, verarmter und lückiger Vegetationsbestand	Die Knicks weisen einen lückigen bis stark lückigen Vegetationsbestand mit Artenverarmung auf.	mittel	mittel	mittel	mittel
Knickwall mit Überhältern	Knickwall ohne Strauch- oder Gehölzbewuchs, jedoch durchgehend mit alten Überhältern (meist Eichen) bestanden.	gering bis mittel	mittel bis hoch	gering bis mittel	gering bis mittel
nur Knickwall	Knickwall ohne Strauch- oder Gehölzbewuchs, meist stark vergrast, nur in seltenen Fällen mit Heide oder trockenrasenähnlicher Vegetation besetzt.	gering *	gering bis unbedeutend	gering bis unbedeutend	gering bis unbedeutend

* Ausnahmen bilden die Knickwälle mit Heide oder trockenrasenähnlicher Vegetationsdecke. Sie bilden potentielle Standorte für gefährdete Pflanzenarten trockener Standorte, gleichzeitig sind die z.T. mit offenen Bodenstellen ausgestatteten Wälle besondere Biotope für erdbewohnende Insekten (Erdhummeln, Sandwespen).

5.8 Gehölz-/Strauchgruppen, Feldgehölze

Gehölz-/Strauchgruppen und Feldgehölze treten in der hauptsächlich durch Knickstrukturen geprägten freien Landschaft nur vereinzelt auf. Die meist punktuell vorkommenden Feldgehölze, vornehmlich aus den Arten Eiche, Haselnuß, Holunder gebildet, in der Niederung des Otterkrugbachs kommen z.T. Weidengebüsche auf, dienen als Brutrevier und Ansitzplatz für Kleinvögel, aber auch als Lebensraum für Kleinsäuger.

5.9 Einzelbäume, Baumgruppen, Alleen

Einzelbäumen, Baumreihen und Alleen kommt neben ihrem landschaftsästhetischem Wert und ihrer klimatisch-lufthygienischen Funktion (Verbesserung des Mikroklimas im bebauten Bereich, Schadstofffilter) gerade innerhalb der Ortslage eine beträchtliche ökologische Funktion als Ganz- bzw. Teilhabitat für zahlreiche Tierarten zu.

Markante Einzelbäume sind im Siedlungsbereich nur vereinzelt zu finden, bestimmen jedoch oft durch ihre Größe und Volumen das Orts-/Landschaftsbild. Besonders hervorzuheben sind die alten Eichen im Bereich des ehemaligen Ortskerns östlich Hauptstraße/nördlich Süderstraße. Auf einer Kuppe stehend, stellen sie wesentliche, auch von der Straße aus zu sehende Elemente dar.

Aufgrund ihrer visuellen und ökologischen Bedeutung wurden folgende Baumreihen/Alleen als erhaltenswert eingestuft:

- Alte Eichenreihe auf Hügelkuppe im Bereich des ehemaligen Ortskerns östlich Hauptstraße/nördlich Süderstraße,
- im Gesamtzusammenhang mit der historischen Gestaltung des Friedhofes alle dort vorhandenen Lindenreihen und Alleen,
- ehemalige Hofzufahrt mit beidseitigen Obstbaumreihen am Neubaugebiet "Rendsburger Kreiskoppel",
- Reste der ehemaligen Lindenallee (Straße Lindenallee)

Die im Bewertungsplan angegebenen orts- und landschaftsbestimmenden Einzelbäume, Baumgruppen und Alleen sind durch den § 7 (2) 8 LNatSchG eingriffsgeschützt. Im Siedlungsgebiet sind alle Elemente als Bestandteil des Ortsbildes dringend zu erhalten.

In den letzten Jahren sind im Gemeindegebiet Neuanpflanzungen entlang von Straßen vorgenommen worden:

- Entlang der Straßen Rosenkoppel und Duhorn (Neubaugebiet "Rosenkoppel") (Linden, Eichen),

- entlang Ziegeleiweg (Linden),
- in Teilbereichen der Hauptstraße,
- Ecke Süderstraße/Steinfurt (Kastanien).

5.10 Ruderale Gras- und Staudenfluren / Sumpf

Eine sehr kleine Sumpffläche liegt am Feldweg, der an der Badeanstalt in die Feldflur führt. Die feuchte Senke ist u.a. mit div. Seggenarten, Rohrkolben und Schwaden bestanden. Vermutlich als Biotopmaßnahme wurde der aufkommende Erlenbewuchs komplett zurückgeschnitten. Ob es sich bei der Fläche möglicherweise um einen Quelltopf handelt, der durch abfließendes Hangwasser gespeist wird, kann nicht abschließend geklärt werden. Sümpfe bzw. Quellgebiete zählen nach § 15a (1) LNatSchG zu den gesetzlich geschützten Biotopen

Das Gelände im Nordteil der Alsen'schen Tongrube (Bereich der Trassenverlegung der L 130) wird flächig von ruderalen Gras- und Staudenfluren eingenommen, wobei trockene und feuchte Ausprägungen vorhanden sind. Die Staudenfluren sind insgesamt sehr blütenreich und stellen somit ein wesentliches Nahrungshabitat für zahlreiche Insekten dar. Das Areal weist ebenfalls sehr feuchte Bereiche auf (vermutlich Staunässe), wo z.T. auch für längere Zeit Wasser stehen kann. Diese Feuchtbereiche werden u.a. von der Flatterbinse und Schilf eingenommen, partiell ist Jungerlenaufwuchs zu beobachten.

5.11 Röhrichtbestände

Ebenfalls als gesetzlich geschützte Biotope nach § 15 a (1) LNatSchG sind Röhrichtbestände einzustufen. Im Planungsraum ist der Biototyp nur sehr kleinflächig vertreten. Bei den im Bestands- und Bewertungsplan angegebenen Flächen handelt es sich jeweils um Verlandungsgesellschaften ehemaliger kleinerer Teiche.

5.12 Sukzessionsbestände auf trockener Abgrabungsböschung

An der südöstliche Ecke der Alsen'schen Tongrube ist durch die Abbautätigkeit eine Art Talauschnitt entstanden, dessen Hangbereiche aus sandig-kiesigem Untergrund bestehen. Neben offenen Bodenstellen ist die Vegetation derzeit durch ökologisch wertvolle rudimentäre Heide- bzw. ruderale Trockenrasenfluren gekennzeichnet, vereinzelt stehen Ginsterbüsche. Das Gebiet ist auch faunistisch von Bedeutung. Vor allem durch den Talcharakter und den südexponierten Hangbereich bilden sich hier kleinklimatische Bedingungen heraus, die für zahlreiche Insektenarten entscheidende

Habitatkriterien darstellen. Die offenen und besonnten Bodenbereiche sind z.B. für Grabwespen und Hummeln bevorzugter Lebensraum.

Die Qualität des Biotops ist jedoch durch das Aufkommen der Birke als Pioniergehölz bedroht. Die derzeitige Biotopqualität kann daher nur durch Pflegemaßnahmen (Herausnahme der aufkommenden Bäume) erhalten werden.

5.13 Gewässer

5.13.1 Fließgewässer

Der Otterkrugsbach wurde früher aus insgesamt drei Quellbäche gespeist, die sich weit nach Osten in das Hügelland hineinzogen. Von diesen Quellbächen existieren nur noch Reststücke (nördlich Tongrube Agethorst, rudimentäres Teilstück westlich Alsen'sche Tongrube), ansonsten sind die Gewässer wie auch die dazu gehörenden Bachniederungen fast komplett durch die Anlage von kettenartig aneinanderhängenden Fischteichen oder Verrohrung beseitigt worden. Lediglich in zwei Bereichen verlaufen die Quellbäche in gut ausgebildeten naturnahen Bachschluchten. Nach § 15a (1) zählen naturnahe Bachschluchten zu den gesetzlich geschützten Biotopen, die angesprochenen Bereiche sind daher im Bewertungsplan entsprechend gekennzeichnet worden.

Westlich der Straße Wiesengrund stellte der Otterkrugsbach früher ein naturnahes mäandrierendes Gewässer dar. Nach dem gewässerbaulichen Ausbau gleicht der Bach einem Kanal. Teilstrecken sind komplett verrohrt, die restlichen Bereiche sind rein nach wassertechnischen Gesichtspunkten ausgebaut worden (tiefe Sohllage, kastenförmiges Gewässerbett, Einbau von Betonkaskaden usw.). Mäander, strukturierte Uferbereiche, selbst Uferhölze fehlen völlig. Hinsichtlich des Landschaftsbildes ist zu bemängeln, daß der Otterkrugsbach als Grenzbach zur Gemeinde Vaale aufgrund der nicht vorhandenen Ufergehölze nicht in der Landschaft zu erkennen ist. Damit fällt innerhalb des Niederungsbereichs das wichtigste Landschaftselement visuell vollkommen aus.

Ein von HOLM (1990) erstelltes Gutachten kommt zu dem Ergebnis, daß der Bach im unteren Abschnitt ökologisch als vollständig verarmt anzusehen ist. Hinzu kommt, daß nach diesem Gutachten die Gewässerqualität im Bereich zwischen dem Eintritt ins Gemeindegebiet und der Einmündung in den Randgraben als belastet einzustufen ist.³⁶ Insbesondere die Parameter NH_4^+ und NO_2^- liegen in hohen Konzentrationen vor. Die Ursache für diese Belastungssituation wird zum einen in der Einleitung der Klärwässer der Kläranlage Wacken gesehen, zum anderen wird vermutet, daß zumindest zeitweise bedeutende Mengen ungeklärter Abwässer in die oberhalb liegen-

³⁶ vgl. HOLM (1990), S. 6-7

den verrohrten Abschnitte eingeleitet werden.

Ein weiteres im Planungsraum liegendes Fließgewässer ist der Weddelbach, der sich von Osten kommend quer durch das Grünlandareal im Nordwesten zieht und kurz vor der B-431 in den Otterkrugsbach mündet. Der Bach ist ähnlich wie der Otterkrugsbach stark ausgebaut und in weiten Bereichen verrohrt worden. Auch hier fehlt jegliche markierende Ufervegetation.

5.13.2 Stillgewässer

Größtes Stillgewässer im Planungsraum ist die Alsen'sche Tongrube, die mit dem angrenzenden Gelände einen wertvollen Biotopkomplex darstellt.

Einen hohen Biotopwert hinsichtlich der Amphibienfauna (Laichbiotop) besitzen der kleine Teich im Wäldchen beim Sportplatz sowie der Teich nördlich der Alsen'schen Tongrube (vgl. Kap. 6.2, S. 49).

Die zahlreichen in den ehemaligen Bachniederungen angelegten Fischteiche sind in ihrer Biotopqualität als geringwertig einzustufen. Zum einen, weil die Teiche zum Abfischen z.T. komplett trockengelegt werden, zum anderen, weil Fischbesatz oder die Nutzung der Teiche zur Anzucht von Enten die Ausbildung einer halbwegs natürlichen Gewässerbiozönose verhindern. So wurde auf dem Fischteich westlich Grube Agethorst während der Kartierungsarbeiten ein extrem hoher Entenbesatz festgestellt, deren Kotfracht allein jegliches aquatische Leben verhindert. Als

Die im Anschluß an die naturnahe Bachschlucht im Westen der Alsen'schen Tongrube vorhandenen Fischteiche liegen eingebettet in Waldbestände und weisen z.T. gut ausgebildete Verlandungszonen auf. Desweiteren sind die einzelnen Teiche untereinander durch relativ naturnahe Bachläufe verbunden. Das gesamte Areal ist von der Kreisbiotopkartierung als Biotop Nr. 9 erfaßt und weist ein erhebliches Biotopentwicklungspotential auf.

Stillgewässer zählen nach § 15a (1) LNatSchG zu den gesetzlich geschützten Biotopen. Ausnahmen bilden die als Fischteiche genutzt und meist künstlich angelegten Gewässer.

5.14 Naturnahe Bachschluchten

Zwei Teilstücke der Quellbäche des Otterkrugsbach verlaufen in gut ausgebildeten naturnahen Bachschluchten. Von besonderer Qualität und landschaftlichem Reiz ist die innerhalb eines lichten Buchenbestands liegende Bachschlucht nördlich der Tongrube Agethorst. Nach § 15a (1) zählen naturnahe Bachschluchten zu den gesetzlich geschützten Biotopen, die angesprochenen Bereiche sind daher im Bewertungsplan entsprechend gekennzeichnet worden.

5.15 Biotope siedlungsgeprägter Räume

Entsprechend der in Kap. 4.3 bereits erfolgten Zuordnung von Flächentypen unter Berücksichtigung einer ökologischen Flächencharakteristik können für den Siedlungsbereich folgende Aussagen getroffen werden:

- Flächenanteilig größter Biototyp ist der Flächentyp mit Einzel- und Reihenhausbauung. Die Grünstrukturen der Hausgärten wie Hecken, Gehölze, Rasenflächen usw. können wichtige Habitate für Kleinvögel darstellen, Blütenpflanzen werden von Schmetterlingen, Bienen und anderen Insekten z.T. Nahrungsquelle genutzt. Generell ist die Aussage zu treffen, daß die Biotopwertigkeit der Hausgärten mit dem Grad der Naturnähe zunimmt.
Die auch in Wacken häufig anzutreffenden intensiv gepflegten Hausgärten sind für die Tier- und Pflanzenwelt von geringerer Bedeutung.
Eine besondere Qualität ist den z.T. im Siedlungsbereich noch vorhandenen alten Hoflagen zuzusprechen, deren meist älterer Gebäudebestand (Fassade mit Vorsprüngen und Nischen, offenen Fugen, z.T. Scheuendachböden) zahlreichen Tierarten eine Einnischung ermöglicht.
- Flächen mit gewerblicher Nutzungsstruktur weisen insgesamt nur ein geringes Angebot an Habitatstrukturen auf und besitzen damit nur einen geringen Wert. Wie bereits angemerkt, fällt dieser Flächentyp jedoch aufgrund seiner geringen Flächenanteile im Gemeindegebiet gesamtökologisch kaum ins Gewicht.
- Der mitten im Siedlungsbereich liegende Friedhof mit seinem alten Baumbestand (Lindenalleen) wirkt sich nicht nur positiv auf die klimatische Situation aus, die Altbäume bieten z.B. zahlreichen Insekten einen Lebensraum.

5.16 Abgrabungen (Sekundärbiotop)

Ehemalige Abgrabungen weisen oftmals eine erhebliche Biotopqualität auf (Sekundärstandort).

Größte Abgrabungsfläche im Gemeindegebiet ist die weitgehend in die Landschaft eingewachse Alsen'sche Tongrube, die mit ihrer Wasserfläche und den z.T. mit natürlichen Pioniergehölzen bestandenen Böschungen ein hochwertiges Biotop darstellt. Nicht umsonst ist die Grube von der Landesbiotopkartierung erfaßt (Biotop Nr. 21, vgl. auch Kap. 5.2, S. 33).

Die Abgrabungsfläche östlich Twischelberg besitzt mit ihren offenen Sandflächen, den stellenweise vorhandenen Abbruchkanten und der aufkommenden Trockenvegetation bereits eine relativ hohe Biotopqualität. So stellen die offenen Sandflächen aufgrund unterschiedlicher Parameter ein wichtiges Kleinsthabitat für spezialisierte Insektengruppen dar. Die Qualität des Biotops könnte jedoch durch entsprechende Maßnahmen verbessert werden.

6 Fauna

Faunistische Erhebungen wurden zur Erstellung des Landschaftsplans nicht durchgeführt. Es konnte demnach nur auf Beobachtungen während der Kartierarbeiten im Gelände und auf bestehende Daten durch Erhebungen Dritter zurückgegriffen werden. Trotz Recherche bei Naturschutzvereinen etc. ist darauf hinzuweisen, daß das Datenmaterial sehr dünn ist. Insofern bestand meistens nur die Möglichkeit, durch Analogschlüsse über die jeweiligen Biotoptypen und -qualitäten zu Aussagen zu kommen.

6.1 Avifauna

Wie bereits in Kap. 5.2 erwähnt, existiert die von der Landesbiotopkartierung (Biotop Nr. 20) erfaßte Uferschwalbenkolonie nicht mehr.

Die Bedeutung der Knicks und Waldbestände für die Avifauna wurde bereits in den jeweiligen Unterpunkten des Kapitels 5 beschrieben. Anzumerken ist, daß die reinen Nadelholzkulturen avifaunistisch von geringem Wert sind, da seltene oder gefährdete Arten in den Beständen kaum vorkommen und zudem Standorte für naturnahe Waldgesellschaften mit ihren typischen Vogelmgemeinschaften verloren gehen.³⁷

Die Qualität des grünlandgeprägten Niederungsbereichs von Otterkrugs- und Wedelbach für Wiesenvögel muß aufgrund der derzeitigen doch intensiveren Nutzungsform als mäßig eingestuft werden.

6.2 Amphibien

Aufgrund der entwicklungsbedingten Wassergebundenheit (Larvalphase) sind Amphibien existentiell auf das Vorhandensein möglichst naturnaher Gräben und Kleingewässer angewiesen. Neben dieser Biotopqualität ist aufgrund der räumlichen Dynamik der Individuen einer Population (saisonale Wanderungen, Laichplatz, Sommerlebensraum) eine ausreichende Biotopgröße von Bedeutung.

Nach Aussagen des BUND-Ortsgruppe Wacken können folgende Gewässer durch Nachweis definitiv als Laichbiotop angegeben werden:

- Teich im Wäldchen beim Sportplatz (Populationen von Erdkröte <*Bufo bufo*> und Wasserfrosch <*Rana esculenta*>). Die Tiere nutzen mit Sicherheit das Wäldchen und die angrenzenden Wiesen als Sommerlebensraum.
- Teich nördlich der Alsen'schen Tongrube (massives Vorkommen der Erdkröte, kleinere Population des Grasfrosches <*Rana temporaria*>).

³⁷ vgl. FLADE (1994), S. 368

Das zuletzt genannte Laichgewässer bringt während der saisonalen Wanderungszeiten der Amphibien aufgrund seiner Lage nicht unerhebliche Konflikte mit sich. Der eine Teil der Population wandert zu Beginn der Laichzeit aus nord bis nordöstlicher Richtung aus den Waldgebieten kommend auf den Teich zu, während die Jungtiere im Spätsommer die Wanderung in die umgekehrte Richtung antreten. Bei der unvermeidlichen Querung des Nienbütteler Weges bzw. des Verbindungsweges Nienbütteler Weg - L 130 wird ein Teil der Population bereits dezimiert. Der Verbindungsweg wird daher zur Wanderzeit von der Gemeinde für jeglichen Verkehr gesperrt, eine Maßnahme, die auch in Zukunft dringend weiterzuführen ist. Der andere Teil der Tiere wandert aus Süden auf den Teich zu (als Sommerlebensraum wird der nördliche Tongrubenbereich genutzt). Auf diesem Weg ist die L 130 zu überqueren. Obwohl bei der Trassenverlegung der Straße Krötentunnel miteingeplant wurden, zeigt sich, daß die Akzeptanz nur sehr gering ist. Die Tunnel werden in der Regel nicht genutzt, meist sitzen die Kröten entlang den aufgestellten Fangzäunen. Der BUND hat daher mehrere Jahre die Kröten in eingegrabenen Eimern gefangen und per Hand auf die andere Straßenseite umgesetzt. Während einer Wanderungsperiode wurden nach Auskunft des BUND-Ortsgruppe Wacken rd. 2900 Exemplare der Erdkröte umgesetzt,³⁸ womit die Bedeutung des Laichbiotops eindrucksvoll dokumentiert wird.

Obwohl es sich bei den vorkommenden Populationen um Arten mit relativ hoher ökologischer Valenz handelt (euryöke Arten),³⁹ ist die Bestandsentwicklung landesweit rückläufig. Die vorhandenen Populationen sollten demnach durch geeignete Maßnahmen dringend erhalten werden (Biotopsicherung).

6.3 Biotopzerschneidung durch Jagdgatternutzung

Der Großteil des südöstlichen Gemeindegebiets befindet sich in Besitz einer Privatperson, der das Gelände mit Genehmigung vom 07.01.1977 als sog. "Jagdgatter" bzw. "Gatterrevier" nutzt.⁴⁰ Das gesamte Gelände ist mit einem hohen Zaun eingefast (Lage des Zaunes siehe Bewertungsplan). Diese massive Ein- und Abzäunung be-/verhindert die Wanderungsbewegung verschiedener Tierarten zwischen den einzelnen Biotopen bzw. Landschaftsbereichen. Anders ausgedrückt bedeutet dies, daß das gesamte eingezäunte Areal von der angrenzenden Umgebung isoliert wird, eine Biotopverbindung oder -vernetzung somit für bestimmte Tierarten nicht mehr gegeben ist.

³⁸ Auskunft BUND-Ortsgruppe Wacken, Herr Nottelmann vom 11.10.94

³⁹ vgl. BLAB et al 1991

⁴⁰ Auskunft bezüglich der Genehmigung des Jagdgatters: Schreiben des Ordnungsamts vom 29.11.1994

7 Vorrangflächen für den Naturschutz / Denkmalschutz / sonstige Schutzansprüche

7.1 Unterschutzstellungen nach § 17 - § 21 LNatSchG

Im Gemeindegebiet sind derzeit keine Naturschutz-, Landschaftsschutzgebiete oder geschützte Landschaftsbestandteile ausgewiesen. Nach den Planungen der unteren Naturschutzbehörde des Kreises Steinburg ist jedoch vorgesehen, den östlichen Teil des Gemeindegebietes nach § 18 LNatSchG als Landschaftsschutzgebiet (LSG) auszuweisen.⁴¹ Die vorgesehene, vorläufige Abgrenzung des vorgesehenen LSG ist in den Bewertungsplan eingetragen worden.

7.2 Gesetzlich geschützte Biotope nach § 15 a + b LNatSchG

Nach § 15 a (1) LNatSchG gelten die nachfolgend aufgelisteten Biotoptypen als gesetzlich geschützte Biotope:

1. Moore, Sümpfe, Brücke, Röhrichtbestände, binsen- und seggenreiche Naßwiesen, Quellbereiche sowie Verlandungsbereiche stehender Gewässer
2. Wattflächen, Salzwiesen und Brackwasserröhrichte.
3. Priele, Sandbänke, Strandseen.
4. Bruch-, Sumpf- und Auwälder.
5. Naturnahe und unverbaute Bach- und Flußabschnitte sowie Bachschluchten.
6. Weiher, Tümpel und andere stehende Kleingewässer.
7. Heiden, Binnen- und Küstendünen.
8. Fels- und Steilküsten, Strandwälle und Steilhänge im Binnenland.
9. Trockenrasen und Staudenfluren.
10. sonstige Sukzessionsflächen außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile, die länger als 5 Jahre nicht bewirtschaftet wurden, es sei denn es handelt sich um Flächen, die öffentlich verbindlich für andere Zwecke vorgesehen sind.

Diese Biotope unterliegen dem Schutzanspruch des § 15 a (2) LNatSchG, nach dem alle Handlungen, die zu einer Beseitigung, Beschädigung oder zu einer Veränderung des charakteristischen Zustands des Biotops führen können, verboten sind.

Die gesetzlich geschützten Biotope im Planungsraum sind im Bewertungsplan gekennzeichnet; textlich wird bereits in Kap. 5 auf den Schutzstatus der einzelnen Biotope hingewiesen.

Sämtliche Knickstrukturen unterliegen dem Schutzstatus des § 15 b LNatSchG. Dies gilt für vegetationsbestandene und vegetationslose Wälle wie auch für ein- oder mehrreihige Gehölzpflanzungen zu ebener Erde.

⁴¹ Schreiben der UNB vom 12.09.94

7.3 Eingriffsgeschützte Biotope nach § 7 (2) LNatSchG

Die Eingriffsregelung des LNatSchG führt in § 7 (2) LNatSchG u.a. verschiedene Biototypen auf, bei denen eine Veränderung oder Beseitigung den Tatbestand des Eingriffs erfüllt. Mit der Einstufung als eingriffsgeschützte Biotope hat der Gesetzgeber zusätzlich zu anderen Schutzkategorien den jeweiligen Schutzwert der Biotope unterstreichen. Dies gilt für

- oberirdische Gewässer,
- Wald,
- Parkanlagen,
- landschaftsbestimmende Einzelbäume, Baumgruppen und Alleen,
- Ufervegetation,
- sonstige Feuchtgebiete.

7.4 Denkmalschutz

Die Abfrage beim Landesamt für Vor- und Frühgeschichte sowie der unteren Denkmalschutzbehörde des Kreises Steinburg ergab, daß im Planungsraum unterschiedliche Bereiche vorhanden sind, für die aus Gründen des Denkmalschutzes ein gesteigertes Schutzinteresse besteht.⁴² Von der Landesaufnahme erfaßt sind

- zwei Bereiche mit Siedlungstätigkeit westlich und östlich Mühlenweg (Landesaufnahme Nr. 13 und 15),
- ein Grabhügel auf dem Twischelberg (Landesaufnahme Nr. 9) sowie
- Wegespuren und eine kleinere Sperre auf dem Reselithberg (Landesaufnahme Nr. 14).

Als Kulturdenkmale aus geschichtlicher Zeit werden

- die 1861 erbaute Kirche,
- das reetgedeckte Haus an der Hauptstraße Nr. 32 und
- das Gutshaus an der Lindenallee geführt.

Die Kirche ist entsprechend § 6 DenkmalSchG⁴³ in das Denkmalsbuch eingetragen worden und unterliegt damit den Schutzbestimmungen der §§ 9-13 DenkmalSchG, wonach das Denkmal zu erhalten und Veränderungen unzulässig sind. Die anderen Objekte gelten als "einfache Kulturdenkmale"; sie unterliegen dem Schutzanspruch des § 1 DenkmalSchG.

⁴² Landesamt für Vor- und Frühgeschichte mit Schreiben vom 06.05.1994

⁴³ Denkmalschutzgesetz i.d. Fassung vom 16. Juni 1993

7.5 Geowissenschaftlich und geomorphologisch schützenswerte Objekte und Bereiche

Als Beispiele drenthestadialer Stauchmoränen (Gletscherrandlage) werden die Höhenzüge Twischelberg und Reselithberg im Landschaftsrahmenplan als geowissenschaftlich und geomorphologisch schützenswerte Bereiche eingestuft (vgl. Kap. 2.4, S. 7). Diese Schutzwürdigkeit wird vom Geologischen Landesamt bestätigt (s. Kap. 3.2, S. 9). Die Räume wurden im Bewertungsplan entsprechend gekennzeichnet. Es ist darauf zu verweisen, daß die dargestellte Abgrenzung nicht flächenscharf ist, da die Flächen aus dem Landschaftsrahmenplan entnommen wurden und somit vom Maßstab 1: 50.000 auf die Ebene des Landschaftsplans im Maßstab 1:5.000 transponiert werden mußten.

7.6 Gewässer- und Erholungsschutzstreifen

Entsprechend § 11 LNatSchG besteht an Gewässern mit einer Wasserfläche größer 1 ha ein Gewässer- und Erholungsschutzstreifen in einer Breite von 50 m zur Uferlinie. Innerhalb dieses Schutzstreifens ist die Errichtung baulicher Anlagen nicht zulässig. Ausnahmeregelungen gelten jedoch u.a. für Anlagen der wasserbezogenen Freizeit- und Erholungsnutzung (§ 11 (2) 2 LNatSchG).

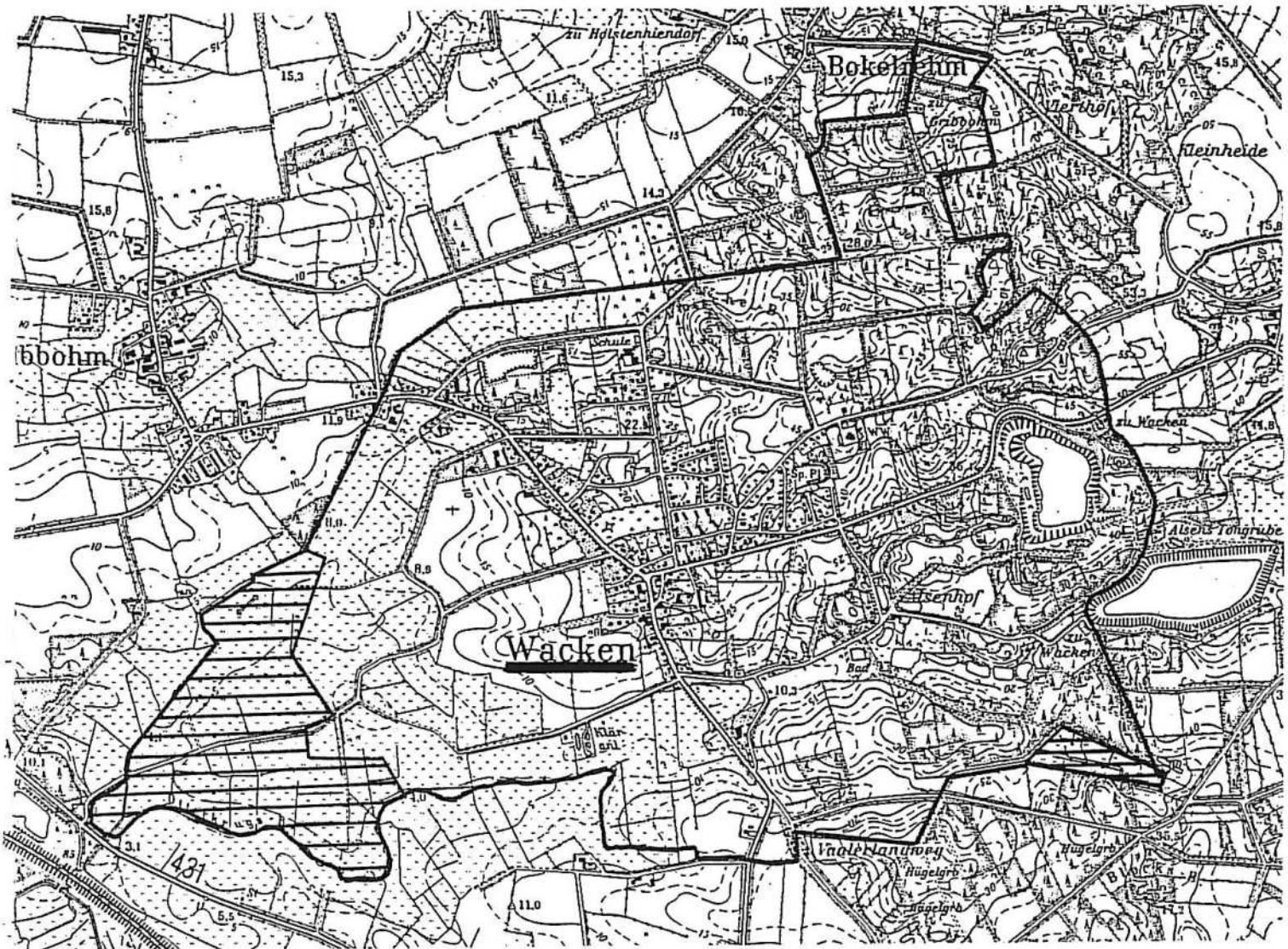
Mit einer Wasserfläche von rd. 5,6 ha und 12,6 ha erfüllen die Alsen'sche Tongrube sowie die Tongrube Agethorst die Bedingungen für einen Gewässer- und Erholungsschutzstreifen.

7.7 Fördergebiete der Biotop-Programme im Agrarbereich

Durch den Minister für Natur, Umwelt und Landesentwicklung sind in Schleswig-Holstein "Fördergebiete der Biotop-Programme im Agrarbereich" ausgewiesen worden.⁴⁴ Innerhalb dieser Gebiete können die Landwirte mit dem Land Schleswig-Holstein Verträge abschließen, die auf unterschiedliche Weise mit einer Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen verbunden sind (Vertragsmuster siehe Anhang). Mit der extensiven Nutzung sollen innerhalb der agrarisch genutzten Kulturlandschaft für den Biotop- und Artenschutz Regenerationsräume entstehen. Der Ertragsverlust der Landwirte wird über die Förderprogramme monetär abgedeckt. Wie aus Abb. 13 zu entnehmen ist, werden zwei Teilbereiche im Gemeindegebiet als Fördergebiete eingestuft. Es handelt sich um die Grünlandflächen im Südosten sowie Bereiche im Westen um Otterkrugs- und Weddelbach.

Angaben darüber, inwieweit Flächen im Gemeindegebiet einer Extensivierung unterliegen, sind aus datenschutzrechtlichen Gründen nicht möglich.

⁴⁴ vgl. MNUL (1992) [Hrsg.], "Karte der Förderungsgebiete der Biotop-Programme im Agrarbereich"



Förderungsgebiete

Abb. 13: Förderungsgebiete der Biotopprogramme im Agrarbereich in der Gemeinde Wacken

Quelle: MNUL (1992) [Hrsg.], "Karte der Förderungsgebiete der Biotop-Programme im Agrarbereich"

8 Landschaftsbild

Unter Landschaftsbild ist die sinnliche Erfahrung von Landschaft zu verstehen, wobei die visuell-optische Wahrnehmung den dominierenden Aspekt darstellt (Figural-, Farb- und Raumwahrnehmung). Obwohl eine objektive Beurteilung des Landschaftsbildes aufgrund der aus Emotionen, Werturteilen usw. resultierenden subjektiv-individuellen Wahrnehmung des jeweiligen Betrachters auf den ersten Blick kaum möglich erscheint, können dennoch übergeordnete Kriterien zur Beurteilung des Landschaftsbildes formuliert werden. Unter Einschluß der Begriffe "Schönheit" und "Vielfalt" stellt sich die "Eigenart" des Landschaftsbildes als eine allen Betrachtungsweisen gemeinsame Zielgröße dar.⁴⁵ Die charakteristische Ausprägung der Landschaft bestimmende Faktoren sind u.a.

- die naturräumliche Gliederung und deren Erkennbarkeit, Relief
- die kulturgeschichtliche Prägung der Landschaft,
- die Gliederung der Landschaft durch Landschaftselemente wie z.B. Knicks, Fließgewässer,
- die Anzahl und Vielfalt vorhandener Landschaftselemente sowie
- das Vorkommen markanter Landschaftselemente.

Entsprechend der geologischen Ausformung läßt sich der Planungsraum in drei unterschiedliche Bereiche teilen und beschreiben:

Moränengebiet

- Das Stauchmoränengebiet ist mit seinen Hügelkuppen und ausgeprägten Reliefunterschieden, Waldbeständen sowie der z.T. kleinflächig wechselnden Nutzungen als Raum mit hoher Landschaftsbildqualität bzw. entwicklungsfähigem Landschaftsbildpotential einzustufen (vgl. Bewertungsplan).
- Als negativ sind die flächendeckenden Fichtenkulturen zu bewerten, deren dunkle, lichtarme Bestände nicht als naturraumtypisch anzusprechen sind.

Sanderflächen und Siedlungslage

- Vornehmlich durch die Siedlungslage sowie landwirtschaftliche Nutzung gekennzeichnete Bereich.
- In Teilbereichen ist die Landschaft durch Knicks gegliedert. Knickstrukturen sind aufgrund ihrer kulturgeschichtlichen Bedeutung⁴⁶ und ihrer Wirkung für das Landschaftsbild (visuell erscheinen hintereinanderstehende Knicks aufgrund der Silhouettenwirkung wie Waldbestände) von herausragender Bedeutung. Allerdings hängt die Landschaftsbildwirkung der Knicks mit dem jeweiligen Zustand und Vegetationsbestand des Knicks zusammen (zur Bewertung vgl. Tab. 2, S. 43).
- Im Siedlungsbereich tragen ansich alle vorhandenen Grünelemente zu einer

⁴⁵ KRAUSE et al (1983)

⁴⁶ Das Knicknetz dokumentiert in besonderer Weise die kulturhistorische Entwicklung der Landschaft.

Gliederung und optischen Auflockerung der bebauten Flächen bei (s. Bestandsplan). Eine besonders hohe Bedeutung ist jedoch den im Bewertungsplan gekennzeichneten orts- und landschaftsbestimmenden Einzelbäume, Baumgruppen und Alleen zuzusprechen.

- Als bestimmendes, weithin sichtbares Gebäude ist die Kirche zu bewerten, die besonders von der B 431 aus südwestlicher Richtung als Orientierungspunkt zu erkennen ist (Sichtbeziehung, vgl. Bewertungsplan). Innerorts prägen das Gebäude der Kirche und der angegliederte Friedhof mit seinem historischen Baumbestand (Lindenalleen) in besonderer Weise das Ortsbild.

Niederungsbereich von Otterkrugs- und Weddelbach

- Ebene, weit einsehbare, grünlandgeprägte Niederung, die sich im Süden bis in das Hügelland hineinzieht. Wie dem Bewertungsplan zu entnehmen ist, besteht an der Straße Am Wiesengrund eine nach beiden Seiten der Straße gerichtete Blickachse.
- Fließgewässer können in Abhängigkeit zu ihrer Ausgestaltung als lineare Landschaftselemente landschaftsprägend sein. Für die beiden Fließgewässer Otterkrugsbach und Weddelbach trifft dieses aufgrund fehlender Markierung durch gewässerbegleitende Gehölzbestände oder die Verrohrung ganzer Abschnitte in keinsten Weise zu. Innerhalb des Niederungsbereichs fällt daher das wichtigste Landschaftselement visuell vollständig aus.

Als besonders landschaftsbildprägende Strukturen sind noch die mit einem Knick bestandene Hangkante im Süden des Planungsraums sowie die beiden topographisch gut ausgeformten Bachschluchten zu nennen.

**PLANUNG
UND
ENTWURF**

9 Planung und Entwurf

9.1 Vorbemerkung

Aufgabe der Landschaftsplanung ist es, die Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes zu ermitteln und planerisch umzusetzen (§ 4 (1) LNatSchG). Die übergeordneten Ziele des Naturschutzes ergeben sich aus § 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), nachdem "...Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu gestalten sind, daß

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

als Lebensgrundlage des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft nachhaltig gesichert sind."

Weitere Grundsätze des Naturschutzes werden in § 1 (2) LNatSchG definiert:

1. Der Naturhaushalt ist als Wirkungsgefüge von Boden, Wasser, Luft, Klima, Tieren und Pflanzen in seinen räumlich abgrenzbaren Teilen so zu sichern, daß die den Standort prägenden biologischen Funktionen, Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen erhalten, entwickelt oder wiederhergestellt werden.
3. Mit dem Boden ist schonend umzugehen. 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. Maßnahmen, die zu Bodenerosionen führen können, sind zu vermeiden.
4. Mit den Bodenflächen ist sparsam umzugehen. Der Verbrauch von Landschaft ist auf das notwendige Maß zu beschränken. Die Bebauung innerörtlicher unbebauter Flächen hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von noch nicht zersiedelten Bereichen im Außenbereich.
6. Natürliche und künstliche Abgrenzungen zwischen Ortschaften und der freien Landschaft sollen nicht mit baulichen Angagen überschritten werden.
7. Bei der Gewinnung von oberflächennahen Bodenschätzen sind dauernde Schäden des Naturhaushalts und Beeinträchtigungen wertvoller Landschaftsbestandteile zu vermeiden. Ausgebeutete Flächen sollen Zwecken des Naturschutzes zugeführt werden.
8. Luftverunreinigungen und Lärmeinwirkungen sind auch durch Maßnahmen des Naturschutzes gering zu halten

9. Gebiete mit günstiger kleinklimatischer Wirkung sowie Luftaustauschbahnen sind zu erhalten, wiederherzustellen oder zu entwickeln.
10. Mit Gewässern ist schonend umzugehen.
11. Die Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften sind in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Vielfalt zu schützen.
12. Die Biotope sind so zu schützen und zu entwickeln, daß alle Ökosystemtypen mit ihrer strukturellen und geographischen Vielfalt in einer repräsentativen Verteilung erhalten bleiben.
13. Die Gemeinden haben bei ihren Planungen sicherzustellen, daß das Biotopverbundsystem verwirklicht werden kann.
14. Wälder sind naturnah zu bewirtschaften.
15. Ortsfeste bauliche Anlagen sind der Natur und der Landschaft anzupassen; die natürlichen Landschaftsstrukturen sind zu beachten.
16. Die Natur ist in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit auch als Erlebnis- und Erholungsraum für eine naturverträgliche Erholung des Menschen zu sichern. Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind, wenn sie nicht unterlassen werden können, auszugleichen. ...
17. Historische Kulturlandschaften (z.B. Knicklandschaften oder Gutslandschaften) sind zu erhalten.
19. Landschaften oder Landschaftsteile mit erdgeschichtlich bedeutsamen geologischen und geomorphologischen Erscheinungsformen sind zu erhalten.

An der Zielsetzung kann bereits abgelesen werden, daß der Gesetzgeber eine Beschränkung der Landschaftsplanung allein auf das klassische Gebiet des Naturschutzes nicht gewollt hat. Vielmehr wird der Landschaftsplanung schon durch ihre übergreifende und querschnittsorientierte Arbeitsweise ein breitgefächelter Aufgabenbereich zugewiesen. Aus den in § 6a LNatSchG angegebenen Inhalten der Landschaftsplanung geht deutlich hervor, daß die Landschaftsplanung sich u.a. auch mit voraussehbaren Raum- und Flächennutzungen und Fragen des Ressourcenschutzes planerisch auseinanderzusetzen und Stellung zu beziehen hat.

Im Zuge der Erarbeitung des Landschaftsplans wurde ein Vorentwurf entwickelt, der die wesentlichen Planungserfordernisse seitens des Landschaftsplanungsbüros darstellte und erläuterte. Die Ergebnisse dieses Vorentwurfs wurden in mehreren Sitzungen mit der Gemeinde diskutiert, welche darauf aufbauend letztlich ihre Planungsvorstellungen entwickelte und formulierte. Diese gemeindlichen Planungsabsichten bilden den Inhalt des Entwurfs zum Landschaftsplan, der in den nachfolgenden Kapiteln erörtert wird.

9.2 Schutzansprüche des Natur- und Denkmalschutzes

Wie bereits in Kap. 7.1, S. 51 angedeutet besteht eine langfristige Planungsabsicht der unteren Naturschutzbehörde des Kreises Steinburg darin, das östliche Gemeindegebiet per Verordnung als Teilbereich eines Landschaftsschutzgebietes (LSG) nach § 18 LNatSchG auszuweisen. Die Übernahme dieser Planung in den Landschaftsplan, also Darstellung der geplanten Landschaftsschutzgebietsgrenze im Entwurfsplan, wurde mit der Gemeinde mehrfach und sehr sachlich diskutiert. Die Gemeinde entschied sich jedoch dafür, das geplante Landschaftsschutzgebiet nicht in den Landschaftsplan zu übernehmen. Der Grund hierfür ist vor allem in Unsicherheiten bezüglich möglicher Restriktionen für die Land- und Forstwirtschaft zu sehen, was verständlich ist, da die Inhalte der Schutzgebietsverordnung zum derzeitigen Zeitpunkt nicht bekannt sind. Die Gemeinde möchte ihre Anregungen und Bedenken zum geplanten Landschaftsschutzgebiet erst im Zuge des vorgesehenen Verfahrens zur Aufstellung des Landschaftsschutzgebietes äußern. Das Verfahren sieht nach § 53 (1) LNatSchG eine Beteiligung von Behörden und öffentlichen Planungsträgern vor.

9.2.1 Gesetzlich geschützte Biotope nach § 15 a + b LNatSchG

Wie bereits in Kap. 7.2, S. 51 ausgeführt, sind in § 15 a (1) LNatSchG verschiedene Biotoptypen aufgeführt, die als gesetzlich geschützte Biotope einzustufen sind und damit dem Schutzanspruch des § 15 a (2) LNatSchG unterliegen, nach dem alle Handlungen, die zu einer Beseitigung, Beschädigung oder zu einer Veränderung des charakteristischen Zustands des Biotops führen können, verboten sind. Diese Biotope gelten gleichzeitig als Vorrangflächen für den Naturschutz (§ 15 (1)1).

Nach Maßgabe des § 15 a (3) LNatSchG in Verbindung mit § 15 (3) LNatSchG haben die öffentlichen Planungsträger die Biotope im Landschaftsplan wie im Flächennutzungsplan darzustellen und zu kennzeichnen.

Im Gemeindegebiet wurden folgende Biotope nach § 15 a (1) LNatSchG eingestuft und entsprechend im Entwurf dargestellt:

- binsen- und seggenreiche Naßwiesen im Südosten des Planungsraums.
- fragmentarischer Bruchwaldrest im Norden
- kleinere Sumpffläche (vielleicht Quellbereich) südwestlich Badeanstalt
- zwei kleinere Röhrichtbestände (Westseite der Alsen'schen Tongrube und im Bereich der Naßwiesen)
- Zwei Quellbäche des Otterkrugsbachs wurden als naturnahe Bachabschnitte eingestuft. Die Bäche verlaufen in gut ausgebildeten, naturnahen Bachschluchten.
- alle Kleingewässer (mit Ausnahme der Fischteiche)
- sonstige Sukzessionsflächen (nördlich der Alsenschen Tonkuhle)

Nach Maßgabe des § 15 a (2) sind die Biotope in ihrer Eigenart zu erhalten und alle Handlungen zu unterlassen, die zu einer Beseitigung, Beschädigung oder erheblichen Beeinträchtigung sowie zu einer Veränderung des charakteristischen Zustands des Biotops führen können.

Alle Knicks unterliegen nach § 15 b LNatSchG einem gesonderten Schutzstatus. Dies gilt gleichermaßen für Knickwälle, die keine Gehölze mehr tragen. Nach § 15 b (1) sind die Beseitigung sowie alle Handlungen, die zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung dieser Landschaftsbestandteile führen können, verboten.

9.2.2 Eingriffsgeschützte Biotope nach § 7 (2) LNatSchG

Nach § 7 (2) LNatSchG sind verschiedene Biotoptypen durch das Gesetz vor Eingriffen wie Veränderung oder Beseitigung geschützt (vgl. Kap. 7.3, S. 52).

Im Entwurfsplan wurden lediglich die landschaftsbestimmenden Einzelbäume, Baumgruppen und Alleen separat gekennzeichnet. Diese Elemente sind als Bestandteil des Ortbildes dringend zu erhalten und zu pflegen. Im einzelnen handelt es sich um folgende Strukturen:

- Alte Eichenreihe auf Hügelkuppe im Bereich des ehemaligen Ortskerns östlich Hauptstraße/nördlich Süderstraße,
- im Gesamtzusammenhang mit der historischen Gestaltung des Friedhofes alle dort vorhandenen Lindenalleen,
- ehemalige Hofzufahrt mit beidseitigen Obstbaumreihen am Neubaugebiet "Rendsburger Kreiskoppel",
- Reste der ehemaligen Lindenallee (Straße Lindenallee)
- Eichenreihe östlich Klärwerksgelände

9.2.3 Gewässer- und Erholungsschutzstreifen

Der um die Alsen'sche Tongrube sowie die Tongrube Agethorst nach § 11 LNatSchG bestehende Gewässer- und Erholungsschutzstreifen (vgl. Kap. 7., S. 53) wird in den Entwurfsplan übernommen.

Innerhalb dieses 50 m zur Uferlinie umfassenden Schutzstreifens ist die Errichtung baulicher Anlagen nicht zulässig.

9.2.4 Denkmalschutz

Die in Kap. 7., S. 52 beschriebenen Kulturdenkmale werden nach § 17 DenkmalschutzG in Verbindung mit § 5 (4) BauGB entsprechend den Vorgaben der zuständigen Behörden als nachrichtliche Übernahme in den Entwurf übernommen und im Entwurfsplan dargestellt.

Nach Maßgabe des § 1 (1+2) DenkmalSchG kommt auch den Gemeinden die Aufgabe zu, den Erhalt von Kulturdenkmalen im öffentlichen Interesse zu sichern. Dies bedeutet, daß die im Gemeindegebiet liegenden Kulturdenkmale zu erhalten und bei Planungen anderer Planungsträger hinsichtlich des Erhaltungsschutzes zu berücksichtigen sind. Die Belange des Denkmalschutzes können planungsrechtlich nicht der gemeindlichen Abwägung unterworfen werden; sie sind somit abwägungsresistent.

Darüberhinausgehend spricht der Landschaftsplan folgende Empfehlung aus:

- Der bestehende Denkmalschutz nach § 6 DenkmalSchG für die Kirche ist auf die historische Friedhofsanlage mit ihren Lindenalleen in Anlehnung an § 1 (2) 17 LNatSchG als für den Eindruck des Baudenkmals wichtiger Umgebungsbereich auszudehnen. Dieser Schutzanspruch ist durch die zuständige Denkmalschutzbehörde mittels Eintrag ins Denkmalsbuch zu fixieren.
- Im Zuge der ebenfalls geplanten Erschließung des Twischelbergs für die Erholungsnutzung (vgl. hierzu auch Kap. 9.6, S. 74) sollte das auf dem Berg liegende Hügelgrab in die Konzeption einbezogen werden. Eine fachgerechte Restaurierung und Beschriftung der Grabstätte sollte unter Absprache/Beteiligung des Landesamtes für Vor- und Frühgeschichte durchgeführt werden.

9.3 Biotopschutz- und Biotopentwicklungsmaßnahmen

9.3.1 Schutz und Entwicklung von binsen- und seggenreichen Naßwiesen durch Extensivierung der Landwirtschaft

Wie bereits in Kap. 5.4.2, S. 36 aufgezeigt, zählen binsen- und seggenreiche Naßwiesen zu den seltenen, gefährdeten und nach § 15 a (1) LNatSchG gesetzlich geschützten Biotoptypen.

Die in einer Senke im Südosten des Gemeindegebietes liegenden Naßwiesen sind daher durch eine extensive Bewirtschaftung der Flächen in ihrer Biotopqualität zu sichern bzw. zu verbessern. Zum Schutz der Pflanzennarbe vor Vertritt durch Weidevieh sowie zur Entwicklung der wertvollen Pflanzenbestände ist die Besatzdichte mit Vieh zu verringern. Der Feuchtegrad der Flächen ist zu sichern, eine weitere Entwässerung zu unterbinden.

Zur Umsetzung der Maßnahme sind zwei Varianten denkbar:

- Aufgrund der Tatsache, daß die Grünlandflächen innerhalb der *"Fördergebiete der Biotop-Programme im Agrarbereich"* liegen (vgl. hierzu Kap. 7., S. 53), besteht für den betroffenen Landwirt die Möglichkeit, entsprechende Extensivierungsverträge mit dem Land Schleswig-Holstein abzuschließen. In diesen Verträge wird die Form der extensiven Nutzung vertraglich geregelt, parallel dazu werden die Ertragseinbußen des Landwirts über Ausgleichszahlungen monetär abgedeckt.
- Die Gemeinde kann die Fläche erwerben und z.B. unter entsprechenden Auflagen wieder an einen Landwirt verpachten oder selbst entsprechende Pflegemaßnahmen ergreifen. Unter Umständen könnte die Fläche dann auch als "Ausgleichs-/Ersatzfläche" im Sinne des § 8 LNatSchG für ausgleichs-/ersatzpflichtige Vorhaben herangezogen werden. Voraussetzung ist allerdings, daß die untere Naturschutzbehörde ihre Zustimmung gibt und die Fläche anerkennt.

9.3.2 Naturnahe Gestaltung Otterkrugsbach

Aufgrund der im Bewertungsteil festgestellten geringen ökologischen wie landschaftsbildlichen Qualität des Otterkrugsbachs im Unterlauf (vgl. Kap. 5.13.1, S 46), entwickelt der Landschaftsplan folgende planerische Zielvorstellung:

- Der Otterkrugsbach ist in seiner ökologischen Qualität als Lebensraum mit Biotopverbindungsfunktion aufzuwerten.
- Die visuelle Erlebbarkeit des Gewässers in der Landschaft ist herzustellen (Verbesserung des Landschaftsbilds).

Empfehlungen und Maßnahmen:

- Öffnung und Freilegung der verrohrten Gewässerstrecke zwischen der Straße "Wiesengrund" und dem offenen Gewässerabschnitt. Die Ufer der geöffneten Abschnitte sind naturnah zu profilieren und punktuell mit Erlen zu bepflanzen.
- Der offene Gewässerabschnitt zwischen Straße Wiesengrund und B 431 ist naturnah zu gestalten. Hierzu wird ein ca. 10 m breiter (Schutz-) Streifen entlang des Gewässers für Maßnahmen benötigt. Folgende Maßnahmen sind vorgesehen:
 - Die Uferbereiche sind in Teilbereichen durch eine flachere Profilierung naturnäher zu gestalten.
 - Im Bereich des Schutzstreifens ist ein gewässerbegleitender Gehölzsaum zu etablieren (Initialbepflanzung mit entsprechenden Gehölzen, z.B. Schwarzerle, Weide). Der Gehölzsaum braucht nicht durchgängig ausgebildet sein, es ist durchaus sinnvoll, gehölzfreie Lücken einzubauen.

Eine naturnahe Gestaltung ist aus folgenden Gründen positiv zu bewerten:

- 1) Das Gewässer wird "markiert" und visuell betont, ist damit wieder in der freien Landschaft erlebbar (Verbesserung des Landschaftsbilds).
- 2) Die naturnah gestalteten Uferbereiche und Gehölzstrukturen erhöhen die Biotopqualität des Gesamtsystem "Fließgewässer" erheblich (u.a. Biotopverbindungsfunktion). Damit wird eine Maßgabe des § 12 LNatSchG erreicht, nach dem die Randstreifen von Gewässern als Teil des Biotopverbundsystems naturnah zu entwickeln sind.
- 3) Bei Verwendung entsprechender Baumarten trägt der Lebendverbau zur nachhaltigen Ufersicherung bei.
- 4) Bei Pflanzung in Südlage wird das Gewässer beschattet. Durch die fehlende Besonnung wird das Aufkommen von Wasserpflanzen vermindert (geringere Verkräutung), und der Temperaturhaushalt des Gewässers verbessert.

Es ist daraufhinzuweisen, daß die südliche Uferseite auf dem Gebiet der Gemeinde Vaale liegt, eine beidseitige naturnahe Gestaltung des Gewässers demnach nur unter Beteiligung der Gemeinde Vaale umgesetzt werden kann.

Zur Umsetzung der Planung bieten sich unterschiedliche Möglichkeiten an:

1. Die Gemeinde erwirbt die Flächen des 10 m breiten Uferrandstreifens und führt die entsprechenden Maßnahmen durch.
2. Die Flächen für den Uferrandstreifen werden durch den unterhaltspflichtigen Wasser- und Bodenverband erworben. Entsprechend der *"Richtlinien für die Gewährung von Zuwendungen für den Erwerb von Flächen an Gewässern"* des Ministers für Natur und Umwelt vom 11. August 1993 können hierzu u.U. finanzielle Zuschüsse angefordert werden. Desweiteren ist zu prüfen, ob über die *"Richtlinie für die Förderung von Maßnahmen zur naturnahen Gestaltung von Fließge-*

wässern" des Ministers für Natur und Umwelt vom 21. Juni 1991 entsprechende finanzielle Mittel eingeworben werden können.

3. Basierend auf dem "Programm für die Förderung der Anlage von Uferrandstreifen zum Schutze der Gewässer (Uferrandstreifenprogramm)" können mit den an den Gewässern anliegenden Grundeigentümern spezielle Verträge abgeschlossen werden.⁴⁷ Die Vertragsinhalte zielen darauf ab, einen 10 m breiten Streifen entlang des Gewässers für die Dauer von 5 Jahren vollständig aus der Nutzung zu nehmen. Hierfür erhält der betroffenen Landwirt eine entsprechende Entschädigung. Bei dieser Variante ist natürlich zu bedenken, daß die Maßnahmen nicht dauerhaft und nachhaltig sind.

9.3.3 Maßnahmen am Weddelbach

Entlang des Weddelbachs sind zur besseren Erkennbarkeit/Erlebbarkeit des Gewässers in der Landschaft punktuell Ufergehölze anzupflanzen.

Die Verrohrung der im Entwurfsplan markierten Gewässerabschnitte ist aufzuheben. Die geöffneten Abschnitte sind naturnah zu profilieren und punktuell mit Erlen zu bepflanzen.

9.3.4 Erhalt und Entwicklung der ehemaligen Abgrabung östlich Twischelberg als Sekundärbiotop

Die ehemalige Sandkuhle östlich Twischelberg ist als wertvolles Sekundärbiotop hinsichtlich der Biotopqualität zu erhalten, zu pflegen und zu entwickeln. Hierzu ist ein Pflege- und Entwicklungskonzept erforderlich, welches folgende Zielsetzung beinhalten sollte:

- Erhalt der trockenen Ruderalfluren.
- Erhalt bzw. turnusgemäße Schaffung neuer offener Bodenbereiche als wichtiges Kleinsthabitat für Käfer und Insekten.
- Aufkommen von Sukzessionsvegetation/Gebüsch im Randbereich.
- Anlage eines Knicks zum Schutz vor Nähr- und Schadstoffeinträgen aus dem nördlich gelegenen Acker.
- Anlage eines Schutzzaunes entlang des Weges, damit die ungenehmigte Verbringung von Gartenabfällen etc. verhindert wird.

9.3.5 Erhalt und Entwicklung trockener Vegetationsbestände auf Abgrabungsböschung

An der südöstliche Ecke der Alsen'schen Tongrube ist durch die Abbautätigkeit eine Art Talauschnitt entstanden, dessen Hangbereiche aus sandig-kiesigem Untergrund bestehen. Neben offenen Bodenstellen ist die Vegetation derzeit durch ökologisch

⁴⁷ vgl. MNUL (1990) [Hrsg.], Uferrandstreifen in Schleswig-Holstein. Einschränkend ist darauf zu verweisen, daß die finanziellen Zuwendungen vornehmlich bei der Anlage von Randstreifen auf Ackerflächen gewährt werden und nur in Ausnahmen bei Grünlandnutzung.

wertvolle rudimentäre Heide- bzw. ruderale Trockenrasenfluren gekennzeichnet, vereinzelt stehen Ginsterbüsche.

Das Gebiet ist auch faunistisch von Bedeutung. Vor allem durch den Talcharakter und die südexponierten Hangbereiche bilden sich hier kleinklimatische Bedingungen heraus, die für zahlreiche Tierarten entscheidende Habitatkriterien darstellen. Die offenen und besonnten Bodenbereiche sind z.B. für Grabwespen und Hummeln bevorzugter Lebensraum.

Die Qualität des Biotops ist jedoch durch das massive Aufkommen der Birke als Pioniergehölz bedroht. Zum Erhalt der Biotopqualität sind daher Pflegemaßnahmen dringend erforderlich.

Empfehlungen und Maßnahmen:

- Der durch Abbautätigkeit entstandene Talausschnitt mit ruderaler Trockenvegetation ist als wertvolles Sekundärbiotop zu erhalten.
- Als Pflegemaßnahmen sind die aufkommenden Gehölzbestände turnusmäßig herauszunehmen, offene Bodenbereiche sind zu erhalten.

9.3.6 Maßnahmen zur Sicherung der Amphibienpopulationen

Im Gemeindegebiet existieren größere Amphibienpopulationen im Bereich nördlich der Alsen'schen Tongrube (vgl. Kap. 6.2, S. 49). Als Laichgewässer fungiert der Teich im Wäldchen beim Sportplatz sowie der Teich nördlich der L 130. Durch die saisonalen Wanderungen der Amphibien zwischen Laichgewässer und Sommerlebensraum geht vom Verbindungsweg Nienbütteler Weg - L 130 sowie von der L 130 eine erhebliche biotopzerschneidende Wirkung aus.

Für den Verbindungsweg Nienbütteler Weg - L 130 besteht die Gefahr, daß ein Teil der Population bei Überquerung der Straße überfahren wird. Der Weg wird daher zur Hauptwanderzeit von der Gemeinde für jeglichen Verkehr gesperrt.

Im Bereich der neugebauten L 130 sieht die Situation anders aus. Die Gefahr des Überfahrens ist hier weniger gegeben, da die Straßenränder durch "Krötenleitzäune" gesichert sind. Auch sollen unter der Straße verlegte Krötentunnel die Biotopanbindung nach Norden sicherstellen. Die Barrierewirkung der Straße wird durch diese Maßnahmen allerdings nicht vermindert. Gründe sind hierfür:

- Die Krötentunnel sind nicht ausreichend dimensioniert und werden von den meisten Tieren nicht als Wanderoute angenommen.
- Die aufgestellten Leitzäune stehen entlang der Straße, im rechten Winkel zur Wanderungsrichtung. Die Erfahrungen zeigen, daß die Tiere bei dieser Stellung der Leitzäune nicht an denselben entlangwandern, sondern direkt davor sitzenbleiben.

Der BUND Ortsgruppe Wacken hat aus diesem Grunde mehrere Jahre auf freiwilliger Basis die Kröten in eingegrabenen Eimern gefangen und per Hand auf die andere Straßenseite umgesetzt.

Empfehlungen und Maßnahmen:

- Die Laichgewässer sind in ihrer Qualität und Umgebungsstruktur zu erhalten.
- Die Sperrung des Verbindungsweges Nienbütteler Weg - L 130 zur Hauptwanderzeit durch die Gemeinde ist auch in Zukunft dringend weiterzuführen.
- Zur Verminderung der Barrierewirkung der L 130 sind die Krötentunnel in breiterer Dimensionierung neu zu verlegen. Die Krötenleitzäune sind fächerförmig in das Gelände auslaufend aufzustellen, damit der Winkel spitzer wird und die Tiere den Zäunen bis zu den Tunnelübergängen folgen.

9.3.7 Biotopentwicklung im Bereich der Fischteiche

Im Anschluß an die naturnahe Bachschlucht im Westen der Alsen'schen Tongrube wurden im Talbereich Fischteiche angelegt. Die Teiche sind durch relativ naturnahe Bachläufe verbunden, z.T. sind gut ausgebildete Verlandungszonen vorhanden. Das gesamte Areal ist von der Kreisbiotopkartierung als Biotop Nr. 9 erfaßt.

Empfehlungen und Maßnahmen:

- Die Biotopqualität der Teiche sowie der umgebenden Bereiche ist zu erhöhen. Die soweit noch betriebene Fischteichnutzung bzw. der Besatz der Teiche mit Zuchtenten ist langfristig einzustellen. Die Gewässer sowie die angrenzenden Waldareale sind einer natürlichen Entwicklung zu überlassen (siehe hierzu auch Kap. 9.4.2, S. 69).

9.3.8 Sukzessionsflächen

Die zwischen Alsen'scher Tongrube und Straße liegenden Flächen mit Gras-/Staudenfluren sowie die Flächen nördlich der L 130 sind einer natürlichen Entwicklung zu überlassen (Sukzessionsflächen). Hinsichtlich der Biotopentwicklung werden sich unterschiedliche Vegetationsstadien mit charakteristischer Tierwelt ausbilden. Letzendlich wird sich als Klimaxgesellschaft naturnaher Wald von hoher Qualität etablieren.

9.3.9 Neuanlage von Knicks

Die Neuanlage von Knicks erfolgt aus unterschiedlichen Intentionen heraus (Strukturanreicherung und Erhöhung der Biotopvernetzung, Aufwertung des Landschaftsbild). Die Neuanlage von Knicks ist in folgenden Bereichen vorgesehen (siehe Darstellung im Entwurfsplan):

- westlich Ackerfläche Mühlenweg (Erosionsschutz)
- Teilstück entlang Mehlbeker Weg
- östlich Twischelberg

Hinweis: Für die Neuanlage bzw. Wiederherstellung eines Knicks können u. U. finanzielle Hilfen durch das Land angefordert werden (Landesprogramm zur Förderung der Anlage von Feldgehölzen). Maßnahmen an Knicks oder die Neuanlage können auch einen Teilbeitrag zur Realisierung anstehender Ersatzmaßnahmen darstellen. Für alle Maßnahmen ist eine Abstimmung mit dem Grundstückseigentümer erforderlich.

9.3.10 Erarbeitung eines gemeindlichen Maßnahmenprogramms "Knickpflege"

Aufgrund ihrer umfassenden Bedeutung für den Natur- und Landschaftshaushalt sowie für das Landschaftsbild ist dieser Biotoptyp nach dem LNatSchG § 15b gesetzlich geschützt. Wie sich aus der Bestandskartierung ableiten läßt, sind zahlreiche Knicks im Gemeindegebiet stark degradiert und in ihrem Vegetationsbestand lückig bzw. es sind nur noch die Knickwälle vorhanden. Mangelnde Pflege bzw. direkte Eingriffe in die Knicks haben zu einer qualitativen Wertminderung dieses Biotoptyps beitragen. Es sollte im Interesse der Gemeinde liegen, den vorhandenen Knickbestand zu sichern und langfristig zu entwickeln. Zu diesem Zweck sollte ein Maßnahmenprogramm "Knickpflege" aufgestellt werden. Aufbauend auf einer Bestands- und Zustandsanalyse der Knicks im Gemeindegebiet sollten u.a. folgende knickerhaltende Pflegemaßnahmen koordiniert und durchgeführt werden:

- Durchführung von Knickpflegemaßnahmen entsprechend § 15 b (2) LNatSchG.
- Verbesserung der Knickqualität lückiger Knicks und von Knickwällen durch Bepflanzung und Ausbesserung degradierter Knickwälle.

9.3.11 Biotopzerschneidung durch bestehendes Jagdgatter

Die von dem Jagdgatter ausgehende Biotopisolierung und Unterbrechung von Biotopverbindungen für gewisse Tierarten ist deutlich negativ zu bewerten (vgl. Kap. 6.3, S. 50).

Planungsziel sollte es daher sein, das Jagdgatter ganz abzubauen oder in wichtigen Bereichen auf größeren Längen zu öffnen. Es versteht sich jedoch von selbst, daß solch eine Planung im direkten Widerspruch zu den Interessen des Besitzers steht, mithin muß eine Konkretisierung oder Umsetzung des Planungsziels als weitgehend unrealistisch angesehen werden, zumal das Gatter offiziell genehmigt ist.

9.4 Wald und Forstwirtschaft

Auf die Bedeutung der Waldgebiete für den Naturhaushalt (Klima, Lufthygiene, Wasser- und Bodenschutz), die Erholungsnutzung und das Landschaftsbild wurde bereits in den unterschiedlichen Kapiteln des Teils "Bestandsaufnahme und Bewertung" eingegangen.

Wie die Ergebnisse der Bestandsaufnahme und Bewertung zeigen (vgl. Kap. 5.6, S. 37), weist der Waldbestand z.T. einen schlechten Gesundheitszustand auf. Hauptgründe hierfür sind:

- Schädigung des Bodens/Bodenlebens und der Bäume durch Luftverschmutzung (Eintrag und Deposition von Schadstoffen im Waldökosystem)
- waldbauliche Fehler der Vergangenheit in Form nicht standortgerechter Bestockung und Ausbildung von Monokulturen.

Desweiteren weisen nur sehr wenige Waldbiotoppe einen naturnahen Zustand auf und sind damit hinsichtlich ihrer Biotopqualität als gering einzustufen.

Vor diesem Hintergrund sind die Zielsetzungen des Landschaftsplans zum einen auf die nachhaltige Sicherung der Waldbestände und damit der Forstwirtschaft wie der Erholungsnutzung ausgerichtet, zum anderen wird eine Aufwertung der Biotopqualität sowie der Schutz und Erhalt wertvoller Waldbereiche angestrebt.

Weiterhin sieht der Landschaftsplan aufgrund des bereits hohen Waldanteils in der Gemeinde keinen Bedarf für die Anlage von Erstaufforstungen zur Erhöhung des Waldanteils.

Grundzüge der Planung sind in den nachfolgenden Kapitel beschrieben.

9.4.1 Umbau der Nadelholzbestände in standortgerechte Waldgesellschaften

Ein Großteil der Wälder im Gemeindegebiet wird von reinen Nadelholzkulturen (meist Fichten) eingenommen. Nadelholzbestände sind aus landschaftsplanerischer Sicht aus folgenden Gründen als negativ zu bewerten:

- Geringer Biotopwert der Bestände aufgrund einartiger und meist gleichaltriger Bestockung (geringe Strukturvielfalt).
- Die Nadelstreu der Kulturen beschleunigt die Degradation der Waldböden.
- Der Erholungswert und die Landschaftsbildqualität fällt gering aus.
- Aufgrund Schadstoffimmissionen aus der Luft, nicht standortgerechter Bestockung, Anlage von Monokulturen weisen die Bestände eine geringe Vitalität gegenüber Luftschadstoffen, Schadinsekten und Windbruch auf.

Insbesondere durch die im letzten Punkt angesprochenen verstärkt auftretenden Waldschäden müssen die Bestände z.T. bereits vor Erreichen der Hiebreife eingeschlagen werden, eine Tatsache, die nicht selten mit ökonomischen Einbußen ver-

bunden ist.

Zielsetzung ist daher, die Bestände langfristig zu standortgerechten naturnahen Wäldern umzubauen und nach Maßgabe einer ordnungsgemäßen, naturnahen Forstwirtschaft zu bewirtschaften. Dieser Ansatz entspricht den Zielen und Grundsätzen des § 1 (2) 14 Landesnaturschutzgesetz und des § 1 (2) Waldgesetz. Die naturnahe Forstwirtschaft umfaßt folgende waldbaulichen Merkmale, die sich im wesentlichen mit den Entwicklungszielen des Naturschutzes decken:⁴⁸

- Verwendung standortgerechter Baumarten
- Entwicklung ungleichaltriger, stufig aufgebauter Mischbestände
- Anlage und Pflege artenreicher, natürlicher Waldränder
- Ausreifen der Bäume und Einzelstammnutzung
- Erhalt und Pflege von Sonderbiotopen im Wald
- Stehenlassen von Altbäumen und Totholzanteilen

Zur Umsetzung der Planung sind generell zwei Vorgehensweisen denkbar:

- Müssen Bestände der im Entwurf gekennzeichneten Waldflächen aufgrund Kalamitäten eingeschlagen werden, sind die Flächen durch entsprechende standortgerechte Laubbaummischkulturen oder Nadel-Laubbaummischkulturen wieder aufzuforsten und nach den erwähnten Kriterien der naturnahen Forstwirtschaft zu pflegen und zu entwickeln.
- Bestehende Bestände sind durch die sukzessive Herausnahme von Bäumen und einer anschließender Unterpflanzung mit standortgerechten Arten umzubauen.

Hinweis: Im Rahmen unterschiedlicher forstlicher Förderprogramme besteht insbesondere für die Anlage naturnaher Waldbestände die Möglichkeit, Fördermittel finanzieller Art zu erhalten. Die jeweiligen Förderprogramme sind stichpunktartig im Anhang genannt.

9.4.2 Schutz wertvoller Waldbestände / Flächen für natürliche Waldentwicklung

9.4.2.1 Schutz des Bruchwalds

Im Norden des Planungsraums stockt entlang eines Bachlaufs zwischen zwei Fischteichen ein fragmentarischer Bruchwald. Bruchwälder gehören nach § 15 a (1) LNatSchG zu den gesetzlich geschützten Biotopen, die Fläche ist ebenfalls von der Kreisbiotopkartierung erfaßt (Biotop Nr. 8, vgl. Abb. 11).

Empfehlungen und Maßnahmen:

⁴⁸ Entwicklungsziele nach einer Informationsschrift des Forstamts Barlohe

- Der fragmentarische Bruchwaldrest ist zu erhalten. Eingriffe wie, Entwässerung etc. sind nach dem Gesetz unzulässig und daher zu unterlassen.
- Zur Entwicklung des gesamten Biotopkomplexes sollte die Fischteichwirtschaft eingestellt und die Teiche einer weiteren natürlichen Entwicklung überlassen werden.

9.4.2.2 Schutz/Erhalt der Krattwälder

Im Planungsraum sind zwei krattartige Waldbestände (vgl. Bestandsplan) mit hoher ökologischer Qualität vorhanden (vgl. Kap. 5.6.4, S. 39).

Empfehlungen und Maßnahmen:

- Der Biotoptyp des Krattwalds ist aufgrund seiner hohen ökologischen Wertigkeit und Seltenheit, der feuchte Birken-Eichen-Wald zusätzlich aufgrund seiner Gefährdung nach Roter Liste im Bestand zu sichern und weiter zu entwickeln.
- Die Krattwald-Bestände sind durch niederwaldartige Nutzungsformen in ihrer speziellen Biotopstruktur zu erhalten.

9.4.2.3 Flächen für natürliche Waldentwicklung

Der Entwurf gibt für einzelne Waldflächen als Planungsziel die natürliche Waldentwicklung an. Hiermit soll erreicht werden, daß die markierten Waldgebiete sich ungestört entwickeln können, um einen möglichst hohen Grad an Naturnähe und ökologischer Qualität zu erreichen.

Innerhalb der gekennzeichneten Flächen ist die forstliche Nutzung sowie die Durchführung von Pflegemaßnahmen einzustellen, die Bestände sind weitgehend sich selbst zu überlassen. Dies gilt für folgende Waldgebiete:

- Bruchwaldrest im Norden des Planungsraums
- Pioniergehölzbestand entlang der Alsen'schen Tongrube
- Waldbestände innerhalb der naturnahen Bachschluchten

9.4.3 Wiederaufforstung

Mit der nach § 12 LWaldG genehmigten Umwandlung von zwei Waldflächen in Landwirtschaftsflächen verliert die Gemeinde rd. 3,8 ha potentieller Waldfläche (vgl. Bewertungsplan und Kap. 5.6.8, S. 41). Zwar werden zum Ausgleich des Verlustes Flächen für eine Erstaufforstung an anderer Stelle zur Verfügung gestellt werden, diese Flächen liegen allerdings außerhalb des Gemeindegebietes.

Die Gemeinde bedauert den Verlust der beiden Waldflächen, zumal die Fläche östlich des Wasserwerkes in exponierter Lage auf einer Hügelkuppe liegt und damit eine erhebliche Landschaftsbildqualität besaß und die östlich an die Festwiese angrenzende ehemalige Waldfläche in hervorragender Weise zu einer Abschirmung der

Festwiese beitrug.

Die Gemeinde möchte daher langfristig wieder Wald auf diesen beiden Flächen etablieren. Diesen Planungsvorstellungen folgend, stellt der Entwurf die Flächen als Wiederaufforstungsflächen dar, wobei eine Aufforstung unter Berücksichtigung standortgerechter heimischer Laubholzarten angestrebt werden sollte, so daß sich langfristig ein stabiler Waldbestand etablieren kann.

9.5 Bodenschutz / Geologie

9.5.1 Bodenschutz

Intention des Bodenschutzes ist es, u.a. das für den Menschen nutzbare Bodenpotential, aber auch den Boden als Naturkörper ansich und als ein Kompartiment des gesamten Naturhaushalts zu erhalten (Schutz und Erhalt spezifischen Bodentypen und ihrer natürlichen und Bodencharakteristik, langfristiger Erhalt der Bodenqualität und -fruchtbarkeit). Dies entspricht den Zielen und Grundsätzen des § 1 (2) 3 des LNatSchG.

Als Resultat der Bestandsaufnahme und Bewertung (vgl. Kap. 3.2) sieht der Landschaftsplan aus Gründen des Bodenschutzes folgende Empfehlungen und Maßnahmen vor:

- Die Bereiche mit Niedermoorböden sind als Standorte mit landschaftsraumtypischer Dauergrünlandnutzung zu erhalten. Nutzungsänderungen wie der Umbruch zu Acker sollten vermieden werden. Die Flächen werden daher im Entwurf als absolute Grünlandstandorte gekennzeichnet. Diese Vorgabe dient ebenfalls dem Erhalt des Landschaftsbildes.
- Zum Schutz der als winderosionsgefährdet eingestuften Böden auf der Ackerfläche zwischen Wasberger Weg / Mühlenweg (vgl. Bewertungsplan), sind im Randbereich der Fläche windbremsende Strukturen in Form von Knicks anzulegen (siehe Darstellung im Entwurfsplan).
- Aus bodenökologischer Sicht als problematisch sind die Fichtenkulturen auf den ärmeren Podsolflächen einzustufen (beschleunigte Podsolierung, Nährstoffauswaschung, Verlust der Bodenqualität und -fruchtbarkeit etc., vgl. Kap. 3.2, S. 12). Vor dem Aspekt des Erhalts der Bodenqualität gilt es auch zu berücksichtigen, daß die Standorteigenschaften für nachfolgende Nutzungen nachhaltig verschlechtert werden. Der in Kap. 9.4.1 bereits geforderte Umbau der Fichtenkulturen zu standortgerechten naturnahen Waldbeständen entspricht daher dem aus Bodenschutzgründen zu fordernden Planungsansatz.

9.5.2 Geowissenschaftlich und geomorphologisch schützenswerte Objekte und Bereiche

Als Beispiele drenthestadialer Stauchmoränen (Gletscherrandlage) werden die Höhenzüge des Twischel- und Reselithbergs vom Landschaftsrahmenplan als geowissenschaftlich und geomorphologisch schützenswerte Bereiche eingestuft. Diese Schutzwürdigkeit wird vom Geologischen Landesamt bestätigt.

Nach der Planungsaussage des Landschaftsrahmenplans sind die Moränen als wichtige Dokumente der Erdgeschichte in ihrer derzeitigen Form zu erhalten und vor gestalterischen oder sonstigen Eingriffen zu schützen. Dies gilt insbesondere für Abgrabungen zur Gewinnung von Bodenschätzen.

Gemäß der Aufgabe des Landschaftsplans, die übergeordneten Aussagen des Landschaftsrahmenplans auf örtlicher Ebene umzusetzen weiter zu konkretisieren sowie der Maßgabe des § 1 (2) 19 LNatSchG, nach dem " *Landschaften oder Landschaftsteile mit erdgeschichtlich bedeutsamen geologischen und geomorphologischen Erscheinungsformen zu erhalten sind* ", werden die Räume im Entwurf entsprechend gekennzeichnet. Für diese Räume übernimmt der Landschaftsplan ebenfalls die inhaltlichen Aussagen des Landschaftsrahmenplans (Eingriffsschutz).

9.6 Erholungsplanung / Landschaftsbild

Erholungsnutzung

Die Gesamtbewertung der Erholungssituation in der Gemeinde Wacken zeigt insgesamt ein positives Bild:

- Die Naherholung der ortsansässigen Bevölkerung ist durch den hohen Erholungswert des Umlands gesichert. Vor allem der hügelige Moränenbereich des östlichen Gemeindegebietes bietet vielfältige Erholungsmöglichkeiten. Die Gebiete sind über Forstwege gut erschlossen, Wanderrouten sind durch Stelltafeln aufgezeigt. Die Gebiete können vom Ort per Fuß oder Fahrrad gut erreicht werden.
- Für die sportliche Betätigung stehen im Gemeindegebiet Fußball-Rasenplätze, Tennisplatzanlage, Schießstand, Reitplatz und das Freibad zur Verfügung; das Angebot ist damit gut abgedeckt.

Dennoch werden die Erholungsqualität und die Erholungsmöglichkeiten durch verschiedene Gründe z.T. vermindert bzw. eingeschränkt. Hier sind zu nennen:

- Die z.T. flächendeckenden Fichtenbestände im Osten der Gemeinde sind monoton und lichtarm, wirken daher düster und laden nicht unbedingt zum Spazieren ein. Auch bieten die Bestände keinen jahreszeitlich wechselnden Aspekt.
- Die in unmittelbarer Nähe zum Siedlungsgebiet liegende bewaldete Höhenkuppe des Twischelberges steht der Naherholung nur sehr eingeschränkt zur Verfügung, da eine Erschließung durch Wanderwege fehlt. Auch hier mindern die Nadelholzbestände den Erholungswert.
- Ein weiteres Problem dürften die in privater Hand befindlichen Flächen um die ehemaligen Alsenschen Tongruben sein. Das als Jagdgatter genutzte Areal ist durch einen hohen Zaun abgeriegelt und kann nur durch ein paar Türen betreten werden.

Empfehlungen und Maßnahmen:

- Die Erholungsqualität im östlichen Gemeindegebiet ist durch den langfristigen Umbau der Nadelwaldbestände in naturnahe, standortgerechte Wälder zu erhöhen. Diese Planungsaussage korreliert mit den Vorgaben des Kapitels 9.4.1.
- Um den Twischelberg einer Erholungsnutzung zugänglich zu machen, ist der Bereich durch Wanderwege zu erschließen (vgl. Entwurfsplan). Weiterhin könnte auf der Kuppe des Berges ein Holz-Aussichtsturm errichtet werden, der einen Ausblick bis weit zur Elbe ermöglicht.
Das auf dem Berg liegende Hügelgrab ist unter Beteiligung des Landesamtes

für Vor- und Frühgeschichte in die Konzeption einzubeziehen (Restaurierung des Grabes, Schautafeln mit Erklärungen etc.).

- Für den Bereich der in Privatbesitz befindlichen Alsen'schen Tongrube sind vor allem die vorhandenen gemeindlichen Wege und die Forstwege als wesentliche Elemente für die Erholungsnutzung zu sichern. Die einzelnen Durchgänge im Jagdgatter sind für jedermann offen zu halten.
- Die zeitweise als Festwiese genutzte Fläche im Norden der Gemeinde ist hinsichtlich dieser Funktion planungsrechtlich abzusichern. Der Entwurf stellt die Fläche entsprechend der Planzeichenverordnung als Grünfläche dar (Übernahme in den F-Plan entsprechend § 5 (2) 5 BauGB).

Landschaftsbild

Zahlreiche der bereits in anderen Kapitel beschriebene Maßnahmen dienen ebenfalls den Zielen zum Erhalt oder zur Verbesserung des Landschaftsbildes. Hierzu zählen z.B. Planungsaussagen wie

- die Umwandlung der Nadelholzbestände in naturnahe Mischbestände,
- naturnahe Gestaltung und Etablierung von Ufergehölzen entlang des Otterkrugsbachs zur Verbesserung der visuellen Wahrnehmbarkeit des Gewässers,
- das Freihalten der Niederung beidseitig Straße Wiesengrund von jeglicher Bebauung zur Sicherung des Landschaftsbilds (Setzen einer Siedlungsgrenze).

Besonders im westlichen Gemeindegebiet spielen die Knicks eine wichtige Rolle zur Gliederung des Landschaftsbild. Sie sind daher als wesentliche Landschaftselemente zu erhalten. Die bereits erwähnte Neuanlage von Knicks wird sich entsprechend positiv auf das Landschaftsbild auswirken.

Zur Abrundung des Landschaftsbild sind entlang Straße "Wiesengrund" und entlang der "L-130" Baum-Neupflanzungen vorgesehen.

9.7 Flächennutzung / Aussagen zu anderen Nutzungen

9.7.1 Flächen für Siedlungserweiterung

Durch die landesplanerische Stellung Wackens als ländlicher Zentralort besteht das Erfordernis, Flächenkapazitäten für Wohnen und Gewerbe vorzuhalten. Um diesen Erfordernissen nachzukommen hat die Gemeinde bereits folgende Vorhaben umgesetzt (vgl. Kap. 4.9, S. 29):

- Ausweisung von Gewerbeflächen durch den B-Plan Nr. 8
- Ausweisung von Wohnbauflächen durch den B-7
- Erarbeitung eines städtebaulich-landschaftsplanerischen Gesamtkonzept für den Bereich am Twischelberg sowie Aufstellung des B-Plans Nr. 9 für einen Teilbereich des Gebiets.

Das durch den B-Plan Nr. 8 planungsrechtlich abgesicherte Gewerbegebiet "Gehm" wird entsprechend der Abgrenzung in den Entwurf übernommen. Die im B-Plan festgesetzte Eingrünung des Gewerbegebietes wird ebenfalls dargestellt. Entsprechend der schriftlichen Begründung zum B-Plan, Zif. 6.9, ist entlang der West-, Nord-, und Ostseite sowie in Teilbereichen der Südseite eine 10 m breite, mehrreihige Schutzpflanzung aus Bäumen und Sträuchern vorgesehen.

Die Fläche am Twischelberg wird ebenfalls als geplante Wohnbaufläche in den Entwurf übernommen, wobei die bereits im B-Plan Nr. 9 festgesetzte Grünfläche und der Kinderspielplatz übernommen werden.

Als potentielle Fläche für die weitere Siedlungsentwicklung wird die Fläche am Ziegeleiweg dargestellt, welche eine gute Eignung als Wohnstandort aufweist, da eine Bebauung das Siedlungsgebiet abrunden würde und empfindliche Biotope nicht von der Planung berührt würden..

Mit der vorgesehenen Planung dürfte die Gemeinde für die nächsten Jahre genügend Bauland vorhalten, um dem Bedarf an Bauflächen nachkommen zu können.

9.7.2 Siedlungsgrenze

Im Entwurf des Landschaftsplans ist zur Freihaltung von Bereichen von jeglicher Siedlungsentwicklung eine Siedlungsgrenze dargestellt. Mit der Siedlungsgrenze im Südosten an der Straße "Wiesengrund" soll der tieferliegende Niederungsbereich auch aus Gründen des Landschaftsbildes erhalten werden. Die Abgrenzung des Twischelberges mit einer Siedlungsgrenze wurde nachrichtlich aus dem Landschaftsrahmenplan übernommen.

9.7.3 Grundwasserförderung

Aus den Recherchen zur Grundwasserproblematik (vgl. Kap. 4.7.1, S. 25) ist der Schluß zu ziehen, daß eine potentielle Beeinträchtigung des Grundwasserhaushalts in Form von Grundwasserspiegelabsenkungen durch die Grundwasserförderung nicht ausgeschlossen werden kann und vielmehr davon ausgegangen werden muß, daß die Grundwasserförderung durchaus zu einer Beeinflussung und Veränderung des natürlichen Grundwasserspiegel beiträgt. Vor diesem Hintergrund spricht die Gemeinde folgende Empfehlung aus:

- Im Zuge der Neufassung der im Jahre 2005 auslaufenden wasserrechtlichen Genehmigung ist das gesamte Grundwassermodell gutachterlich neu zu überprüfen.
- Die Grundwasserförderung ist mengenmäßig nur soweit zu genehmigen, daß eine nachhaltige Veränderung des natürlichen Grundwasserspiegels ausgeschlossen wird (Anpassung der Förderung an die Grundwasserneubildungsrate).

9.7.4 Windenergieanlagen

Nach dem gemeinsamen Runderlaß des Innenministers, des Ministers für Soziales, Gesundheit und Energie und des Ministers für Natur und Umwelt und der Ministerpräsidentin "Grundsätze zur Planung von Windenergieanlagen"⁴⁹ sollen auf Ebene der Kreise sogenannte "Kreiskonzepte" erarbeitet werden, die unter Berücksichtigung der in § 1 (5) BauGB und § 35 (3) BauGB genannten öffentlichen Belange Flächen für die Errichtung von Windenergieanlagen darstellen. Im Zuge der planerischen Vorabklärung werden diese Kreiskonzepte zur Zeit unter Einbeziehung der Gemeinden aufgestellt.

Für den Kreis Steinburg liegt das Kreiskonzept in der Entwurfssfassung vor,⁵⁰ welches derzeit in den Gemeinden im Zuge der Beteiligung geprüft und beraten wird.

Das Kreiskonzept weist im Gemeindegebiet von Wacken keine Flächen für die Errichtung von Windkraftanlagen aus. Dies entspricht der derzeitigen Planungsabsicht der Gemeinde, die keine Windkraftanlagen im Gemeindegebiet etablieren möchte. Vor diesem Hintergrund werden im Landschaftsplan ebenfalls keine Flächen zur Errichtung von Windenergieanlagen dargestellt.

⁴⁹ "Grundsätze zur Planung von Windenergieanlagen", gemeinsamer Runderlaß des Innenministers, des Ministers für Soziales, Gesundheit und Energie und des Ministers für Natur und Umwelt und der Ministerpräsidentin vom 4. Juli 1995

⁵⁰ Kreiskonzept für Windkraftflächen Kreis Steinburg, I. Entwurf, Stand September 1995

9.8 Sonstige Aussagen

9.8.1 Ausgleichs-/Ersatzflächen

Nach § 7 LNatSchG stellen zahlreiche Vorhaben einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Für diese eingriffsrelevanten Vorhaben sind entsprechende Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen zu ergreifen (§ 8 LNatSchG).

Die Frage nach Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen wird für die Gemeinde besonders dann zum Thema, wenn eine weitere bauliche Entwicklung angestrebt wird, da durch den § 8 a-c des Bundesnaturschutzgesetzes in Verbindung mit dem gemeinsamen Runderlaß des Innenministers und der Ministerin für Umwelt und Natur Schleswig-Holsteins vom 8. November 1994 entsprechende Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen eingefordert werden.

Vor diesem Hintergrund ergibt sich die Frage, welche Flächen im Gemeindegebiet eine entsprechende Eignung als Ausgleichs-/Ersatzflächen aufweisen. Eine pauschale Beantwortung dieser Frage ist sicherlich nicht möglich, zum einen, weil z.B. bei Bauvorhaben der räumliche Zusammenhang zwischen Eingriffsort und Ausgleichs-/Ersatzmaßnahme vorhanden sein sollte, zum anderen, weil die Auswahl geeigneter Flächen auch von der Aussage der unteren Naturschutzbehörde abhängt.

Benötigt die Gemeinde für eingriffsrelevante Vorhaben entsprechende Ausgleichs-/Ersatzflächen, besteht natürlich die Möglichkeit, unter Berücksichtigung der Planungsabsichten des Landschaftsplans potentielle Flächen und Maßnahmen anzugeben und die weitere Vorgehensweise mit der UNB abzustimmen. Grundvoraussetzung dafür, daß Ausgleichs-/Ersatzflächen überhaupt anerkannt werden ist, daß eine nachhaltige Sicherung der Fläche⁵¹ gegeben und eine qualitative Aufwertung der Fläche im ökologischen Sinne möglich ist.

In diesem Sinne sind folgende Flächen (Maßnahmen) als potentielle Ausgleichs-/Ersatzflächen (Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen) zu nennen:

- Gestaltungsmaßnahmen am Otterkrugsbach unter Einschluß von Maßnahmen und Flächenankauf.
- Die Neuanlage von Knicks (eingeschränkt)
- Die Umsetzung des Entwicklungsziels im Bereich der Naßwiesen (Flächenankauf, Extensivierung, Pflege)

⁵¹ Die nachhaltige Flächensicherung kann z.B. über zwei Wege erreicht werden:
- Ankauf der Fläche durch die Gemeinde und Festsetzung entsprechender Maßnahmen
- Grundbuchliche Eintragung des Naturschutz- Entwicklungsziels

10 Literatur- und Quellenverzeichnis

Biotopkartierung des Landesamtes für Naturschutz und Landschaftspflege
Blatt 1922 -Schenefeld-, Stand 1984, Kiel

BLAB, J. / BRÜGGEMANN, P. / SAUER, H. (1991):

Tierwelt in der Zivilisationslandschaft, Teil II, Raumeinbildung und Biotopnutzung bei Reptilien und Amphibien im Drachenfelser Ländchen, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz der Bundesanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie, Heft 34, Bonn-Bad Godesberg

Bodenkarte von Schleswig-Holstein -Blatt 1922 Schenefeld- (1989):

Maßstab 1:25 000, Geologisches Landesamt Schleswig-Holstein [Hrsg.], Kiel

DenkmalSchG (Denkmalschutzgesetz -Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale)

— i. D. Fassung vom 16. Juni 1993

DIERSSEN, K. (1981):

Pflanzensoziologische Untersuchungen an Vegetationseinheiten im Bereich der Gemarkungen Wacken, Gribbohm, Bokelrehm, Vaale, Gutachten i.A. der Entwicklungsgesellschaft Brunsbüttel mbH

EIGNER, J. (1978):

Ökologische Knickbewertung in Schleswig-Holstein, in: Die Heimat, Heft Nr. 10/11, Neumünster

ELLENBERG, H. (1982):

Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen, Stuttgart

ELLENBERG, H. (1988):

Naturschutz und Immissionen, in: JÜDES et al [Hrsg.] Naturschutz in Schleswig-Holstein, Neumünster

FLADE, M. (1994):

Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands, Diss. an der Technischen Universität Berlin

FLUM-DESIGN (1995):

Gesamtkonzept Baugebiet "Am Twisselberg" -städtebaulicher Beitrag-, i. A. der Gemeinde Wacken

FORSTAMT BARLOHE (1990):

Informationsschrift des Forstamts Barlohe

Geologische Übersichtskarte (1980):

M. 1:200 000, Blatt CC 2318 -Neumünster-, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe / Geologische Landesämter [Hrsg.]

GLA (Geologisches Landesamt Schleswig-Holstein) [Hrsg.] (1993):

Karte der geowissenschaftlich schützenswerten Objekte in Schleswig-Holstein, M. 1:250.000 und Erläuterungsbericht, Kiel

HESS/JACOB (1995):

Gesamtkonzept Baugebiet "Am Twisselberg" -landschaftsplanerischer Beitrag-, i. A. der Gemeinde Wacken

HEYDEMANN, B./MÜLLER-KARCH, J. (1980):

Biologischer Atlas Schleswig-Holstein, Neumünster

HOLM, U. (1990):

Untersuchungen zur Besiedelung einiger Fließgewässer im Einzugsgebiet des Wasserwerkes Wacken, Gutachten i.A. der Entwicklungsgesellschaft Brunsbüttel mbH

KEP (Kreientwicklungsplan Steinburg) (1992-1996)**Königlich Preussische Landes-Aufnahme von 1878:**

Blatt 1922, Schenefeld

KRAUSE, C.L./ADAM, K./SCHÄFER, B. (1983):

Landschaftsbildanalyse, in: Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie [Hrsg.], Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 25, Bonn

Landesraumordnungsplan (LROPL) für das Land Schleswig-Holstein (1979):

Ministerpräsident des Landes Schleswig Holstein -Landesplanungsbehörde- [Hrsg.], in: Landesplanung in Schleswig-Holstein, Heft Nr. 17, Kiel

LANDESREGIERUNG SCHLESWIG-HOLSTEIN (1986):

Bericht der Landesregierung zum Antrag der Fraktion der CDU über den Rückgang von Pflanzen- und Tierarten, Drucksache 10/1420 vom 5. März 1986, Kiel

Landeswaldgesetz (LWaldG),

i. d. Fassung vom 11. August 1994

Landeswassergesetz Schleswig-Holstein,

i. d. Fassung vom 7. Februar 1992

Landschaftsrahmenplan (LRP) für den Planungsraum IV -Kreise Dithmarschen und Steinburg- (1984):

Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten [Hrsg.], Kiel

LNatSchG (Landesnaturenschutzgesetz Schleswig-Holstein):

i. d. Fassung vom 16. Juni 1993, aus: Gesetz- und Verordnungsblatt Schleswig-Holstein Nr. 9 vom 30.7.93

MEISEL, K./HÜBSCHMANN, A. (1976):

Veränderung der Acker- und Grünlandvegetation im nordwestdeutschen Flachland in jüngerer Zeit, in: Schriftenreihe für Vegetationskunde der Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie, Heft 10, Bonn

MNUL (Minister für Natur, Umwelt und Landesentwicklung Schleswig-Holstein) [Hrsg.] (1990):

Uferrandstreifen in Schleswig-Holstein, Kiel

MNUL [Hrsg.] (1992):

Karte der Förderungsgebiete der Biotop-Programme im Agrarbereich, M.
1:250.000, Kiel

Regionalplan (RP) für den Planungsraum IV -Kreise Dithmarschen und Steinburg-(1984):

Ministerpräsident des Landes Schleswig Holstein -Landesplanungsbehörde-
[Hrsg.], in: Landesplanung in Schleswig-Holstein, Heft Nr. 19, Kiel

Richtlinien für die Gewährung von Zuwendung für den Erwerb von Flächen an Gewässern (Uferrandstreifen)

Bekanntmachung des Ministers für Natur und Umwelt vom 11. August 1993,
in: Amtsblatt für Schleswig-Holstein, Nr. 35

RLSH (1988) (Rote Liste der Pflanzengesellschaften Schleswig-Holsteins):

2.Auflage, Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-
Holstein [Hrsg.], Kiel

RLSH (1989) (Rote Liste der gefährdeten Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins):

2. Fassung, Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-
Holstein [Hrsg.], Kiel

RLSH (1990) (Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins):

3. Fassung, Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-
Holstein [Hrsg.], Kiel

RLSH (1990 <1>) (Rote Liste der gefährdeten Vogelarten Schleswig-Holsteins):

3. Fassung, Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-
Holstein [Hrsg.], Kiel

RÜGER, A. (1981):

Zur Vogelwelt der Knicklandschaft - Ergebnisse einer zusammenfassenden
Untersuchung, in: Bauernblatt/Landpost, Heft 9

RUNGE, F. (1990):

Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas, 10./11. Auflage, Münster

SCHÜTT, K. (1977):

Chronik der Gemeinde Vaale, Itzehoe

Statistisches Landesamt Schleswig-Holstein (1990):

Nutzungsarten der Bodenflächen, Ergebnisse der Flächenerhebung 1989,
Kiel

STICH,R./PORGER,K.-W./STEINEBACH,G./JACOB,A. (1992):

Stadtökologie in Bebauungsplänen, Wiesbaden/Berlin

SUKOPP, H. [Hrsg.] (1990)

Stadtökologie, Berlin

Umweltschutzgruppe Physik/Geowissenschaften e.V. (1992):

Studie zu Ursachen und Auswirkungen der Grundwasserabsenkungen in
Wacken -Kurzfassung-, Hamburg

VERKEHRSMENGENKARTE SCHLESWIG-HOLSTEIN (1990):

Maßstab 1:250.000, Landesamt für Straßenbau und Straßenverkehr
Schleswig-Holstein [Hrsg.], Kiel

VOSS, P. (1903):

Chronik des Kirchspiels Wacken

WILMANN, O. (1984)

Ökologische Pflanzensoziologie, 3. Auflage, Heidelberg

Anhang

Zusammenstellung der Förderprogramme

Biotop-Programme im Agrarbereich

Grundlage

Das Ministerium für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein fördert durch eine Vielzahl von Programmen Biotopmaßnahmen im Agrarbereich. Dabei handelt es sich vornehmlich um Extensivierungsmaßnahmen, die von Landwirten oder übrigen Grundeigentümern in Anspruch genommen werden können. Voraussetzung ist allerdings, daß die jeweiligen Flächen innerhalb der Förderungsgebiete liegen.

Die Konditionen der Förderung bzw. die unterschiedlichen Vertragsarten sind in der Tabelle auf der nächsten Seite dargestellt. Die Anträge sind über das Amt für Land- und Wasserwirtschaft Lübeck an das Ministerium für Umwelt und Natur zu richten.

Biotop-Programme im Agrarbereich (Vertragsmuster) in der Übersicht

Vertragsnummer/ Vertragsart/ Entschädigung pro Jahr	keine Boden- bearbeitung im Zeitraum	Düngung	Mahd	Beweidung	Bewirt- schaftung	Pflanzenschutz	biotop- gestaltende Maßnahmen
1. Wiesen- und Weidenökosystem- schutz 550,-/ha bei Düngung: Abzug von 100,-/ha	15. 3. - 30. 11.	nicht zulässig oder 1. 7. - 31. 8. höchstens 80 kg N/ha oder 1 DE/ha	Eine Mahd ab 1. 7. von innen nach außen mit Wildreiter	Standweide 10. 5. - 30. 11. bis zu 1,5 Tiere/ ha	erforderlich, Entwässerung nicht zulässig	nicht zulässig	erforderlich (werden vereinbart), Zuschlag: 50,-/ha bei über 2 % der Vertragsfläche
2. Sumpfdotter- blumenwiesen 550,-/ha	15. 3. - 30. 11.	nicht zulässig	eine Mahd ab 15. 7. von innen nach außen mit Wildreiter	Standweide 15. 7. - 30. 11. bis 1,5 Tiere/ha	erforderlich, Entwässerung nicht zulässig	nicht zulässig	erforderlich (werden vereinbart), Zuschlag: 50,-/ha bei über 2 % der Vertragsfläche
3. Kleinseggen- wiesen 550,-/ha	15. 3. - 30. 11.	nicht zulässig	eine Mahd ab 15. 8. von innen nach außen mit Wildreiter	Standweide 15. 8. - 30. 11. bis zu 1 Tier/ha	erforderlich, Entwässerung nicht zulässig	nicht zulässig	erforderlich (werden vereinbart), Zuschlag: 50,-/ha bei über 2 % der Vertragsfläche
4. Iröckenes Magergrünland 550,-/ha	15. 3. - 30. 11.	nicht zulässig	eine Mahd ab 15. 8. von innen nach außen mit Wildreiter	Standweide 15. 8. - 30. 11. bis zu 0,5 Tier/ ha	erforderlich, keine Bewässe- rung	nicht zulässig	erforderlich (werden vereinbart), Zuschlag: 50,-/ha bei über 2 % der Vertragsfläche
5. Obstwiesen (alte Obstbaum- anlagen) 550,-/ha	15. 3. - 30. 11.	nicht zulässig	eine Mahd ab 15. 07.	Standweide 1. 6. - 30. 11. bis zu 1,5 Tiere/ ha	erforderlich, Entwässerung nicht zulässig	nicht zulässig	erforderlich (werden vereinbart), Zuschlag: 50,-/ha bei über 2 % der Vertragsfläche
6. Ackerwildkräuter Sommergetreide/- raps 3 bis 3,5 Pf/m ² Wintergetreide/-raps 6 bis 8 Pf/m ² Bei ganzen Flächen: Abzug von 150,-/ha	nach Bestellung	nicht zulässig			erforderlich	nicht zulässig	
7. Ackerbrache 700,-/ ha Grundbetrag (bei ganzen Flächen: 550,-/ha) + 10,-/ Bodenpunkt und ha	ganzzählig (1 x jährlich mech. Bearbei- tung möglich)	nicht zulässig	nicht zulässig		nicht zulässig	nicht zulässig	

Anmerkung: 1 Tier = 1 Rind oder 1 Pferd oder 1 Mutterschafe

Landesprogramm zur Förderung von Maßnahmen zur naturnahen Gestaltung von Fließgewässern

Grundlage

Richtlinie des Ministers für Natur und Umwelt vom 21.06.91

Förderbezug

- Erhöhung der biologischen Funktion des Gewässers
- bereits ausgebaute oder biologisch ins Ungleichgewicht gekommene Fließgewässer

Fördergrenzen:

Projektförderung bis zu 70 % der förderungsfähigen Kosten, in Ausnahmefällen auch bis zu 90 % der förderungsfähigen Kosten (Ingenieurhonorare, Baukosten)

Förderanträge

- a) Mit ausführlicher Projekterläuterung über die Wasser- und Bodenverbände an das Amt für Land- und Wasserwirtschaft
- b) Arbeitsgemeinschaft Hamburg-Randkreise

Landesprogramm zur Förderung der Anlage von Uferrandstreifen zum Schutz der Gewässer

Grundlage

Richtlinie des Ministers für Natur und Umwelt

Förderbezug

- Reduzierung der Schadstoffeinträge aus landwirtschaftlichen Nutzflächen in die Oberflächengewässer
- Neuschaffung gefährdeter Lebensräume für Pflanzen und Tierarten, die durch intensive landwirtschaftliche Nutzung Lebensraum eingebüßt haben
- Ausbildung von Verbundsystemen amphibischer und terrestrischer Art über lange Strecken, die nicht nur Lebensräume, sondern Ausbreitungs- und Wanderwege für Tiere sind

In der Regel sollen 10 Meter breite Streifen entlang der Gewässer aus der landwirtschaftlichen Nutzung befristet auf 5 Jahre herausgenommen werden.

Fördergrenzen

Nutzungsentschädigungen, bei Ackerflächen: Sockelbetrag 700 DM/ha sowie zusätzlich 10 DM pro Bodenpunkt und Hektar pro Jahr, bei Grünlandflächen: Sockelbetrag 200 DM/ha sowie zusätzlich 10 DM pro Bodenpunkt und Hektar pro Jahr, höchstens jedoch 600 Hektar pro Jahr

Förderantrag

Von Einzellandwirten oder vom Gewässerunterhaltungsverband an die Schleswig-Holsteinische Landgesellschaft

Landesprogramm für die Gewährung von Zuwendungen für den Erwerb von

Flächen an Gewässern (Uferrandstreifen)

Grundlage

Bekanntmachung vom 11.08.93, Richtlinie des Ministers für Natur und Umwelt

Förderbezug

- Reduzierung der Schadstoffeinträge aus landwirtschaftlichen Nutzflächen in die Oberflächengewässer
- Neuschaffung gefährdeter Lebensräume für Pflanzen und Tierarten, die durch intensive landwirtschaftliche Nutzung Lebensraum eingebüßt haben
- Ausbildung von Verbundsystemen amphibischer und terrestrischer Art über lange Strecken, die nicht nur Lebensräume, sondern Ausbreitungs- und Wanderwege für Tiere sind

Fördergrenzen

Die Höhe der Zuwendungen beträgt bis zu 90 % der zuwendungsfähigen Kosten (Grunderwerb einschließlich Nebenkosten)

Förderantrag

Vom Gewässerunterhaltungsverband in Form eines umfangreich begründeten Antrags an das ALW Lübeck

Landesprogramm zur Förderung der Naturschutz- und Landschaftspflegemaßnahmen

Grundlage

Erlaß des Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten vom 20.03.1986

Förderbezug

Landschaftspflegerische Maßnahmen im Außenbereich

Landschaftspflegerische Maßnahmen im Innenbereich nur bei naturnahen, von Erholungsnutzung weitgehend ungestörten Lebensräumen ausreichender Größe (nur 50 % der Kosten)

Besonders ausgenommen sind Fremdenverkehrseinrichtungen, Anlagen, die überwiegend der Erholung dienen, baumchirurgische Maßnahmen, Straßenbegleitgrün, Fischteiche, Abfallbeseitigungsmaßnahmen, Ausgleichsmaßnahmen.

Fördergrenzen

bis zu 100 %

Förderantrag

Anfang eines Jahres an das ALW Lübeck

Landesprogramm zur Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen

Grundlage

Richtlinie für die Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen als Gemeinschaftsauf-

gabe "Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes", Bekanntmachung des Ministers für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Fischerei vom 5. April 1993
Fördermöglichkeiten

Die umfassende Richtlinie bietet unterschiedlichste Förderungsmöglichkeiten an, von denen nachfolgend die wichtigsten stichpunktartig aufgelistet sind.

- Aufforstung bislang landwirtschaftlich genutzter Flächen (Erstaufforstung)
- Anlage von Schutzpflanzungen
- Maßnahmen zur Umstellung auf naturnahe Forstwirtschaft
- Umbau nicht standortgerechter Bestände und Überführung von Reinbeständen in standortgerechte und stabile Mischbestände
- Maßnahmen zur Abwehr neuartiger Waldschäden

Förderantrag

Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein