

# Landschaftsplan der Gemeinde Bokel Kreis Pinneberg

## Genehmigungsfähige Planfassung

**Auftraggeberin**  
Gemeinde Bokel  
Kreis Pinneberg

---

**Bearbeiter**  
Dipl.-Ing. A. Fichtner  
Landschaftsarchitekt  
Bokel, den 28.11.2005

---



**Ingenieurgesellschaft  
Klütz & Kollegen GmbH**

Mühlenstraße 17  
25364 Bokel  
Tel. 04127/ 97 96-0  
Fax 04127/ 97 96-14



# Inhalt

O:\Daten\699113\SONST\Erlaeuterungsbericht\GenehmPlanf\Erlaeuterungsbericht\_060111.doc

<b>1</b>	<b>Anlass und Inhalte des Landschaftsplanes</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>Rechtliche Grundlagen</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>Lage und Abgrenzung des Gemeindegebietes</b>	<b>12</b>
3.1	Allgemeines zur Gemeinde	12
<b>4</b>	<b>Stellung des Landschaftsplanes in der Gesamtplanung</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>Aussagen übergeordneter Planungen</b>	<b>15</b>
5.1	Landschaftsprogramm (Mai 1999)	15
5.2	Regionalplan I (Fortschreibung, 1998)	15
5.2.1	Erholung	16
5.2.2	Regionale Freiraumstruktur	16
5.2.3	Abbau oberflächennaher Rohstoffe	17
5.3	Landschaftsrahmenplan (1998)	17
5.3.1	Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege	17
5.3.2	Bauliche Entwicklung	18
5.4	Kreisentwicklungsplan (1996-2000)	19
5.5	Flächennutzungsplan der Gemeinde	20
<b>6</b>	<b>Naturräumliche Gegebenheiten</b>	<b>21</b>
6.1	Naturräumliche Gliederung	21
6.2	Geologie und Topographie	21
6.3	Bodenbildung und Böden	22
6.4	Wasserhaushalt	25
6.4.1	Grundwasser und Grundwasserneubildung	25
6.4.2	Oberflächenwasser	26
6.5	Klima	28
6.6	Potenzielle natürliche Vegetation (pnV) (siehe Übersichtskarte 6)	29

6.7	Vegetation	30
6.8	Fauna	30
<b>7</b>	<b>Nutzungen</b>	<b>31</b>
7.1	Historischer Überblick/Landschaftswandel	31
7.2	Siedlung	32
7.3	Gewerbe	32
7.4	Verkehrswege	32
7.5	Ver- und Entsorgung	33
7.6	Altablagerungen	33
7.7	Abbau von Sand und Kies	33
7.8	Landwirtschaft	33
7.9	Wald-/Forstwirtschaft	34
7.10	Jagd/Fischerei	35
7.11	Naherholung, Rad- und Wanderwege	35
<b>8</b>	<b>Schutzgebiete und -objekte</b>	<b>37</b>
8.1	Vorrangige Flächen für den Naturschutz	37
8.1.1	Naturschutzgebiete gemäß § 17 LNatSchG	38
8.1.2	Landschaftsschutzgebiete	38
8.1.3	Natura 2000 – Gebiete (§ 20 a-f LNatSchG)	39
8.1.4	Naturdenkmale	40
8.1.5	Gesetzlich geschützte Biotope (§ 15 a LNatSchG)	40
8.1.6	Knicks (§ 15 b LNatSchG)	40
8.1.7	Genehmigungspflichtige Eingriffe (§ 7 LNatSchG)	41
8.1.8	Archäologische Denkmale	41
<b>9</b>	<b>Landschaftspotenzial</b>	<b>43</b>
9.1	Erfassung von Arten- und Lebensgemeinschaften	43
9.1.1	Acker (AA)	44

9.1.2	Ackergras/ Einsaatgrünland	46
9.1.3	Ackerbrachen	47
9.1.4	Dauergrünland	48
9.1.5	Baumschule (ABb)	55
9.1.6	Wälder	56
9.1.7	Sonstige Gehölzstrukturen	67
9.1.8	Fließgewässer	70
9.1.9	Stillgewässer	75
9.1.10	Quellbereiche	80
9.1.11	Sonstige Biotope	83
9.2	Im Gemeindegebiet Bokel vorkommende "Gefährdete Pflanzenarten der Roten Liste Schleswig-Holstein"	95
9.3	Bewertung	97
9.4	Fauna	103
9.4.1	Vögel	103
9.4.2	Säugetiere	105
9.4.3	Libellen	105
9.4.4	Schmetterlinge	105
9.4.5	Amphibien/Reptilien	105
9.4.6	Fische	105
9.4.7	Krebstiere	106
9.4.8	Gefährdete Tierarten	106
9.4.9	Potenzial der Tierwelt	106
9.5	Zusammenfassung der Biotopkartierung und abschließende Bewertung	107
<b>10</b>	<b>Entwicklungsziele</b>	<b>110</b>
10.1	Siedlung	112
10.1.1	Aufwertung der Siedlungsbereiche, Sicherung und Entwicklung von Übergängen zwischen bebauter und freier Landschaft	112
10.2	Landwirtschaft	116
10.2.1	Aufwertung intensiv land- und forstwirtschaftlich genutzter Flächen durch geeignete Maßnahmen	116
10.2.2	Erhalt und Entwicklung der Kleinstrukturen in der Kulturlandschaft	116
10.2.3	Erhalt und Entwicklung von naturnahen Strukturen im Bereich der Hörner Au	117

10.3	Kiesabbau	119
10.3.1	Folgenutzungen des Kiesabbaus	119
10.4	Schwerpunkt ökologische Aufwertung der Landschaft	120
10.4.1	Vernetzung und Bildung von Komplexbiotopen / Gehölze und Offenland	120
10.4.2	Entwicklung der Niederung von Forellenbach, Krummbek und Mühlenteich	120
10.4.3	Hörner-Au -Niederung	121
10.4.4	Uferrandstreifen von Hörner Au, Forellenbach und Krummbek	122
10.5	Darstellung	122
<b>11</b>	<b>Entwicklung der Nutzungen</b>	<b>123</b>
11.1	Landwirtschaftliche/ gärtnerische Nutzungen	123
11.2	Kiesabbau	123
11.3	Klärschlammzwischenlager	124
11.4	Fischzucht	125
11.5	Siedlung	126
11.6	Verkehr	128
<b>12</b>	<b>Maßnahmen des Naturschutzes</b>	<b>131</b>
12.1	Lineare Biotopstrukturen erhalten und anlegen/ lokalen Biotopverbund verbessern	131
12.1.1	Knicks erhalten, degenerierte Knicks vitalisieren	131
12.1.2	Baumreihen anlegen, Baumreihen erhalten	132
12.1.3	Gewässerbegleitende Streifen in extensives Grünland umwandeln, der Sukzession überlassen	133
12.1.4	Ackerrandstreifen anlegen/ Ackerwildkräuter fördern	133
12.1.5	Naturnahe Gewässerunterhaltung und naturnahen Gewässerbau fördern / bei Planungen berücksichtigen	133
12.1.6	Gewässer renaturieren (beidseitig Auflockerung der Böschungen) Gräben enttrocknen, naturnahe Fließprofile herstellen	136
12.1.7	Biotopstrukturen durch Extensiv- und Sukzessionsflächen verbinden	136
12.2	Flächenhafte Biotopmaßnahmen	137

12.2.1	Erhalt von Waldflächen und Entwicklung naturnahen Laubmischwaldes Walderhaltung/ Umbau in standortgerechten Laubwald	137
12.2.2	Walderhaltung/ Umbau in lichten Birken/ Eichen/ Heide-Wald	138
12.2.3	Einrichtung von Waldsäumen	138
12.2.4	Neuwaldbildung	138
12.2.5	Waldbildung als Folgenutzung des Kiesabbaus	140
12.2.6	Sukzessionsflächen als Folgenutzung des Kiesabbaus	140
12.2.7	Extensivierung / Nutzungsaufgabe durch Zuordnung zu Eingriffen nach Flächenverkauf (auch "Ökokonto")	140
12.3	Punktuelle Maßnahmen	143
12.3.1	Quellbereiche renaturieren	143
12.3.2	Kopfweiden an Gräben pflanzen	143
12.3.3	Kopfbäume pflegen	144
<b>13</b>	<b>Maßnahmen der Erholungsvorsorge</b>	<b>145</b>
13.1.1	Wanderwege erhalten bzw. verknüpfen	145
13.1.2	Naherholungsfunktionen erhalten	145
13.1.3	Motocrossstrecke verlagern	146
13.1.4	Naturerlebnisraum Bokeler Heide	147
13.1.5	Kulturdenkmal erhalten	150
<b>14</b>	<b>Förderprogramme für die Landwirtschaft</b>	<b>151</b>
14.1	Vertragsnaturschutz	151
14.2	Modulation	153
14.3	Aufforstung landwirtschaftlicher Flächen	155
14.4	Vertragsnaturschutz im Wald (Programm Zukunft auf dem Lande)	156
14.5	Förderung konventioneller, extensiver Grünlandnutzung	157
14.6	Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege	159
14.7	Entwicklung von Fließgewässern und Wiedervernässung von Niedermooren	160
14.8	Ländliche Entwicklung - Flurneuordnung	162
<b>15</b>	<b>Quellenverzeichnis</b>	<b>164</b>
<b>16</b>	<b>Planverzeichnis</b>	<b>166</b>

## Einleitung

Jahrtausendlang entwickelte sich die Landschaft ohne Beeinflussung des Menschen. Seit Jahrhunderten greift der Mensch immer stärker in den Naturhaushalt ein. Große Rodungen und Brände der einst mit wenigen Ausnahmen den gesamten europäischen Raum deckenden Wälder, Entwässerungen und Abtorfungen der Moore und Begrädnungen der Flüsse führten bereits im Mittelalter zu erheblichen Veränderungen der Landschaft. Heute ist ein Stadium erreicht, welches einen behutsameren Umgang mit den erhaltenen natürlichen und naturnahen Strukturen verlangt.

Die steigenden Bevölkerungszahlen und der gehobene Lebensstandard bewirken einen hohen Flächenverbrauch, so dass die unverbauten Bereiche der Landschaft permanent reduziert werden.

Die gänzliche Umgestaltung der Produktionsmechanismen der landwirtschaftlichen Betriebe und eine darauf zurückzuführende veränderte Bearbeitung der Böden in den vergangenen vierzig Jahren verwandelte große Teile der ehemaligen, artenreichen Kulturlandschaft in eine arten- und strukturarme Landschaft. Die Bewirtschaftung wurde besonders in Regionen mit einem ebenen Relief sehr intensiv.

Weitere Einflüsse auf die Veränderung der Landschaft haben Immissionen von Industrien, Haushalten und des Verkehrs sowie der Abfall- und Wasserwirtschaft.

In Deutschland sind zahlreiche Pflanzen- und Tierarten in ihrem Bestand gefährdet. Bedeutungsvoll ist der Rückgang ganzer Pflanzengesellschaften und Lebensgemeinschaften wie z.B. Trockenrasen, Feuchtwiesen und Bruchwälder, so dass die an diese Standorte angepassten Tiere und Pflanzen verdrängt werden.

Damit die heutigen Rückzugsräume für Pflanzen und Tiere erhalten bleiben, ist es notwendig, die naturnahen Bestandteile der Natur- und Landschaft zu sichern, zu erhalten und weiter zu entwickeln.

# 1 Anlass und Inhalte des Landschaftsplanes

Der Landschaftsplan ist ein Instrument der Landschaftspflege und des Naturschutzes. Gemäß § 1 und § 14 des **Bundesnaturschutzgesetzes** vom 25.03.2002 soll mit Hilfe des Landschaftsplanes die Erhaltung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Tier- und Pflanzenwelt einschl. ihrer Lebensstätten und Lebensräume, die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft als Lebensgrundlage des Menschen **nachhaltig gesichert** und so eine lebenswerte Umwelt gewährleistet werden.

Nach § 6 des **Landesnaturschutzgesetzes** (LNatSchG, 18. Juli 2003) ist die Gemeinde verpflichtet, bei Aufstellung, Änderung oder Ergänzung von Bauleitplänen oder bei nutzungsändernden Planungen innerhalb des Gemeindegebietes einen Landschaftsplan zu erstellen.

Im Landschaftsplan sollen die örtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung des Naturschutzes und der Landschaftspflege dargestellt werden. Weiterhin sollen Maßnahmen zur Entwicklung und Verbesserung des Naturhaushaltes des Gemeindegebietes aufgezeigt werden. D.h., es gilt die Erhaltung des vorhandenen Naturraumpotenzials, die Stärkung seiner Einzelelemente und das Bemühen um die Verknüpfung dieser Elemente zu fördern.

Das Gesamtwerk gliedert sich in einen Grundlagen- und Bestandteil, einen Bewertungs- und in einen Planungsteil. Im Bestandteil des Landschaftsplanes werden ökologische Zusammenhänge und natürliche Gegebenheiten erfasst. Sie dienen als Grundlage zur Bewertung und Darstellung der im Gemeindegebiet auftretenden Konflikte mit dem Naturschutz. Lösungsansätze und Maßnahmen werden in Karten und Text aufgezeigt.

Der Landschaftsplan ist ein für Privatpersonen unverbindliches Planwerk. Erst durch die Übernahme von Inhalten in den Flächennutzungsplan werden diese Aussagen behördenverbindlich. Durch die Übernahme der Inhalte in einen Bebauungsplan erhalten die Aussagen auch eine Rechtsverbindlichkeit für Privatpersonen. Gemäß § 3 (LNatSchG) sollen Gemeinden bei der Bewirtschaftung der in ihrem Eigentum stehenden Flächen die Ziele und Grundsätze des Naturschutzes in vorbildlicher Weise verwirklichen.

Die Ingenieurgesellschaft Klütz & Kollegen GmbH wurde von der Gemeinde Bokel beauftragt, den für den südlichen Bereich des Gemeindegebiets existierenden "Teil-landschaftsplan" auf das gesamte Gemeindegebiet auszudehnen und dabei die seit 1992 erfolgten Änderungen und Überarbeitungen zu integrieren.

Der als Gesamtkonzeption für die gemeindlichen Planungen der nächsten 10 - 15 Jahre zu verstehende Landschaftsplan soll besonders eine naturverträgliche Weiterentwicklung der Gemeinde verfolgen.

## 2 Rechtliche Grundlagen

### Präambel

Grundlage des Landschaftsplanes ist die **Freiwilligkeit** aller Planungen und Maßnahmen, wie sie sich aus den Kapiteln 15 und 16 ergeben. Der Landschaftsplan verliert seine Grundlage, wenn die **Freiwilligkeit** der Entwicklungsmaßnahmen durch Änderungen von Gesetzen oder Verordnungen zu Nutzungseinschränkungen oder Pflegeauflagen zu Lasten der Grundeigentümer oder der Gemeinde führen sollte. Analog gilt dieses, wenn Aussagen des Landschaftsplanes herangezogen werden zur Abgrenzung bzw. Bestimmung von Flächen, die im Rahmen von EU-, Bundes- oder Landesgesetzen oder -verordnungen eine Koppelung von Ausgleichszahlungen an Umweltmaßnahmen im weitesten Sinne herbeiführen und in diesem Zusammenhang festgelegt werden, so dass die Landschaftsplan-Aussagen diesbezüglich als Kriterium ungeeignet sind.

Mit Inkrafttreten des Landesnaturschutzgesetzes 1993 wurde die Landschaftsplanung als Planungsinstrument von Naturschutz und Landschaftsplanung in Schleswig-Holstein rechtlich fixiert.

Den Gemeinden ist damit die Aufgabe zuerkannt worden, Landschafts- und Grünordnungspläne zu erstellen.

Im Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) sind in § 1 und 6 die allgemeinen Ziele und Grundsätze aufgeführt, die bei der Bearbeitung des Landschaftsplanes zu verfolgen sind.

## 3 Lage und Abgrenzung des Gemeindegebietes

### 3.1 Allgemeines zur Gemeinde

Die Gemeinde Bokel befindet sich im südlichen Teil des Landes Schleswig-Holstein und dort im nördlichen Randbereich des Kreises Pinneberg. Als nächst größere Stadt befindet sich das Unterzentrum Barmstedt im Nahbereich ca. 10 km südlich der Gemeinde. Als nächstliegendes Mittelzentrum ist das südwestlich gelegene Elmshorn zu nennen. Das Gemeindegebiet ist dem Amt Hörnerkirchen zugehörig.

Das Gemeindegebiet umfasst eine Fläche von 1.602 ha. Den Großteil stellen mit 1.426 ha (89%) die landwirtschaftlich genutzte Flächen, gefolgt von sonstigen Flächen mit 92 ha (5,7%) sowie den Siedlungs- und Verkehrsflächen mit 84 ha (5,2%).

Während auf den höher liegenden, trockneren Böden Ackerbau betrieben wird, dominiert in den Niederungsbereichen von Forellenbach, Krumbek und Hörnerau die Grünlandnutzung. Obwohl die Gemeinde von Westen direkt an das großflächige Waldgebiet "Hasselbusch" grenzt, sind in Bokel die Waldflächen von geringer Ausdehnung und daher selten anzutreffen. Kiesabbau, der ausschließlich im Trockenabbau-Verfahren erfolgt, konzentriert sich im südöstlichen Teil des Gemeindegebiets im Bereich der "Bokeler Heide".

Der nordöstliche Bereich des Gemeindegebiets zeichnet sich durch ein dichtes Knicksystem aus.

Der Dorfbereich von Bokel wird durch die leicht verstreut liegenden landwirtschaftlichen Gehöfte geprägt, die der Gemeinde ihr ländliches Gepräge geben.

Die im Anhang befindliche Übersichtskarte 1 gibt einen Überblick über das Gemeindegebiet.

Die **Gemeindeeinrichtungen** beinhalten u. a. Dorfplatz mit Denkmal und Spielplatz, Feuerwehrhaus, Sport- und Tennisplatz und Strandbad am Mühlenteich.

**Einwohnerzahlentwicklung in Bokel**

Quelle: Teillandschaftsplan Bokel 1992

Kreis Pinneberg, Fortschreibung der Wohnbevölkerung, 01.07.2004

<u>Jahr</u>	<u>Einwohner</u>
1962	475
1965	465
1968	458
1971	463
1974	442
1977	449
1980	451
1980	436
1983	445
1986	429
1987	471
1989	463
1999	591
2002	661
2003	653
2004	643

Seit 1987 ist die Gemeinde um 180 Neubürger gewachsen, was einem prozentualen Bevölkerungsanteil von ca. 28 % ausmacht und einem Einwohnerzuwachs von 38% entspricht.

## 4 Stellung des Landschaftsplanes in der Gesamtplanung

Planungsebene	Gesamtplanung	Beitrag der Landschaftsplanung	Maßstab
Land (Bund)	Landesentwicklungsprogramm (-plan), Raumordnungsprogramm	Landschaftsprogramm	
Region	Regionalplan Kreisentwicklungsplan	Landschaftsrahmenplan	1:100 000 1: 25 000
Gemeinde	Flächennutzungsplan	<b>Landschaftsplan</b>	1: 10 000 1: 5 000
Teil des Gemeindegebietes	Bebauungsplan	Grünordnungsplan	1: 2 000 1: 500
Fachverwaltung	Fachplan (Betriebsplan)	Landschaftspflegerischer Begleitplan	1: 5 000 1: 500

## 5 Aussagen übergeordneter Planungen

Die folgenden Aussagen zu übergeordneten Planungen wurden nachrichtlich übernommen.

### 5.1 Landschaftsprogramm (Mai 1999)

Das Landschaftsprogramm Schleswig- Holstein formuliert die landesweiten Ziele für den Naturschutz. Dabei werden Natur und Landschaft in ihrer Gesamtheit betrachtet und ihre Funktionen als Lebens-, Wirtschafts- und Erholungsraum für den Menschen berücksichtigt. Die Ziele und Maßnahmen stehen dabei gleichberechtigt neben anderen Interessen und Belangen. So wird der gesetzliche Auftrag, Natur und Landschaft zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, umgesetzt.

Ziel des Landschaftsprogramms ist es u. a. auf mindestens 15 % der Landesfläche einen Vorrang für den Naturschutz sicherzustellen. Dabei soll ein zusammenhängendes System von naturnahen, gefährdeten oder weiteren, wichtigen Lebensräumen geschaffen werden.

Damit geht die Sicherung der vorhandenen, naturnahen Lebensräume mit der Schutzgebiets- und Biotopverbundplanung einher. Diese Lebensräume sollen in ausreichender Anzahl und Dichte vorhanden sein, damit sie so weit reichende ökologische Funktionen erfüllen können.

Für die Gemeinde Bokel werden die nachfolgenden Aussagen getroffen:

- Der östliche Teil des Gemeindegebiets bis zur L 114 wird als "Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Bewahrung der Landschaft, ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie als Erholungsraum" ausgewiesen.
- Die südöstliche Gemeindegebietsfläche bis zur Ortslage stellt ein "Gebiet mit besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz in der Kulturlandschaft" dar. Hierbei handelt es sich um einen "Schwerpunktraum des landesweiten Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems".

### 5.2 Regionalplan I (Fortschreibung, 1998)

Regionalpläne setzen die Ziele der Raumordnung und Landesplanung für fünf Planungsräume in Schleswig-Holstein fest.

Die Gemeinde Bokel liegt im Planungsraum I. Dieser wachstumsorientierte Raum beinhaltet die Kreise Segeberg, Pinneberg, Stormarn und Herzogtum Lauenburg. Im Entwicklungskonzept der `Metropolregion Hamburg` erstrecken sich strahlenförmig gerichtete Planungsachsen in das nördliche Umland. Danach befindet sich das Gemeindegebiet Bokel im ländlichen Raum und damit außerhalb dieser Planungsachsen.

### 5.2.1 Erholung

Der überwiegende Teil des Gemeindegebiets ( der östliche Teil bis zur L114 im Westen) wird als **Schwerpunktbereich für Erholung** bzw. als **Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung** ausgewiesen.

Als Voraussetzung für die Erholungsnutzung sollen diese Bereiche unter Wahrung der ökologischen Belange gesichert und entwickelt werden, bzw. insbesondere die Vielfalt der Landschaft sowie das landschaftstypische Erscheinungsbild erhalten bleiben.

### 5.2.2 Regionale Freiraumstruktur

Gebiete mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft (Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems) werden als Vorranggebiete für den Naturschutz bezeichnet. In diesen Gebieten ist dem Arten- und Biotopschutz Vorrang vor anderen Nutzungsansprüchen einzuräumen.

Die Flächenzuweisung gilt für den östlichen Teil des Gemeindegebiets, beginnend auf Höhe der Grabhügel im Westen bis zur Gemeindegebietsgrenze im Osten; südlich wird der Bereich durch die Pflasterstraße begrenzt.

Zum Aufbau eines **Schutzgebiets-** und **Biotopverbundsystems** sollen diese Bereiche aufgrund ihrer besonderen Bedeutung für Natur und Landschaft als Bestandteil eines landesweiten Verbundnetzes der Regeneration, Sicherung und Entwicklung naturraumtypischer Pflanzen- und freilebender Tierarten dienen.

**Kleingewässer, Fließgewässer und Gräben** sollen wiederhergestellt bzw. neu angelegt werden. Besondere Priorität genießt auch das landschaftsprägende **Knicksystem**, welches erhalten und gegebenenfalls wiederhergestellt werden soll.

Im Hinblick auf den nachhaltigen Arten- und Biotopschutz, den Immissionsschutz und für die Naherholung gilt es, die vorhandenen Wälder zu schützen und zu pflegen bzw. den Waldanteil durch Neuwaldflächen zu erhöhen.

### 5.2.3 Abbau oberflächennaher Rohstoffe

Sowohl der südöstliche Teil des Gemeindegebiets, in dem bereits derzeit Rohstoffgewinnung in Form von Sandabbau stattfindet, als auch ein großflächiges Gebiet, was sich bandartig von der Gemeindestraße Richtung Mönkloh im Norden bis zur südlichen Gemeindegebietsgrenze zieht, wird als **Gebiet mit besonderer Bedeutung für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe** gekennzeichnet. Hierbei handelt es sich um Flächen für möglichen Sandabbau. Diese Nutzung soll für dieses Gebiet Priorität besitzen. Eine Abwägung mit anderen Nutzungsinteressen hat noch nicht stattgefunden, so dass diese Gebiete als Rohstoffreserve anzusehen sind.

## 5.3 Landschaftsrahmenplan (1998)

Der Landschaftsrahmenplan beinhaltet als Fachplan die überörtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes für Planungsraum I, in dem sich die Gemeinde Bokel befindet. Er umfasst die Kreise Segeberg, Pinneberg, Stormarn und Herzogtum Lauenburg.

### 5.3.1 Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege

Die **Gewässer** (Fließ- und Stillgewässer) sind in einem möglichst naturnahen Oberflächengewässersystem zu sichern. Gewässer sind von Verunreinigungen zu schützen, ihre natürliche Selbstreinigungskraft ist zu erhalten bzw. wiederherzustellen.

Die verschiedenen **Bodentypen** sind mit ihren ökologischen Funktionen, ihrem natürlichen Nährstoffgehalt und den übrigen chemischen, physikalischen, biologischen und auch natur- und kulturgeschichtlichen Eigenarten zu erhalten. Der natürliche Aufbau der Böden und ihre Pflanzendecke ist zu sichern.

Lebensgemeinschaften von Pflanzen und Tieren sind in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Vielfalt zu schützen. **Biotope** sind so weit wie möglich wiederherzustellen. Der Aufbau eines Biotopverbundsystems ist derzeit beabsichtigt. Wälder sind naturnah zu bewirtschaften.

Die Natur ist als **Erlebnis- und Erholungsraum** für eine naturverträgliche Erholung zu sichern. Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, die nicht unterlassen werden können, sind auszugleichen. Zusätzlich sollen Naturerlebnisräume geschaffen und zugänglich werden.

Grundsätzlich sind historische, anthropogen geprägte Kulturlandschaften (z. B. die für Schleswig-Holstein typischen **Knicklandschaften**) sowie Naturräume oder Landschaftsteile mit erdgeschichtlich bedeutsamen, geologischen und geomorphologischen Erscheinungsformen (z. B. Steilhänge des Binnenlandes) zu erhalten.

### 5.3.2 Bauliche Entwicklung

Die bauliche Entwicklung soll dort begrenzt werden, wo Gebiete mit besonderen ökologischen Funktionen angrenzen oder sich die Art der baulichen Entwicklung beeinträchtigend auf das Landschaftsbild auswirkt (Splittersiedlungen, bandartig in die freie Landschaft ausufernde Entwicklungen etc.). Aus diesem Grund ist eine Begrenzung der baulichen Entwicklung insbesondere im Bereich von Landschaftsschutzgebieten, Waldarealen, § 15a/b Biotopen (LNatSchG), im Bereich geologisch, geomorphologischer Erscheinungsformen und an Gewässern notwendig.

Grundsätzlich gilt es, die Nutzung regenerativer Energien wie z. B. der **Windenergie** in den dafür besonders prädestinierten Bereichen zu fördern.

Für den Bereich des Gemeindegebietes Bokel werden dabei folgende Aussagen getroffen:

Das auf der Kreisverordnung von 1969 basierende **Landschaftsschutzgebiet (LSG)** nimmt ca. das östlichste Drittel des Gemeindegebietes ein. Um es den heutigen Bedürfnissen anzupassen, ist eine Überarbeitung beabsichtigt. Die Neuausweisung orientiert sich an präzise abgegrenzten Landschaftsräumen, wobei Ortslagen aus den geplanten Schutzgebieten ausgegrenzt werden. Das die Gemeinde betreffende LSG wird Bestandteil des geplanten LSG 11 "Lutzhorner Heide" werden. Die Überarbeitungen der LSG-Grenzen werden in erster Linie die Nachbargemeinden Lutzhorn und Mönkloh betreffen.

**Naturdenkmale**, die gemäß §19 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) als Einzelschöpfungen der Natur einem besonderen Schutz unterliegen, finden sich als Einzelbaum (Stiel- Eiche) in der Lindenstraße 1.

Die Ausweisung weiterer Naturdenkmale ist im Bereich eines bewaldeten, quelligen Hangbereichs am Liethberg (Biotop Nr. 9 der kreisweiten Biotopkartierung 1978/1989) und im Bereich des Kirchenmoores (Biotop Nr. 12 der kreisweiten Biotopkartierung 1978/1989) vorgesehen.

Der nordöstliche Randbereich des Gemeindegebiets wird als **Gebiet mit besonderen ökologischen Funktionen** ausgewiesen. Innerhalb dieser Gebiete sind umweltschonende Bodennutzungen besonders zu fördern und zu erhalten.

Der hier nach Norden abfallende Liethberg ist gleichfalls als **Geotop** (schützenswerte geologische und geomorphologische Formen) zu bezeichnen und als Dokument der Erdgeschichte zu erhalten (§1, Abs.2, Nr.19 LNatSchG).

In der **Biotopverbundplanung** des Landesamtes für Natur und Umwelt stellt der östliche Teil des Gemeindegebiets zwischen Pflasterstraße im Süden und Grabhügeln in Westen den Schwerpunktbereich dar. An ihn angeschlossen sind die Nebenverbundachsen, die durch die Fließgewässer Krummbek, Forellenbach, Störbek, Alte Hörner Au und den Liethberg das gesamte Gemeindegebiet durchziehen und als linienhafte Strukturen einen Biotopverbund darstellen.

Der Landschaftsrahmenplan weist das gesamte Gemeindegebiet mit Ausnahme des nordwestlichen Bereichs als **Gebiet mit besonderer Erholungseignung** aus. Als **Schwerpunktbereich für die Erholung** wird der östliche Bereich des Gemeindegebiets bis zum Siedlungsrand einschließlich des Mühlenteichs ausgewiesen. In diesen Räumen sollen die Voraussetzungen für die Erholungsnutzung, insbesondere die Landschaftsvielfalt sowie das landschaftstypische Erscheinungsbild, erhalten bleiben. Diese Bereiche sind unter Wahrung der ökologischen Belange zu sichern und zu entwickeln.

Als **Vorkommen oberflächennaher mineralischer Rohstoffe** werden weite Teile des südlichen und östlichen Gemeindegebietes einschließlich des Mühlenteichs bezeichnet. Es sind potenzielle Abbaufächen für Sand-Kies-Gemische. Dabei stehen die potenziellen Abbauvorhaben den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege entgegen. *Unbenommen sind die durchaus positiven Wirkungen hinsichtlich der Schaffung von Biotopstrukturen wie Wald, Steilkanten etc. (Hinweis Arten- und Biotopschutz)*

#### 5.4 Kreisentwicklungsplan (1996-2000)

Der letzte Kreisentwicklungsplan Pinneberg konkretisierte für den Planungszeitraum 1996- 2000 die im Regionalplan aufgezeigten Ziele. Er bildete die Grundlage für Entscheidungen über eigene Maßnahmen des Kreises, die Förderung von Maßnahmen anderer Träger sowie die mittelfristige Finanzplanung.

Da die Aufstellung des Kreisentwicklungsplanes keine Verpflichtung darstellt, hat der Kreistag beschlossen, diesen nicht fortzuschreiben. Statt dessen ist beabsichtigt, ein Kreisentwicklungskonzept zu erarbeiten, das jedoch noch nicht vorliegt.

## **5.5 Flächennutzungsplan der Gemeinde**

Der gemeindeübergreifende Flächennutzungsplan umfasst die Flächen des gesamten Amtsbereichs Hörnerkirchen, zu dem neben Bokel die Gemeinden Brande-Hörnerkirchen, Osterhorn und Westerhorn gehören.

Mittlerweile hat der F-Plan die 6. Fortschreibung erfahren; die 7. befindet sich derzeit in der Vorbereitung:

Für den Bereich Bokel sind die aktuellen Kiesabbauflächen sowie die zugeordneten Ausgleichsflächen dargestellt.

Im Bereich der Hörner Au werden großflächig Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft dargestellt.

## 6 Naturräumliche Gegebenheiten

### 6.1 Naturräumliche Gliederung

Naturräumlich ist das Gemeindegebiet Bokel dem Naturraum "Barmstedt-Kisdorfer Geest" zugehörig. Die wiederum ist Teil der "Schleswig-Holsteinischen Hohen Geest".

### 6.2 Geologie und Topographie

Die Landschafts- und Bodenentwicklung in Schleswig-Holstein wurde von den Eis- und den dazwischen liegenden Warmzeiten geprägt. Dabei sind vor allem die Weichsel- und Saaleeiszeit für das entstandene Relief von Bedeutung:

Saaleeiszeit            vor 125 000 - 200 000 Jahren

Weichseleiszeit        vor 15 000 - 80 000 Jahren.

Dabei wurde das Gemeindegebiet weitgehend durch die Saale-Eiszeit geprägt, die den Raum geomorphologisch überformt hat.

Während einer längeren Stillstandsphase der Eisbildung entstand der Kaltenkirchener Sander, an dessen Nordwestrand das Gemeindegebiet liegt. Das mit dem Schmelzwasser mitgeführte Feinmaterial konnte sich über einen längeren Zeitraum hinweg sammeln und bedeckt heute wesentliche Teile des Gemeindegebiets.

An einer Stelle- östlich des Mühlteiches ragen ältere saaleeiszeitliche Moränenzüge bis an die Erdoberfläche. Sie bestehen aus einem Geschiebelehm-Kern innerhalb der hier sonst typischen Sanderflächen, die durch die Schmelzwässer der Weichselvereisung gebildet wurden.

Die Randlage im Bereich des Kaltenkirchener Sanders wird besonders im Umfeld des Liethberges deutlich, der als ca. 15 m hoher nordexponierter Hangbereich den Übergang zur Stör-Niederung besonders erlebbar werden lässt.

Ansonsten ist das Relief des Gemeindegebietes als flach bis leicht kuppig zu bezeichnen. Die höchsten Geländehöhen von ca. 30 m ü/NN befinden sich im südöstlichen Teil. Von dort aus fällt das Gelände sowohl nach Nordwesten in Richtung Stör- Niederung als auch nach Westen/Südwesten in die Niederung der Krumbek und des Müh-

lenteiches bzw. der Hörnerau hin ab. Hier sind Geländehöhen von nunmehr 2 - 10 m ü/NN anzutreffen.

Die Talsysteme von Forellenbach im Osten, Krummbek im Süden, Störbek im Westen sowie Hörnerau im Nordwesten entstanden zur Zeit der Sanderbildung. In diesen Niederungsbereichen konnte das anfallende Schmelzwasser nach Norden zur Stör hin abfließen.

Im Bereich kleinerer, abflusslosen Senken entstanden Niedermoore (Kirchenmoor).

### 6.3 Bodenbildung und Böden

Der Boden ist der belebte, oberste Teil der Erdkruste. Er besteht aus Produkten der Gesteinsverwitterung, abgestorbener und umgewandelter organischer Substanz, lebenden Organismen sowie aus Wasser und Luft, die in wechselseitiger Abhängigkeit zueinander strukturiert sind.

Die drei Hauptfunktionen des Bodens für den Naturhaushalt sind:

#### **Regulationsfunktion**

Die Leistung des Bodens im Naturhaushalt als Filterungs-, Puffer- und Stoffumsetzungssystem.

Hervorzuheben sind hier vor allem

- das Versickerungsvermögen für Niederschlagswasser und damit die Fähigkeit zur Neubildung von Grundwasser beizutragen,
- das mechanische Filtervermögen durch Festhalten gröberer Partikel (Reinhaltung des Grundwassers),
- das physiko-chemische Puffervermögen durch Bindung von Schadstoffen wie z. B. Schwermetallen,
- das biologische Abbau- und Umsetzungsvermögen insbesondere für die Aufrechterhaltung von Stoffkreisläufen.

#### **Produktionsfunktion**

Die Fähigkeit des Bodens, den Pflanzen für die Erzeugung von Biomasse Wurzelraum, Nährstoffe und Bodenwasser zur Verfügung zu stellen.

### **Lebensraumfunktion**

Die Bedeutung des jeweiligen Bodens als Lebensgrundlage für bestimmte pflanzliche und tierische Organismen und somit als Voraussetzung für eine standortgemäße Vielfalt an Arten, Lebensgemeinschaften und Landschaftsstrukturen.

Hervorzuheben ist die besondere Abhängigkeit der Bodenfunktionen von biologischen Vorgängen. Das Bodenleben ist dabei gegenüber mechanischen und stofflichen Einwirkungen sehr empfindlich.

Die Bodenkarte von Schleswig-Holstein (1:25.000, Kartenblatt 2124 Brande-Hörnerkirchen) befindet sich derzeit in der Erstellung. Mit freundlicher Unterstützung des Bearbeiters, Herrn Dr. Horst Weinhold, wurde uns ein graphischer Auszug über das Gemeindegebiet Bokel übermittelt. Diese Kartierungsergebnisse finden sich in Anlage 6 wieder.

Danach ist im Gemeindegebiet Bokel ein kleinräumiges Mosaik von wechselnden Bodentypen anzutreffen:

Ausgangsmaterialien für die Bodenbildung der Geest sind die Geschiebelehme/-mergel sowie lehmige, schluffige Sande der saaleiszeitlichen Altmoräne. Diese Sedimente werden oft von weichseiszeitlichen Flugsanden überdeckt, wie wir sie im östlichen Teil des Gemeindegebietes antreffen.

Die größten Bereiche des Gemeindegebietes werden von Podsolen bzw. Gley-Podsolen eingenommen, an die sich aus humosem Sand bestehende podsolierte Gleye anschließen (im westlichen bzw. nördlichen Teil des Gemeindegebietes). Hinzu treten kleinräumig im Niederungsbereich bzw. im Bereich abflussloser Senken humusreiche, organische Böden, wie z. B. Anmoorgleye sowie Niedermoortorfe.

**Podsole** entstehen vorwiegend aus sandigen Substraten auf den Geesthängen im östlichen Teil des Gemeindegebietes.

Auf nährstoffarmen Sanderflächen bildete sich im Laufe der Nacheiszeit ein typischer Bleicherdeboden. Spurenelemente wie Eisen und Mangan sowie Humusteilchen wurden aus der oberen Bodenschicht ausgewaschen und in einer Tiefe von 30 - 60 cm wieder eingelagert, womit die Bildung einer mehr oder weniger undurchlässigen Ortsteinschicht einhergehen kann und die Nährstoffe für die Pflanzen somit nicht mehr verfügbar sind. Höhere Niederschläge sowie eine relativ niedrige Jahresmitteltemperatur fördern diese Entwicklung. Nährstoffarmer Bewuchs mit nährstoffarmer Streu, wie sie auf den Heideflächen der "Bokeler Heide" anzutreffen waren, fördert diese Nährstoffverarmung und eine Verlagerung der Bodenteilchen in die unteren Bodenschichten. **Podsol - Braunerden** aus schluffigem Sand sind östlich der Ortslage anzutreffen.

Dieser Boden ist etwas schluffiger, jedoch gleichfalls nährstoffarm wie die eben genannten Podsole. Sie werden in erster Linie als Forst- bzw. Ackerflächen genutzt.

Neben den Podsol-Böden werden große Teile des Gemeindegebietes durch **vergleyte Böden** geprägt, die zum Teil mit einer Ortsteinschicht ausgebildet sind.

Diese **Gley-Podsole** schließen sich wie ein Kranz südlich/westlich als auch nördlich um den Geesthang im östlichen Teil des Gemeindegebietes. Die hangabwärts in die Niederungsbereiche auslaufenden Gley-Podsole entstanden im Bereich von weichselzeitlichen Talsandern, in denen heute Störbek, Hörnerau, Mühlenau und Forellenbach schließen. Sie bestehen aus nährstoffarmen Sand und sind zum Teil feinkiesig.

In unmittelbarer Nähe der Ortslage sind podsolierte **Pseudogleye** befindlich. Sie stellen sich als lehmige bis schwachlehmige Sande (Fließerde über sandigem Lehm) dar und gehen örtlich in der Tiefe in Geschiebemergel über.

Pseudogleye sind Stauwasserböden mit hydromorphen Merkmalen, die durch gestautes Niederschlagswasser verursacht werden. Der Stauwasserhorizont liegt ca. 30 cm unter Geländeoberkante, das marmorierende Profilbild der grundwasserfernen Böden entsteht durch den Wechsel von Staunässe (Reduktionsphase) und Austrocknung (Oxidationsphase). Die Staunässe tritt temporär nahe der Bodenoberfläche auf und sinkt meist während der Vegetationsperiode ab. Pseudogleye sind vielfach gute Wiesen- und Waldstandorte. Ackernutzung hier oft wegen anhaltender Frühjahrsvernässung und Austrocknung in den Sommermonaten erschwert.

In den Niederungsbereichen der Fließgewässer bzw. der abflusslosen Senken im westlichen und nördlichen Teil des Gemeindegebietes sind **Gleyböden** anzutreffen.

Dieser Bodentyp bildet sich unter Sauerstoffabschluss in Folge des hoch anstehenden Grundwassers. Unter diesen anaeroben Bedingungen haben sich Eisen und Mangan aus den Bodenteilchen gelöst und sind mit dem anstehenden Grundwasser kapillar aufgestiegen. In den oberen Bodenschichten werden die Elemente durch Sauerstoff wieder ausgefällt, so dass es zur Graufärbung in der Bodenschicht kommt. Dieser nährstoffarme Bodentyp besteht aus lehmigem Sand.

Auf diesen staunassen Böden gedeihen feuchteliebende Pflanzengesellschaften, im Gemeindegebiet werden sie beackert oder als Grünland genutzt.

**Moorpodsol** besteht aus Moorerde bis stark humosem Sand über Flugsand. Dieser Bodentyp besitzt nur einen geringen Nährstoffgehalt und ist kleinflächig im Bereich des Forellenbaches, östlich des Mühlenteiches und im Bereich der Hörnerau-Niederung im Nordwesten des Gemeindegebietes anzutreffen. Die Moorpodsole werden in erster Linie als Grünlandstandorte genutzt.

Die **Niedermoorböden** besitzen eine bis zu 100 cm mächtige Torfauflage über Sand. Das organische Material weist einen hohen Feuchtigkeitsgehalt und eine geringe Trittfestigkeit auf. Der überwiegende Teil der im Gemeindegebiet befindlichen Moorstand-

orte stellt sich als entwässert dar. Dieser Eingriff führt bei den Niedermoorböden zu Mineralisierungs- und damit einhergehenden Sackungsprozessen, wodurch sich das Porenvolumen und die Wasserhaltefähigkeit gleichfalls verringern.

Niedermoorböden treten kleinflächig im Bereich der Hörnerau, Störbek des Forellenbaches, der Krummbek, östlich des Mühlenteiches sowie am südlichen Rand des Gemeindegebietes auf und werden in erster Linie als Grünland genutzt bzw. sind mit Bruchwald bzw. hydrophil geprägten Weidengebüschen bestockt.

Größere **Abgrabungen** befinden sich im östlichen Teil des Gemeindegebietes. Hierbei handelt es sich um eine mittlerweile als Klärschlammager genutzte Altgrabung sowie zwei im Abbau befindliche Sandlagerstätten, die im Trockenabbauverfahren ausgebeutet werden.

## 6.4 Wasserhaushalt

### 6.4.1 Grundwasser und Grundwasserneubildung

Grundwasser ist das die Hohlräume der Erdkruste zusammenhängend ausfüllende Wasser und steht unterschiedlich hoch an der Erdoberfläche an. Es ist eine Ressource im Untergrund der belebten, bewirtschafteten und beeinflussten Erdoberfläche. Grundwasser ist im Vergleich zu Oberflächenwasser arm an Mikroorganismen und verweilt eine lange Zeit im Untergrund. Die Selbstreinigungskraft ist gering. Im Laufe der erdgeschichtlichen Entwicklung haben sich tertiäre und quartäre Grundwasserleiter gebildet.

Im Gemeindegebiet herrschen unterschiedliche Grundwasserstände- und -verhältnisse vor. Der Grundwasserstand wird bestimmt durch Bodenart, Relief und Klima. Einfluss nimmt hierbei vornehmlich die Niederschlagsmenge.

Beispielsweise liegen die Grundwasserstände im östlichen Teil des Gemeindegebietes (28 m NN) ca. 4 - 7 m unter Geländeoberkante (GOK). Im Niederungsbereich der Hörnerau, Krummbek bzw. des Forellenbaches steht das Deckgrundwasser relativ oberflächennah in Tiefen zwischen 0,3 - 1,0 m unter GOK an.

Erwähnenswert ist, dass die weit verbreiteten Sandböden im östlichen Teil des Gemeindegebietes sehr wasserdurchlässig sind, wobei das Grundwasser am niedrigsten in Tiefen zwischen 5 und 7 m unter GOK ansteht:

Geschiebelehm/Mergel-Linsen innerhalb des Sandbodens können jedoch kleinflächig den Wasserstand heben. Unter den in Bokel flächendeckend verbreiteten Gley-

Podsolen steht das Grundwasser mit 0,5 bis 2,0 m unter GOK vergleichsweise höher an als unter reinen Sandböden.

Die Grundwasserstände auf Niedermoor-, Anmoorgleye und Gleye sind generell höher als auf Sandböden.

Diese und andere grundwassernahe bzw. grundwassergeprägte Böden sind für die **Grundwasserneubildung** besonders wichtig, da das Oberflächenwasser durch den oberflächennahen Kontakt zum Grundwasser besonders gut absorbiert wird.

Bodenart, Hangneigung, Exposition, Bewuchs und Abstand zum Grundwasserleiter beeinflussen die Grundwasserneubildungsrate, durch die Bodenversiegelung und durch Drainagen fließt das Wasser als Oberflächenwasser schneller in die Vorflut ab, so dass es der Bilanz der Grundwasserneubildungsrate fehlt.

Bei Versiegelungen im Gemeindegebiet durch Gebäude- und Hofflächen sowie Straßen und Parkplätzen wird je nach Versiegelungsgrad die Grundwasserneubildungsrate völlig unterbunden bzw. erheblich reduziert.

#### 6.4.2 Oberflächenwasser

##### **Fließgewässer:**

Ein natürliches Fließgewässer zeichnet sich durch eine kleinräumig wechselnde Strömungsgeschwindigkeit und einen hohen Sauerstoffgehalt aus. Von der Quelle bis zur Mündung ändern sich die Temperaturen des Wassers sowie die Beschaffenheit des Bachbettes. Dabei gilt: je höher die Strukturvielfalt, desto höher die Selbstreinigungskraft.

Von Natur aus sind Bachläufe mäandrierend und mit Gleit- und Prallhängen an die Geländeform angepasst. Je nach Strömungsgeschwindigkeit, Sohlenstruktur, Temperaturgehalt und Kalkgehalt bilden sich Wasserpflanzengesellschaften (z. B. Wasserhahnenfußgesellschaft). Die Ufer- und Flachwasserbereiche werden von Bachröhrichten, Erlensäumen und Weichholzauen gesäumt.

Das Gemeindegebiet wird durch eine Vielzahl von Fließgewässern bestimmt, die aus südöstlicher Richtung kommend den westlichen Teil des Gemeindegebietes durchqueren, um in nordwestliche Richtung dem Niederungsbereich der Stör zuzufließen. Im Einzelnen handelt es sich um die Krumbek, die aus der Gemeinde Luthorn kommend im südöstlichen Teil auf das Gemeindegebiet fließt, wo sie östlich des Mühlenteiches in den aus östlicher Richtung aus dem Hasselbusch kommenden Forellenbach mündet. Nachdem die Gewässer den Mühlenteich in westlicher Richtung durchquert haben, fließen sie dann als Mühlenau in nord/westlicher Richtung. Die Mühlenau verbindet sich westlich der Ortslage Bokels im Bereich der L 114 mit der Hörnerau, die hier im Oberlauf die Bezeichnung "Störbek" trägt. Diese durchquert den westlichen Teil

des Gemeindegebietes in nördliche bzw. nordwestliche Richtung, um über das sich anschließende Niederungssystem der Stör zuzufließen.

An die Fließgewässer grenzen Grünlandflächen, die größtenteils entwässert wurden und zum Teil bis an das Ufer beweidet werden. Ein uferbegleitender Gehölzsaum ist lückig vorhanden bzw. fehlt auf weiten Strecken gänzlich.

Die hier genannten Fließgewässer entsprechen dem Typus eines Tieflandbaches.

Die Fließgewässer stellen sich als begradigte und in weiten Teilen mit Regelprofilen versehene anthropogen beeinflusste Fließgewässer, die gerade im Zuge der Flurbereinigung geschaffen werden. Die typische Mäandrierung mit den im Uferbereich daraus resultierenden Gleit- und Pralluferbereiche sind weitestgehend nicht mehr existent.

Gräben, die der Wasser- und Bodenverband Hörnerau betreut, entwässern in die Störbek, Mühlenau bzw. Hörnerau. Sie werden regelmäßig entkrautet und ausgehoben. Einige der Gräben sind streckenweise verrohrt, womit eine vollständige Vernichtung des entsprechenden Fließgewässerabschnittes als Lebensraum für Bachtiere und Pflanzen einhergeht (BLAB 1984).

#### **Hinweis auf Hegepflicht an offenen Gewässern:**

In diesem Zusammenhang sei darauf verwiesen, dass für offene Gewässer gemäß §2, Abs. 2 LFischG eine Hege bzw. Hegepflicht gemäß §3, Abs. 1, Nr. 13 letzter Satz LFischG besteht. Danach wird die Hegepflicht definiert, Aussagen zu den Hegemaßnahmen getroffen sowie hegepflichtige Personen bestimmt.

#### **Stillgewässer:**

Ein natürliches Stillgewässer weist je nach Eutrophiegrad bestimmte Verlandungszonen auf. An nährstoffreichen Seen können sich natürlicherweise Schwimmblatt- und Laichkrautgürtel, Röhrichtgürtel, Seggenrieder und Gehölzgürtel ausbilden. Stillgewässer unterscheiden sich unter anderem in Bezug auf ihre Größe, den Boden im Untergrund, Wassertiefe und Trophiegrad. In ihrer Ausdehnung und Entstehung differenziert man Tümpel, Weiher, Kleingewässer und Seen, die wichtige Lebensräume für Pflanzen und Tiere darstellen. Amphibien und Insekten nutzen jeweils bestimmte Zonen als Laichplatz, Larvenentwicklungsstätte oder Nahrungshabitat. Für Vögel und Säugetiere stellen Stillgewässer ebenfalls wichtige Lebensräume dar.

Als das wichtigste und überregional bekannte Stillgewässer der Gemeinde ist der Mühlenteich zu nennen. Neben der Funktion eines Fischzuchtgewässers wird er auch als Badensee genutzt.

Das östliche Ufer ist flach ausgebildet und besitzt eine breite Verlandungszone aus Schilfröhricht und Niedermoorvegetation; landeinwärts kommt stellenweise ein Erl-

bruchwald vor. Der gesamte höher liegende Uferbereich wird von zwei- bis mehrreihigen Baumbeständen gesäumt.

Über den Mühlenteich hinaus ist der Bestand an Kleingewässern in der Gemeinde gering. Sie werden im Abschnitt "Arten- und Lebensgemeinschaften" beschrieben.

## 6.5 Klima

Die vom Atlantik bei vorherrschenden West- und Südwestwinden herangeführten Luftmassen bestimmen das überwiegend subozeanisch geprägte Klima Schleswig-Holsteins. Zeitweise treten entsprechend der jahreszeitlichen Erwärmung des Nordatlantiks und der europäischen Festlandmasse kontinentale Winde auf.

Der ozeanisch geprägte Klimatyp zeichnet sich durch einen hohen Wolken- und Niederschlagsreichtum mit zahlreichen Regentagen aus.

Der jährliche Temperaturverlauf ist im Vergleich zu kontinentalen Lagen ausgeglichen und zeigt keine extremen Temperaturschwankungen.

Die folgenden Verteilungen zeigen die mittlere Höhe der Niederschläge und die monatlichen durchschnittlichen Temperaturen der Station Neumünster, die ersatzweise für die Gemeinde Bokel angesehen werden können:

### Niederschlag Neumünster (Quelle: Westermeier 1986):

Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	
65,9	47,7	46,8	50,2	54,5	71,3	85,6	91,0	74,7	63,2	75,9	75,3	mm

Die durchschnittlichen jährlichen Niederschlagssummen betragen 802 mm, wobei die meisten Niederschläge in den Sommermonaten (Juni bis September) fallen.

### Temperatur Neumünster (Quelle: Westermeier 1986):

Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	
0,2	0,4	3,0	6,9	11,7	15,4	16,5	16,1	13,1	9,1	4,8	1,8	°C

Die Jahresdurchschnittstemperatur beträgt 8,2°C.

## 6.6 Potenzielle natürliche Vegetation (pnV) (siehe Übersichtskarte 6)

Die potenzielle natürliche Vegetation wird definiert als die Vegetation, die sich einstellen würde, wenn der menschliche Einfluss unterbliebe.

Sie besitzt einen rein hypothetischen Charakter, indem sie die augenblickliche konstruierte Vegetationsgesellschaft, meist Waldschlussgesellschaft, darstellt, die unter derzeitigen Standortverhältnissen und Einbeziehung der heutigen Bodenstruktur und des Klimas entstehen würde (HÄRDTLE 1990). Die potenzielle natürliche Vegetation (pnV) dient als Hilfsmittel zur Differenzierung des Gemeindegebietes Bokel in Räume gleicher oder ähnlicher Standortansprüche und ist somit für die Förderung standortgerechter Waldgesellschaften dienlich.

Für das Gemeindegebiet Bokel ergeben sich aufgrund unterschiedlicher Bodenverhältnisse, Höhenlagen sowie Grundwasserstände verschiedene Ausprägungen der potenziellen natürlichen Vegetation. Es sind großflächig drei Vegetationseinheiten als pnV anzunehmen:

1. Im Bereich der Podsol-Braunerden aus schluffigem Sand, die östlich der Ortslage im Übergangsbereich zu den Waldgebieten Mönklohs vorkommen, ist als Waldschlussgesellschaft der Drahtschmielen-Buchenwald des Tieflandes anzunehmen. Es handelt sich hierbei um mäßig- bis gutwüchsige hallenartige Buchenwälder mit dicht geschlossener Baumschicht. Selten ist die Strauchschicht ausgebildet und die artenarme Krautschicht schütter entwickelt. In der Baumschicht kommen vor allem die Rotbuche (*Fagus sylvatica*), die Stieleiche (*Quercus robur*) und die Sandbirke (*Betula pendula*) vor. In der Strauchschicht sind z. B. Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und Faulbaum (*Frangula alnus*) vertreten. Zum Teil kommt Heckenkirsche (*Lonicera periclymenum*) vor.
2. Im Bereich der vergleyten Böden (Gley-Podsole, Pseudogleye und Gleye) sind feuchte Eichen-Hainbuchen- und Eschen-Mischwälder mit Übergängen zu den zuvor beschriebenen Buchenwäldern anzunehmen. Hierbei verschiebt sich das Artenspektrum der Bäume zur Stieleiche (*Quercus robur*), Moorbirke (*Betula pubescens*), Sandbirke (*Betula pendula*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*).
3. Im Bereich der stark entwässerten Niedermoorböden im nordwestlichen Gemeindegebiet ist als pnV ein feuchter Birken-Eichenwald anzunehmen. Die Baumschicht setzt sich hier aus Eichen (*Quercus robur*), Erlen (*Alnus glutinosa*) und Birken (*Betula pubescens*) zusammen. Aufgrund der starken Entwässerung und der damit ver-

bundenen Mineralisierung der Niedermoortraufe würde sich wahrscheinlich kein typischer Erlenbruchwald auf diesen Standorten entwickeln können. Hierzu wären Veränderungen im Boden erforderlich, die insbesondere auf eine Vernässung hinzahlen müssten. Diese Standortverhältnisse sind innerhalb des benannten Gebietes heute nur noch sehr kleinflächig zu finden.

## **6.7 Vegetation**

Das Gemeindegebiet Bokel wird derzeit durch ackerbaulich bewirtschaftete Flächen, Dauergrünland, feuchte und trockene Staudenfluren, Knicks und Wald geprägt. Die Nutzung der Gemeindeflächen ist vorwiegend intensiv landwirtschaftlich, so dass sich auf diesen Flächen keine besonders hohe Artenvielfalt eingestellt hat. Hervorzuheben ist jedoch das z. T. dichte Knicknetz und die Verdichtung von Kleinbiotopen am Liethberg bzw. im östlichen Gemeindegebiet. Die Niederungsbereiche stellen ein entwicklungsfähiges Potenzial dar.

Durch das Land Schleswig-Holstein wurden in der Gemeinde Bokel zwischen 1985 und 1995 ca. 30 Biotopmaßnahmen realisiert.

## **6.8 Fauna**

Im Rahmen des Landschaftsplanes wurden keine faunistischen Kartierungen durchgeführt. Um eingehende, fundierte ökologische Zusammenhänge darzustellen, wäre es sinnvoll, einige faunistische Parameter zu untersuchen (z. B. Avifauna, Heuschrecken, Libellen, Amphibien). Im Rahmen der Erarbeitung des Landschaftsplanes ist dies jedoch nicht beauftragt worden.

## 7 Nutzungen

### 7.1 Historischer Überblick/Landschaftswandel

Die Dörfer des Amtes Hörnerkirchen und hier auch Bokel wurden erstmals im Jahr 1430 erwähnt. Frühgeschichtliche Funde wie die Hünengräber im östlichen Gemeindegebiet verweisen jedoch auf eine weit zurückliegende Besiedlung. Der damalige Name "Boklo" für Bokel bedeutet soviel wie Buchenwald. Über die folgende Zeit ist wenig bekannt. Erst Ende des 16. Jahrhunderts werden die Aufzeichnungen dichter. Damals wurden hauptsächlich Roggen und Buchweizen angebaut und die Wälder zur Schweinemast genutzt. 1657 gab es in Bokel 8 Hufner (Vollbauern). 1691 wurden 111 Pferde, 267 Rinder, 38 Schweine, 243 Schafe und 194 Bienenvölker gehalten. 1691 wurde die Genehmigung zum Bau einer Walkmühle in Bokel erteilt. Etwa seit dieser Zeit soll in die Entwässerung der Hörnerau eingegriffen worden sein. Torfgewinnung im Niederungsbereich wird insbesondere vom 16. Jahrhundert bis zum Anfang des 20. Jahrhunderts betrieben. 1771 wurden die Einkoppelungsverordnungen erlassen. Die Äcker und Grünländereien wurden aufgeteilt, die Heideflächen weiterhin gemeinschaftlich genutzt. Zurzeit der Flurbereinigung 1965/66 waren 46 Betriebe vorhanden, die im Schnitt 32,4 ha bewirtschafteten (Angaben nach Trede 1989).

Vor ca. 110 Jahren wurde das Messtischblatt Hörnerkirchen im Rahmen der Königlich-Preußischen Landesaufnahme erfasst. Es stellt das Gemeindegebiet Bokel wie folgt dar:

Das Dorf Bokel ist entlang der Mühlenstraße locker bebaut. Im weiteren Gebiet sind keine Häuser vorhanden. Heideflächen bestehen auf den trockeneren sandigen Böden im Osten des Bearbeitungsgebietes entlang der Gemeindegrenze zu Mönkloh. Die Niederungen von Krummbek und Störbek sowie die Flächen südlich des Mühlenteiches sind vermoort. An mehreren Stellen wurde in kleinerem Umfang Torf gestochen. Entlang der Störbek wird Grünlandwirtschaft betrieben. Äcker sind hauptsächlich südwestlich und östlich der Ortslage Bokel vorhanden. Die Parzellen werden durch Knicks voneinander getrennt. Die Wege in landwirtschaftlich genutzten Bereichen werden meist beidseitig von Knicks gesäumt. Lediglich in den offenen Moor-, Niederungs- und Heidebereichen sind in der Regel keine Wallhecken vorhanden. Beweidete Flächen sind ebenfalls nicht vorhanden. Die Störbek durchfließt windungsreich ihr Niederungsgebiet. Der Forellenbach fließt nordöstlich der Straße Bokel/Lutzhorn mit nahezu ursprünglich geradem Verlauf. Unterhalb des Straßendurchlasses ist der Forellenbach

ebenso wie die Krumbek mit geradem Verlauf vorhanden. Diese Fließgewässergestalt ist vermutlich auf frühere Umgestaltungen zur Verbesserung des Wasserabflusses sowie im Zusammenhang mit der Einrichtung des Mühlenteiches zurückzuführen.

## 7.2 Siedlung

Das Ortsbild Bokels wird heute von landwirtschaftlichen Gehöften, Einfamilienhäusern und der ehemaligen Mühle am Mühlenteich geprägt. Industriebauten existieren nicht. Die innerörtlichen Freiflächen sind mit alten Bäumen, vornehmlich Stieleichen und Winterlinden bestanden. Die Ortsmitte stellt der Dorfplatz und die Ortsdurchfahrt der Landesstraße (Lindenstraße) dar. Hier befindet sich u. a. auch ein Lebensmittelgeschäft. Ortserweiterungen haben in Bokel in erster Linie durch Lückenschlussbebauung stattgefunden. Im Bereich westlich des Mühlenteiches besteht ein kleineres Neubaugebiet. Einige landwirtschaftliche Betriebe befinden sich in Einzellage nördlich des Dorfes im Bereich "Aubek". Die Struktur der Gebäude, der Hofstellen und der Einfamilienhäuser hat sich im Laufe der letzten 30 Jahre stark gewandelt. Hierbei wurden z. T. landwirtschaftliche Gebäude zu Wohnungen umgebaut bzw. sind die bewirtschafteten Höfe heute mit technischen Einrichtungen wie Güllebehältern, Grassilagesilos, u. ä. ergänzt worden.

## 7.3 Gewerbe

Neben den landwirtschaftlichen Betrieben sind einige Handwerker ortsansässig, zur Versorgung dienen ein Lebensmittelgeschäft und ein Elektrohandel. Eine Gaststätte und ein Hotel/Restaurant sind ebenfalls vorhanden.

## 7.4 Verkehrswege

Das Gemeindegebiet Bokel wird in nordsüdlicher bzw. südwestlicher Richtung durch die L 114 mit dem überörtlichen Verkehr verbunden. In Richtung Lutzhorn ist die Verbindungsstraße als Kreisstraße Nr. 2 ausgebaut. Das innerörtliche Wegenetz wird durch das landwirtschaftliche Wegenetz ergänzt, das insbesondere im Bereich östlich Bokels dichter ausgebaut ist, während die Niederung nur sparsam erschlossen wurde. Zum Teil wird das landwirtschaftliche Wegenetz auch als Wanderwegenetz benutzt.

## 7.5 Ver- und Entsorgung

Die Gemeinde Bokel ist mit einer zentralen Wasserversorgung ausgestattet, die insbesondere im Bereich der landwirtschaftlichen Betriebe durch eigene Brunnen ergänzt wird. Die Abwasserentsorgung erfolgt ebenfalls zentral über die Klärteichanlage, die sich westlich der Ortslage befindet.

Im Osten des Gemeindegebietes besteht seit 1993 ein Zwischenlager des Abwasserzweckverbandes Pinneberg für Klärschlämme aus dem Klärwerk in Hetlingen. Das Klärschlammzwischenlager Bokel besteht aus einer einschl. der Zufahrten ca. 9000 m<sup>2</sup> großen Asphaltfläche und den dazugehörigen Entwässerungseinrichtungen, die die Verunreinigung von Boden und Grundwasser verhindern.

Hierfür besteht eine Betriebsgenehmigung bis 2005. Nach Ablauf der Nutzungsdauer ist ein Rückbau der Anlage und die Renaturierung des Bereiches per Landschaftspflegerischem Begleitplan vorgesehen.

## 7.6 Altablagerungen

Die Untere Bodenschutzbehörde führt unter den Kennziffern H7 bis H10 vier altlastenverdächtige Altablagerungen.

## 7.7 Abbau von Sand und Kies

Der Abbau von Sand und Kies wird im Bokeler Gemeindegebiet intensiv betrieben. Während mehrere kleine Gruben im Bereich der Straße nach Mönkloh und am Liethberg bzw. am Waldrand nicht mehr in Betrieb sind und der freien Entwicklung überlassen bzw. rekultiviert wurden sind im Bereich der so genannten Pflasterstraße Gruben in der Ausbeutung begriffen, sowie weitere Flächen genehmigt. Die hier gewonnenen Sande und Kiese werden im Trockenabbau abgebaut, der sich in Tiefen in Abhängigkeit vom Grundwasserspiegel bis zu 7,50 m unter der Geländeoberkante befindet.

## 7.8 Landwirtschaft

Den größten Anteil des Gemeindegebietes nehmen die landwirtschaftlichen Nutzflächen ein.

Zu Beginn des Flurbereinigungsverfahrens 1955 waren 46 Betriebe mit einer durchschnittlichen Betriebsgröße von 32,4 ha vorhanden.

Das Gemeindegebiet Bokel teilte sich dabei in 1.000 ha Grünland, 553 ha Ackerland, 60 ha Wald, 19 ha Wasser, 37 ha Heide, 29 ha Gärten- und Hofplätze, 43 ha Wege und 19 ha Gewässer. In diesem Zusammenhang wurden 2 Betriebe nach Hingstheide ausgesiedelt sowie ein weiterer Betrieb in die Nachbargemeinde Brande verlagert.

1989 existierten von den ehemals 46 Betrieben nur noch die Hälfte.

Heute werden von 1.602 ha Gemeindegebietsfläche 1.426 ha durch 21 Vollerwerbslandwirte/ Gärtnereien landwirtschaftlich genutzt.

Die überwiegende Anzahl der landwirtschaftlichen Betriebe wirtschaften derzeit nach konventionellen Methoden, wobei Schwerpunkte in der Milchviehhaltung sowie im Ackerbau liegen. Es dominieren Wechselgrünländer und Ackerflächen. Die ackerbauliche Nutzung erfolgt überwiegend durch den Anbau von Silomais und Getreide. Die Grünländer werden größtenteils intensiv durch Beweidung oder Mahd bewirtschaftet. Feuchtgrünlandbereiche befinden sich hierbei im Bereich der Hörnerau.

## 7.9 Wald-/Forstwirtschaft

Noch bis zum 12. Jahrhundert war Schleswig-Holstein - mit Ausnahme der Extremstandorte wie Küsten-, See- und Moorbereiche - nahezu vollständig bewaldet (HÄRDTLE 1995). Heute ist es jedoch mit ca. 10 % Waldanteil das waldärmste Bundesland. Vor Beginn der Besiedlung war die Landschaft weitgehend von Wäldern bedeckt, die im Laufe der Siedlungsgeschichte durch Raubbau weitgehend vernichtet wurden. Erst die Not an geeignetem Bau und Brennholz führte schließlich im 17. und 18. Jahrhundert auf Druck der Bevölkerung und der Wirtschaft allmählich zu einem Umdenken, so dass die Landesherren gezwungen waren, große Aufforstungsprogramme zu starten. Aus den in der Not angelegten Wäldern erwuchsen die Monokulturen mit ihren ökonomischen und politischen Vorteilen und ihren heutigen besonderen ökologischen Nachteilen. Die Bewirtschaftung des Waldes hat sich im Laufe des letzten Jahrhunderts seit Beginn der "Forstwirtschaft" maßgeblich verändert.

Für den Bereich Bokel existieren keine forstwirtschaftlichen Planungen. Der Waldanteil ist äußerst gering und beschränkt sich auf verstreut liegende Flächen, die im Bereich der Gemeindegrenze zu Mönkloh liegen sowie einige weitere Flächen. Darüber hinaus bestehen aus den Flurbereinigungsverfahren noch einige Aufforstungsverpflichtungen, an deren Umsetzung zurzeit gearbeitet wird. Hierbei besteht das Bestreben, diese Flächen zu konzentrieren und mit anderen Waldflächen zu größeren zusammenhängenden Gebieten zu vereinigen. Die Waldflächen in Bokel sind teils Nadelforste, die auch

aus der Anpflanzung von Weihnachtsbäumen entstanden sind. Im Bereich des Liethberges sind z. T. Mischbestände vorhanden, die im Bereich der Quellen auch in naturnahe Laubbestände/Niederwald übergehen. Eine zukünftige Waldbildung ist auch auf Teilflächen der zurzeit in Auskiesung befindlichen Flächen vorgesehen.

#### **Rechtliche Schutzbestimmungen:**

Wald unterliegt dem Bestandsschutz des Landeswaldgesetzes (LWaldG, GVOBl. Schl.-H. Nr.16/2004 S.461.)). Aufgrund der herausragenden Funktionen für den Klima, Boden- und Grundwasserschutz sowie für die Erholungsnutzung ist Wald nachhaltig zu sichern. Dieses bedeutet im einzelnen, dass die Nutzung und Bewirtschaftung schonend erfolgen soll. Entwässerungsmaßnahmen, Kahlschlagswirtschaft sowie die Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsform (hierzu zählt auch die Beweidung von Waldflächen) sind verboten bzw. bedürfen der Genehmigung. Besondere Waldtypen, wie z. B. Erlen-Bruchwälder, Sumpf- und Auwälder, sind über den Schutz durch das LWaldG hinaus zusätzlich durch das LNatSchG (§ 15 a) geschützt.

### **7.10 Jagd/Fischerei**

Das Gemeindegebiet Bokel ist an die Jagdgenossenschaft als Niederwildjagd (Hase, Fasan und Reh mit Hochwild -Rotwild, Wildschwein- als Wechselwild) verpachtet. Hierbei werden aufgrund der in der Landwirtschaft angerichteten Schäden im Bereich des Staatsforstes Rantzau insbesondere Wildschweine bejagt.

Den Schwerpunkt der fischwirtschaftlichen Nutzung stellt der Mühlenteich am Ostrand der Gemeinde dar. Hier wird seit einigen hundert Jahren eine gewerbsmäßige Fischzucht betrieben, die mit dem periodischen Ablassen des Sees verbunden ist. Insbesondere Karpfen werden hier gefangen.

### **7.11 Naherholung, Rad- und Wanderwege**

#### **Erholung in der freien Landschaft:**

Das Gemeindegebiet Bokel besitzt für die Naherholung eine große Bedeutung, die sich auch in den Schwerpunktsetzungen der Landschaftsrahmenplanung und der Regionalplanung widerspiegeln. Insbesondere das östliche Gemeindegebiet stellt eine mit Wegen erschlossene Landschaft dar, die ein hohes Erholungspotenzial bietet. Besonders durch die angrenzenden Waldgebiete auf dem Gemeindegebiet Mönkloh und Heidmoor entsteht eine interessante Übergangslandschaft, die von Fußgängern, Spazier-

gängern, Reiten und Fahrradfahrern genutzt wird. Darüber hinaus bestehen mit dem Modellflugplatz und der Motocrossbahn zwei sehr spezielle Nutzungen der Landschaft. Aufgrund der von den Sportgeräten ausgehenden Lärmbelastigungen bestehen hier Konflikte zu den anderen Erholungsarten.

Am Mühlenteich betreibt das Amt Hörnerkirchen einen Freibadbetrieb.

### **Innerörtliche Flächen für die Erholungsnutzung**

Innerörtlich verfügt das Gemeindegebiet Bokel über eine Spielplatz- und eine Sportplatzanlage. Diese Einrichtungen dienen der innerörtlichen Erholung.

## 8 Schutzgebiete und -objekte

### 8.1 Vorrangige Flächen für den Naturschutz

Das LNatSchG führt in § 1 Abs. 2 Nr. 13 den Begriff der vorrangigen Fläche für den Naturschutz ein, die unter Einschluss des landesweiten Biotopverbundes auf 15 % der Landesfläche zu begründen sind. Die Gemeinden haben bei ihren Planungen im Rahmen überörtlicher Abstimmung sicherzustellen, dass dafür die geeigneten Flächen des Gemeindegebietes vorgesehen werden und das Biotopverbundsystem verwirklicht werden kann. Hieraus resultiert die folgende Zusammenstellung der vorrangigen Flächen für den Naturschutz:

- gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 15 a LNatSchG
- Knick gemäß § 15 b LNatSchG
- Naturschutzgebiete und Gebiete im Sinne des § 20 d (Natura 2000) sowie Gebiete oder Flächen, die die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung erfüllen
- weitere geeignete Flächen und Elemente einschl. Teilen von Landschaftsschutzgebieten und Naturparks nach Maßgaben der örtlichen und überörtlichen Landschaftsplanung.
- Flächen, die als Ausgleichsflächen für bauliche Vorhaben gewidmet wurden
- Ökokontoflächen

Hierunter sind auch die Vorgaben der Biotopverbundplanung und der Schwerpunktbereiche des landesweiten Biotop- und Schutzgebietsystems aus der Landschaftsrahmenplanung zu verstehen. Der Vorrang erstreckt sich auch auf die als Entwicklungsflächen gekennzeichneten Bereiche (Fläche zur Biotopentwicklung, Schutzstreifen).

Hiervon zu unterscheiden sind die Eignungsflächen (landwirtschaftliche Flächen insbesondere Grünlandbereiche und Schutzstreifen), auf denen naturschutzfachliche Ziele verfolgt werden sollen.

Die vorrangigen Flächen sollen in den Flächennutzungsplan als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft übernommen werden, um einen wirksameren Schutz vor dem Zugriff durch andere Flächennutzungen zu erreichen.

### 8.1.1 Naturschutzgebiete gemäß § 17 LNatSchG

Naturschutzgebiete sind Gebiete, in denen ein besonderer Schutz der Natur in ihrer Ganzheit oder in einzelnen Teilen

1. zur Erhaltung oder Entwicklung bestimmter, oder vielfältiger Pflanzen und Tiergesellschaften und ihrer Lebensräume oder bestimmte Pflanzen oder Tierarten und ihrer Bestände,
2. wegen ihrer Seltenheit oder Vielfalt ihres gemeinsamen Lebensraumes
3. wegen ihrer besonderen Eigenart oder Schönheit oder
4. aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen erforderlich ist.

Naturschutzgebiete stellen den strengsten Flächenschutz dar, den das Naturschutzrecht kennt. In der Gemeinde Bokel existieren bislang keine Naturschutzgebiete.

### 8.1.2 Landschaftsschutzgebiete

Landschaftsschutzgebiete sind Gebiete, in denen

1. ein besonderer Schutz der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, der Regenerationsfähigkeit oder der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter
2. wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit oder der besonderen kulturhistorischen Bedeutung der Landschaft oder
3. wegen ihrer besonderen Bedeutung für die naturverträgliche Erholung erforderlich ist.

Der östliche Teil der Gemeinde ist Bestandteil des 1969 ausgewiesenen Landschaftsschutzgebietes. Gem. der Landschaftsschutzgebietsverordnung ist die Errichtung von Verkaufsständen, die Ablagerung von Abfällen, die Einrichtung von Zeltlagern und Campingplätzen, die Störung der Ruhe der Natur und die Beschädigung von Bäumen, Baumgruppen und anderen Naturgebilden verboten. Einer besonderen Genehmigung durch den Kreis bedürfen die Errichtung und wesentliche Veränderung baulicher Anlagen, Wegen, Straßen, Parkplätzen und Wasserläufen, Abgrabungen, Durchführung von Wasserregulierungsmaßnahmen, Trockenlegung von Teichen, Beseitigung von Hecken, Bäumen ( $d > 40$  cm), Baumgruppen und Feldgehölzen ( $> 40\%$  Einschlag). (Auszug). Maßnahmen der Garten-, Land- und Forstwirtschaft, Jagd, Fischerei sowie der Wasser- und Bodenverbände bleiben hiervon unberührt.

Zurzeit überarbeitet der Kreis Pinneberg die Landschaftsschutzgebietsausweisung. Gem. des kreisweiten Konzeptes zur Ausweisung von Landschaftsschutzgebieten im

Kreis Pinneberg ist eine Ausweisung des gesamten Gemeindegebietes mit Ausnahme der Ortslage als Bestandteil des LSG's Lutzhorner Heide vorgesehen. Die Gemeinde erkennt die Abgrenzung nicht durch diesen Landschaftsplan an. Sie erachtet die Ausweisung des Landschaftsschutzgebietes in seiner heutigen Form für ausreichend und wird zu weitergehenden Planungen im entsprechenden Verfahren Stellung nehmen. Bei der Ausweisung soll die im vorliegenden Landschaftsplan dokumentierte Auseinandersetzung mit der Siedlungsentwicklung und die daraus resultierenden Abgrenzungen Berücksichtigung finden.

### **8.1.3 Natura 2000 – Gebiete (§ 20 a-f LNatSchG)**

Die Ausweisung von Natura 2000-Gebieten (d.h. von Fauna-Flora-Habitat-Lebensräumen und europäischen Vogelschutzgebieten) verfolgt das Ziel, die europaweit als prioritär bezeichneten Lebensräume und Arten dauerhaft und repräsentativ zu erhalten. Im Gemeindegebiet Bokel sind derzeit keine Flächenausweisungen vorgesehen.

Eine Ausweisung als Natura 2000 – Gebiet hätte als Konsequenz ein "Verschlechterungsverbot", d.h. der jetzige Zustand eines Gebietes ist zu erhalten, wobei menschliche Aktivitäten nicht eingeschränkt werden und ein Bestandsschutz für bereits genehmigte und verbindlich geplante Vorhaben besteht. Neue Vorhaben sind einer Verträglichkeitsprüfung zu unterziehen, d.h. vor der Zulassung oder Durchführung von Vorhaben und Maßnahmen ist zu überprüfen, ob sie mit den Erhaltungszielen des Gebietes vereinbar sind. Eine Zulassung ist, wenn es aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses (auch sozialer und wirtschaftlicher Gründe) notwendig ist und es keine zumutbare Alternative an anderer Stelle gibt, möglich.

Für die Landwirtschaft bedeutet dies, dass Nutzungen nicht intensiviert werden dürfen. Die ordnungsgemäße Landwirtschaft ist im Rahmen der guten fachlichen Praxis jedoch auch hier nicht als Eingriff zu bewerten. Ihre Verträglichkeit muss nicht gesondert überprüft werden. Genehmigungs- und anzeigepflichtige Vorhaben, wie Stallbau und landwirtschaftlicher Wegebau sind vorzuprüfen und ggf. einer Verträglichkeit zu unterziehen. Im Einzelfall ist zu prüfen, ob Förderungsmöglichkeiten für Natura 2000 – Gebiete über die Aufnahme dieser Flächen in die Liste der benachteiligten Gebiete der Europäischen Union bestehen.

Im Bereich der Gewässerunterhaltung und des -ausbaus bedeutet das Verschlechterungsgebot die Erhaltung der heutigen Gewässerpflege und die Durchführung der Maßnahmen aus genehmigten Gewässerpflegeplänen. Genehmigungs- und anzeigepflichtige Vorhaben sind auch hier innerhalb der Gebiete einer Verträglichkeitsprüfung zu unterziehen.

#### 8.1.4 Naturdenkmale

Naturdenkmale sind gem. § 19 LNatSchG "Einzelschöpfungen der Natur oder entsprechende Flächen bis 5 ha, deren besonderer Schutz wegen ihrer Seltenheit, Eigenart, repräsentativen Bedeutung in einem Landschaftsraum oder besonderer Schönheit oder aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen erforderlich ist.

Sie können durch Verordnung der unteren Naturschutzbehörden zu Naturdenkmalen erklärt werden.

Vorhandene Naturdenkmale sind:

- ND 26/01 Stiel-Eiche Lindenstraße 1
- ND 26/02 Stiel-Eiche Ende Buschkamp 17
- ND 26/03 Stiel-Eiche Bergstraße/ Mühlenstraße

Im Gemeindegebiet Bokel sind der Geesthang (Liethberg) - Biotop Nr. 9 der kreisweiten Biotopkartierung 1978/1989 - als Niederwald mit schmaler Schlucht und quelligen Bereichen, sowie das Kirchenmoor - Biotop Nr. 12 - als "Übergangsbereich östlich Bokels" als Naturdenkmale geplant (Landschaftsrahmenplan).

#### 8.1.5 Gesetzlich geschützte Biotope (§ 15 a LNatSchG)

Nach § 15 a LNatSchG sind im Bokeler Gemeindegebiet derzeit Tümpel, Nasswiesengebiete, Quellbereiche, Hoch- und Übergangsmoor, Bruchwald, Zwergstrauchheide und Staudenfluren sowie sonstige Sukzessionsflächen außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile, die länger als 5 Jahre nicht bewirtschaftet wurden, geschützt. Unabhängig von einer Erfassung oder Eintragung in amtliche Listen sind alle Handlungen, die zu einer Beseitigung, Beschädigung oder erheblichen Beeinträchtigungen oder zu einer Veränderung des charakteristischen Zustands der geschützten Biotope führen können, verboten (vgl. Biotoplisten im Anhang).

#### 8.1.6 Knicks (§ 15 b LNatSchG)

Knicks stehen unter dem speziellen Schutz des § 15 b LNatSchG, der den Erhalt und die biotopgerechte Pflege vorschreibt. Im Knickerlass sind die Vorschriften präzisiert und die Regelungen für den Ausgleich bei unvermeidbaren Eingriffen vorgegeben. Insbesondere sollen Knicks alle 10 bis 15 Jahre auf den Stock gesetzt (geknickt) werden. Beim Knicken sollen Überhälter stehengelassen werden; diese können gefällt werden, wenn für das Nachwachsen neuer Überhälter gesorgt ist.

Zusätzliche Maßnahmen, insbesondere die Einrichtung von Schutzstreifen sollen den Knickerhalt fördern.

Knicks umfassen die Wälle mit ihrer gesamten Vegetation. Als Knicks gelten auch die zu demselben Zweck angelegten ein- oder mehrreihigen Gehölzstreifen zu ebener Erde; Wälle ohne Gehölze stehen einem Knick gleich.

### **8.1.7 Genehmigungspflichtige Eingriffe (§ 7 LNatSchG)**

Grundsätzlich sind Eingriffe im Sinne des Naturschutzgesetzes alle Veränderungen der Gestaltung oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Unabhängig davon gelten als Eingriffe die folgenden Maßnahmen (Auswahl):

- Errichtung von baulichen Anlagen
- Straßenverkehrsflächen u.ä. außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile
- die Gewinnung oberflächennaher Bodenschätze
- Abgrabungen
- Aufschüttungen
- bauliche Maßnahmen an oberirdischen Gewässern
- die Errichtung von Sende- und Leitungsmasten
- die Umwandlung von Wald
- Beseitigung von Parkanlagen, von ortsbildprägenden oder landschaftsbestimmenden Einzelbäumen oder Baumgruppen, Alleen und Ufervegetation
- die erstmalige Veränderung der Entwässerung von Überschwemmungswiesen, feuchten Wiesen und Weiden, Streuwiesen und Sumpfdotterblumenwiesen
- die Errichtung freistehender Einfriedungen im Außenbereich, außer für land- und forstwirtschaftliche Zwecke
- die Beseitigung der Biotope naturnaher Feldgehölze, Waldmäntel, Kratts, unbewirtschaftete Naturwaldparzellen, Waldbiotope nach Landeswaldgesetz, Feldraine, Gewässerränder und Mergelkuhlen.

### **8.1.8 Archäologische Denkmale**

Im östlichen Gemeindegebiet Bokels sind zwei Grabhügel in die Liste der archäologischen Denkmale eingetragen. Kulturdenkmale dürfen nicht beschädigt oder verändert

werden, bei Planungen ist auf sie besondere Rücksicht zu nehmen. Hierbei ist auch die Veränderung des Umfeldes durch die Untere Denkmalschutzbehörde zu genehmigen.

## 9 Landschaftspotenzial

### 9.1 Erfassung von Arten- und Lebensgemeinschaften

Nach Maßgabe des § 6a LNatSchG sind im Landschaftsplan der vorhandene und der aufgrund von Selbstentwicklung (Sukzession) oder Gestaltung zu erwartende Zustand der Natur darzustellen. Darüber hinaus ist der Zustand der Natur im Gemeindegebiet nach den Zielen und den Grundsätzen des Naturschutzes zu beurteilen. Die sich daraus ableitenden Erfordernisse und Maßnahmen beziehen sich insbesondere auf:

- die Sicherung und Schaffung eines Biotopverbundsystems
- den Schutz, die Wiederherstellung, Entwicklung, Erweiterung und Pflege von Biotopen und Lebensgemeinschaften wildlebender Tier- und Pflanzenarten und der gesetzlich geschützten Biotope nach § 15a und § 15b LNatSchG
- den Schutz, die Verbesserung der Qualität und die Regeneration von Boden, Gewässern, Luft und Klima
- die Vermeidung, Verminderung oder Beseitigung von Beeinträchtigungen der Natur
- den Erhalt und die Entwicklung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Natur
- den Schutz und die Pflege historischer Kulturlandschaften und Kulturlandschaftsteilen von besonders charakteristischer Bedeutung

#### **Methode:**

Im Gemeindegebiet von Bokel wurde vom Frühjahr bis zum Herbst des Jahres 2000 eine Biotop- und Biotoptypenkartierung durchgeführt. Die Biotope und die Biotopentwicklungsflächen wurden im Herbst 2005 überprüft. Dabei wurden die jeweiligen Biotop- und Nutzungstypen in Anlehnung an die "Liste der im Rahmen der Landschaftsplanung der örtlichen Ebene zu kartierenden Biotop- und Nutzungstypen", wie sie in der Landesverordnung über Inhalte und Verfahren der örtlichen Landschaftsplanung (Landschaftsplan-VO) vom 29. Juni 1998 enthalten ist, unterschieden und durch Geländebegehungen erfasst. Der Bestandsplan (Lageplan Nr. 9) zeigt ihre Verteilung im Gemeindegebiet.

Weiterhin wurden die gesetzlich geschützten Biotope nach § 15a LNatSchG sowie sonstige Flächen, die zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft (entsprechend § 5 Abs. 2 Nr. 5 der Landschaftsplan-VO) von Bedeutung sind, einzeln aufgenommen und kartiert und in entsprechenden Aufnahmebögen (im Anhang) beschrieben und bewertet. Dabei fanden insbesondere die dort vorkommenden

gefährdeten Arten der "Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holstein" (MIERWALD & BELLER 1990) Erwähnung.

### **Biotoptypen:**

Die vielfältigen Erscheinungsformen der Vegetation werden durch die jeweilige Zuordnung zu einem Biotoptyp in ein überschaubares System gebracht. Die einzelnen Flächen im Gemeindegebiet Bokel wurden jeweils einem der folgenden Biotoptypen zugeordnet.

### **Landwirtschaftlich genutzte Flächen:**

Der wesentliche Teil des Gemeindegebietes außerhalb der besiedelten Ortslage unterliegt der landwirtschaftlichen Nutzung. Davon wird der überwiegende Teil intensiv als Acker, Ackergrasfläche oder Dauergrünland bewirtschaftet.

Sowohl auf dem im Osten der Gemeinde liegenden Geestrücken als auch in den Niederungsgebieten sind die Flächen so gut drainiert, dass fast überall Ackerbau möglich wäre. Daher werden viele Flächen je nach Bedarf als Acker oder als Wechselgrünland genutzt, so dass sich die Nutzungsform von Jahr zu Jahr ändern kann. Das intensiv genutzte Dauergrünland stellt den flächenmäßig größten Anteil; gefolgt von Ackerland und den Ackergrasflächen.

#### **9.1.1 Acker (AA)**

##### **Kurzbeschreibung:**

Die Ackerflächen bieten ein gleichförmiges Bild, da die Bestände von gleich alten Pflanzen einer Kulturpflanzenart beherrscht werden. Um der jeweiligen Kulturart bestmögliche Wuchsbedingungen zu bieten, werden die Ackerflächen intensiv bewirtschaftet durch regelmäßiges Umbrechen des Bodens sowie mit starkem Einsatz von künstlichen Düngemitteln oder Gülle und Herbiziden. Ein Großteil der Bodenoberfläche ist nicht von Vegetation bedeckt, so dass der nackte Oberboden ungeschützt Wind und Regen ausgesetzt ist.

Angebaut wird in erster Linie Mais, gefolgt von verschiedenen Getreidearten (Roggen, Hafer, Gerste), Kartoffeln und Raps. Während sich auf den Getreide- und Rapsflächen, und dort vor allem an den Rändern, noch einige Ackerbegleitpflanzen halten können, sind die Mais- und Kartoffeläcker fast völlig frei davon.

**Vorkommen im Gemeindegebiet:**

Der Schwerpunkt des Ackerbaus befindet sich auf dem im östlichen Bereich des Gemeindegebiets liegenden Geestrücken sowie im nördlich angrenzenden Bereich zwischen Bahnlinie und dem Staatsforst Rantzau. Aber auch in den Niederungsgebieten von "Störbek", "Krummbek" und "Forellenbach" wird Ackerbau betrieben.

**Artenzusammensetzung:**

Neben den genannten Kulturarten Mais, Weizen, Hafer, Gerste, Kartoffel und Raps kommen noch folgende Ackerwildkräuter als Begleitarten vor: Acker-Ehrenpreis (*Veronica agrestis*), Weißer Gänsefuß (*Chenopodium album*), Vogel-Knöterich (*Polygonum aviculare*), Floh-Knöterich (*Polygonum persicaria*), Gewöhnlicher Windenknöterich (*Fallopia convolvulus*), Vogelmiere (*Stellaria media*), Einjähriges Rispengras (*Poa annua*), Strahlenlose Kamille (*Matricaria discoidea*), Echte Kamille (*Matricaria recutita*), Gewöhnliches Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*), Acker-Schachtelhalm (*Equisetum arvense*), Gewöhnliche Quecke (*Elytrigia repens*). Weniger häufig sind Gewöhnlicher Natterkopf (*Echium vulgare*), Gewöhnlicher Reiherschnabel (*Erodium cicutarium*), Kleiner Storchschnabel (*Geranium pusillum*) und Kornblume (*Centaurea cyanus*).

Diese Begleitarten stellen überwiegend einjährige Arten, die während der Aufwuchsphase der Ackerfrucht blühen und Samen erzeugen, so dass ihre Samen sich zum Erntezeitpunkt schon im Ackerboden befinden, um im nächsten Jahr wieder auszutreiben.

Mehrjährige Arten wie Acker-Schachtelhalm und Gewöhnliche Quecke können sich auf diesem Extremstandort nur halten, indem sie sich vegetativ durch lange Ausläufer verbreiten. Sie wachsen von den Ackerrändern her immer wieder in die Äcker hinein oder verbreiten sich durch Bruchstücke.

**Gefährdung/Konflikte:**

Eine Verwendung von unsachgemäßen Mengen von stickstoffhaltigen Mineraldüngern bzw. Gülle kann bei Ausbringung zu einer Auswaschung oder Abschwemmung von Nitrat und anderen Stickstoffverbindungen in das Grundwasser und in angrenzende Biotope (Moore, Fließ- und Stillgewässer) führen.

In angrenzenden Biotopen führen eingeschwemmte Stickstoffverbindungen zu einer Eutrophierung, die die vorhandene Lebensgemeinschaft nachhaltig schädigen oder zerstören können. Pflanzenarten, die an nährstoffarme Verhältnisse angepasst sind, drohen zu verschwinden und mit ihnen die von ihnen abhängigen Tierarten. Eine Gefährdung der oberen Bodenschicht durch Erosion (Abschwemmung und Verwehung) ist besonders bei sandigen Böden wie in Bokel gegeben.

### 9.1.2 Ackergras/ Einsaatgrünland

#### **Kurzbeschreibung:**

Ackergras wird auf umgebrochenem Boden eingesät und anschließend meist für wenige Jahre als Grünland intensiv genutzt. Sie werden mehrmals im Jahr gemäht und stark durch Mineraldünger oder Gülle gedüngt. Bei kurz gemähten Beständen ist die linienförmige Anordnung der Pflanzen durch die Einsaat, ähnlich wie bei Ackerkulturen, erkennbar. Nach dem Zurückgehen des Ertrags im Laufe der Jahre werden die Flächen meist erneut umgebrochen und anschließend wahlweise als Acker oder Grünland genutzt. Die mit Ackergras bestandenen Flächen bieten aufgrund ihrer Artenarmut ein einheitliches, gleich hohes, bei hohem Bestand dunkelgrünes Erscheinungsbild, da sie hauptsächlich von produktionsintensiven Arten wie dem Deutschen Weidelgras oder dem Welschen Weidelgras beherrscht werden. Krautige Arten kommen nur vereinzelt vor. Feuchte Böden sind für diese Nutzungsform nicht geeignet.

#### **Vorkommen im Gemeindegebiet:**

Der Schwerpunkt des Vorkommens liegt in den höher liegenden Bereichen der Gemeinde vor allem auf dem Geestrücken im Osten. Aber auch in den Niederungen ist diese Nutzungsform anzutreffen.

#### **Artenzusammensetzung:**

Die Bestände sind sehr artenarm und ähnlich wie Äcker sehr strukturarm. Es wird vor allem Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), aber auch Welsches Weidelgras (*Lolium multiflorum*), Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*) und Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*) eingesät.

Auf frisch eingesäten Flächen findet sich eine Begleitflora ähnlich der der Äcker, also vorwiegend einjährige Arten wie Gewöhnliches Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*), Einjähriges Rispengras (*Poa annua*), Kleiner Storchschnabel (*Geranium pusillum*) und Vogelmiere (*Stellaria media*). Je älter die Bestände werden, desto mehr ausdauernde Begleitarten des Grünlandes stellen sich ein wie z. B. Weißklee (*Trifolium repens*), Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Gewöhnliches Hornkraut (*Cerastium holsteoides*).

**Gefährdung/Konflikte:**

Das Umbrechen der Grasnarbe zerstört einen Großteil der Lebensgemeinschaft von Bodenorganismen, die sich während der Nutzung als Grünland in der oberen Bodenschicht entwickelt hat. Unsachgemäße, zu hohe Düngergaben (Mineraldünger, Gülle) können zu einer Gefährdung des Grundwassers führen, wenn die Dünger von den Nutzpflanzen/ Gräsern nicht gänzlich aufgenommen werden können und diese durch Auswaschung in das Grundwasser eine Belastung darstellen.

Angrenzende nährstoffarme Biotope können durch abgeschwemmte Stickstoffverbindungen eutrophiert und dadurch in ihrer Artenzusammensetzung beeinträchtigt werden.

**9.1.3 Ackerbrachen**

(siehe Biotopnummer: 2)

**Kurzbeschreibung:**

Ehemals als Acker bewirtschaftete Flächen, die seit kurzer Zeit nicht mehr genutzt werden (< 5 Jahre). Sie werden im ersten Jahr der Brache von einjährigen Wildkräutern besiedelt. Der Boden ist noch spärlich bewachsen, die einjährigen Kräuter sterben nach der Samenreife ab. Im Laufe der Brachezeit nehmen die mehrjährigen Kräuter zu, so dass eine dichtwüchsige Flora den Boden das ganze Jahr bedeckt. Die Einjährigen werden von den konkurrenzstarken Stauden mit der Zeit verdrängt.

**Vorkommen im Gemeindegebiet:**

In Bokel finden sich im Osten (südlich des Modellflugplatzes) und im Norden (Niederungsbereich) Ackerbrachen.

**Artenzusammensetzung:**

Die Artenzusammensetzung ist abhängig von den Nährstoff- und Feuchtegehalten des Bodens.

Die Arten setzen sich aus nährstoff- und feuchteliebenden Pflanzen zusammen. Prägend sind Gräser (Knick-Fuchsschwanz, Rasen-Schmiele, Weidelgras, Wolliges Honiggras, Wiesen-Lieschgras, Rotes Straußengras). Darüber hinaus sind Gänsefingerkraut, Kuckucks-Lichtnelke, Kriechender Hahnenfuß, Flatter-Binse, Sumpfhornklee, Hasenfuß-Segge und Flutender Schwaden anzutreffen.

**Gefährdung/Konflikte:**

Diese Flächen sind Stilllegungsflächen und gehen nach Ablauf des Förderzeitraumes (siehe Förderprogramme im Agrarbereich) wieder in die Nutzung. Sie weisen je nach Bodenart auch während der kurzen Brachezeit erhöhte Nährstoffgehalte im Boden auf. Dünge- und Spritzmittelrückstände werden innerhalb der kurzen Nutzungsstilllegung nicht vollständig abgebaut, sondern können in das Grundwasser ausgewaschen werden.

**9.1.4 Dauergrünland**

Die als Wiese oder Weide genutzten Flächen in der Gemeinde Bokel können in sechs Typen unterschieden werden. Dabei nehmen die intensiv genutzten Flächen den bei weitem größten Anteil ein.

Mesophiles Grünland und artenreiches Feuchtgrünland sind nur als kleine, verinselte Flächen vorhanden.

Intensiv-Grünland

Schwach mageres Grünland

Schwach feuchtes Grünland

Schwach mageres und schwach feuchtes Grünland

Artenreiches Feuchtgrünland

Mesophiles Grünland

**Intensiv-Grünland (GI)****Kurzbeschreibung:**

Dieser Typus beinhaltet die intensiv bewirtschafteten als Dauergrünland genutzten Wiesen und Weiden, die oft gemäht oder mit hohem Viehbesatz beweidet werden. Die zudem durchgeführte regelmäßige Düngung mit Mineraldünger oder Gülle, vor allem der Wiesen, begünstigt wenige, rasch nachwachsende und an stickstoffreichen Standorten stark konkurrenzfähige Arten. Hierbei handelt es sich hauptsächlich um Süßgräser, so dass die Flächen als artenarm und gleichförmig zu bezeichnen sind. Die Standorte sind frisch und gut drainiert, in den Niederungen unterstützt durch ein System von Entwässerungsgräben. Vor allem auf Weiden kommen neben den Gräsern auch einige krautige Arten vor, die vom Vieh gemieden werden und oft herdenmäßig auftreten.

**Vorkommen im Gemeindegebiet:**

Dieser Nutzungstyp ist der flächenmäßig größte innerhalb des Gemeindegebiets und nimmt vor allem in den Niederungen um "Störbek", "Mühlenteich", "Krummbek" und "Forellenbach" weite Flächen ein. Nur auf den höchsten und damit trockensten Bereichen des Geestrückens im östlichen Gemeindegebiet ist Dauergrünland nur untergeordnet vorhanden.

**Artenzusammensetzung:**

Die Bestände bestehen überwiegend aus Süßgräsern. Das Deutsche Weidelgras (*Lolium perenne*) ist zumeist die dominierende Art. Daneben können aber auch andere Gräser und auch Kräuter einen großen Anteil darstellen: Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und Weiche Tresse (*Bromus hordeaceus*), Weißklee (*Trifolium repens*) und Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum officinale*). Untergeordnet sind häufig Vogelmiere (*Stellaria media*), Gewöhnliches Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*), Gewöhnliches Hornkraut (*Cerastium holosteoides*) und an etwas wechselfeuchten Stellen auch der Kriechende Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) vorhanden. Vor allem auf Weiden können daneben auch Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Stumpfbältriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) und Große Brennessel (*Urtica dioica*) stark vertreten sein, da sie vom Vieh gemieden werden. Die drei letztgenannten Arten treten dabei oft in Pulks auf, die aus der ringsherum abgefressenen Grasfläche herausragen.

**Gefährdung/Konflikte:**

Nach einer unsachgemäße Düngung mit stickstoffhaltigen Düngemitteln oder Gülle bzw. aufgrund des hohen Viehbesatzes kann es durch Auswaschung zu einer Gefährdung des Grundwassers durch Nitrat oder durch Abschwemmung zu einer Eutrophierung angrenzender Biotope führen. Die zur Aufrechterhaltung dieser intensiven Nutzung in den Niederungen notwendige Entwässerung durch das weit verzweigte Grabensystem führt zu einem großflächigen Absenken des Grundwasserspiegels, so dass hydrophil geprägte Biotope beeinträchtigt werden. Die weitgehend baumlosen und großflächigen Wiesenflächen sind für wiesenbrütende Vögel wie den Kiebitz oder den Großen Brachvogel attraktive Lebensräume; der sehr frühe erste Mahdtermin (im trockenen Frühjahr 2000 schon Mitte Mai) beeinträchtigt aber deren Bruterfolg.

## **Schwach mageres Grünland**

### **Kurzbeschreibung:**

Auf Flächen, deren Nutzungsintensität etwas geringer zu bezeichnen ist und auf denen vor allem weniger Dünger ausgebracht wird, treten zusätzlich einige Arten auf, die sich bei verringertem Stickstoffangebot gegen die anderen Arten des Wirtschaftsgrünlandes behaupten können.

Meist handelt es sich dabei um Weiden, die eine niedrige Viehdichte aufweisen. Die Bestände sind im Vergleich mit intensiver genutzten Flächen artenreicher und haben einen höheren Anteil an krautigen Arten. Die Standorte weisen eine mittlere Bodenfeuchte auf.

### **Vorkommen im Gemeindegebiet:**

Schwach mageres Grünland tritt auf vereinzelt über das Gemeindegebiet verstreuten Flächen auf, so z. B. auf tiefer liegenden als auch auf höher liegenden Bereichen und zum Teil in Nachbarschaft zu Feuchtgrünlandflächen.

### **Artenzusammensetzung:**

Auch hier sind die üblichen Arten des Wirtschaftsgrünlandes beherrschend. Hauptarten sind Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Weiche Tresse (*Bromus hordeaceus*), Weißklee (*Trifolium repens*) und Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum officinale*).

Dazu kommen einige andere untergeordnet vor: Vogelmiere (*Stellaria media*), Gewöhnliches Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*), Gewöhnliches Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Stumpfbblätteriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*).

Zusätzlich treten schwache Magerkeitszeiger, wenn auch untergeordnet, auf: Gänseblümchen (*Bellis perennis*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Wiesen-Kammgras (*Cynosurus cristatus*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*) und Rot-Schwingel (*Festuca rubra*).

**Gefährdung/Konflikte:**

Die Intensivierung der Nutzung und dabei vor allem der Düngung auf diesen Flächen birgt die Gefahr, dass sich nur wenige konkurrenzstarke Arten durchsetzen und es damit zu einer Artenverarmung kommt, die den Biotoptyp verfälschen.

**Schwach feuchtes Grünland****Kurzbeschreibung:**

Auch dieser Grünlandtyp unterliegt einer intensiven Bewirtschaftung mit häufiger Mahd, Düngung, hohem Viehbesatz und Entwässerung. Da die Flächen sich zumeist in den tiefstliegenden Bereichen oder über Senken befinden, ist der Grundwasserspiegel vergleichsweise nah an der Bodenoberfläche befindlich.

Neben den Arten des Wirtschaftsgrünlandes treten daher auch einige Feuchtezeiger oder Zeigerarten für Wechselfeuchte auf, so dass die Bestände etwas artenreicher als das Intensiv-Grünland sind.

**Vorkommen im Gemeindegebiet:**

Schwach feuchtes Grünland ist auf den tiefer liegenden Bereichen des Gemeindegebiets anzutreffen; so z. B. am Fuße des nördlichen Geesthanges, östlich des "Mühlenteiches" und stellenweise in den Niederungen um "Störbek", "Krummbek" und "Forellenbach".

**Artenzusammensetzung:**

Neben den üblichen Grünland-Arten wie Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Weiche Tresse (*Bromus hordeaceus*), Weißklee (*Trifolium repens*) und Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) treten immer auch mindestens zwei, aber weniger als fünf der folgenden Arten zusammen auf: Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*), Gundermann (*Glechoma hederacea*), Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Gänse-Fingerkraut (*Potentilla anserina*), Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*), Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*). Die fünf letztgenannten Arten sind Zeiger für starken Wechsel der Wasserversorgung durch zeitweise Überschwemmungen oder durch Staunässe.

**Gefährdung/Konflikte:**

Aufgrund der starken Entwässerung ist anzunehmen, dass die schwach feuchten Grünlandflächen die Reste von ehemals großflächigen und artenreichen Feuchtgrünlandbeständen sind. Bei verstärkter Entwässerung drohen auch diese zu verschwinden.

**Schwach mageres und schwach feuchtes Grünland****Kurzbeschreibung:**

Dieser Grünlandtyp auf feuchten Standorten ist struktur- und artenreicher als das Intensiv-Grünland und weist sowohl Magerkeits- als auch Feuchtezeiger auf. Im Gegensatz zum Feuchtgrünland treten aber nie mehr als vier Feuchtezeiger zusammen auf. Die Standorte liegen oft in den Randbereichen des Feuchtgrünlands, so dass dieser Typ den Übergang zum stärker entwässerten Intensiv-Grünland bildet.

**Vorkommen im Gemeindegebiet:**

Sehr vereinzelt finden sich die Flächen in Senken um Feuchtgrünlandflächen herum oder in der Nähe von Störbek und Forellenbach.

**Artenzusammensetzung:**

Die üblichen Arten des Wirtschaftsgrünlands dominieren auch hier die Bestände. Es sind Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Weißklee (*Trifolium repens*), Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) und Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*). Dazu kommen, immer untergeordnet, schwache Magerkeitszeiger wie Gänseblümchen (*Bellis perennis*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Wiesen-Kammgras (*Cynosurus cristatus*), Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*) und Rot-Schwengel (*Festuca rubra*) vor sowie Feuchtezeiger wie Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*), Gundermann (*Glechoma hederacea*), Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Gänsefingerkraut (*Potentilla anserina*), Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*), Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*). Die fünf letztgenannten sind Zeigerarten für wechselfeuchte Standorte. Besonders die Hasenfuß-Segge (*Carex ovalis*) ist charakteristisch für diesen Grünlandtyp, da sie sowohl magere als auch wechselfeuchte Verhältnisse anzeigt.

**Gefährdung/Konflikte:**

Da dieser Typ sowohl Arten der mageren als auch der feuchten Standorte aufweist, ist er durch verstärkte Entwässerung und durch übermäßige Düngung gefährdet.

**Artenreiches Feuchtgrünland (GF)**

Gesetzlich geschützter Biotoptyp gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 9 LNatSchG  
siehe Biotopnummer: 1, 13, 20, 25, 32

**Kurzbeschreibung:**

Dieser Grünlandtyp auf feuchten bis staunassen Flächen weist neben den üblichen Arten des Wirtschaftsgrünlandes fünf oder mehr Feuchtezeiger auf. Es ist artenreicher, weil hier die Bewirtschaftung und vor allem die Entwässerung weniger intensiv betrieben wird, so dass sich zum einen feuchtigkeitsliebende Arten und zum anderen auch konkurrenzschwächere Arten, die magere Standorte bevorzugen, hier halten können. Im Allgemeinen sind mit Ausnahme der Flatterbinse nur wenige andere Binsen und Seggen vorhanden.

Artenreiches Feuchtgrünland ist nach § 7 Abs. 2 Nr. 9 LNatSchG vor menschlichen Eingriffen geschützt, die eine erstmalige oder erhebliche Veränderung der Entwässerung zur Folge haben.

**Vorkommen im Gemeindegebiet:**

Artenreiches Feuchtgrünland ist einzig kleinflächig und über das Gemeindegebiet verstreut vorhanden. Es kommt im nördlichen Niederungsbereich östlich der Störbek vor und ist nordöstlich des "Mühlenteiches" anzutreffen. Daneben sind in Randbereichen des Geestrückens zwei Senken vorhanden, in denen sich dieser Grünlandtyp herausgebildet hat.

**Artenzusammensetzung:**

Die Arten des Wirtschaftsgrünlandes wie Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*) und Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*) sind immer vorhanden, haben aber im Vergleich mit dem Intensiv-Grünland deutlich geringere Deckungsgrade. Dazu kommen eine Reihe von Feuchtigkeitszeigern vor: Flatterbinse (*Juncus effusus*), Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*), Sumpf-Hornklee (*Lotus uliginosus*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*), Kriechender Günsel (*Ajuga reptans*), Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*), Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptar-*

*mica*), Braune Segge (*Carex nigra*), Graue Segge (*Carex canescens*), Wasser-Knöterich (*Polygonum amphibium* -Landform), Gundermann (*Glechoma hederacea*), Bachbungen-Ehrenpreis (*Veronica beccabunga*), Bach-Sternmiere (*Stellaria alsine*), Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*) und Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis scorpioides* agg.).

Des weiteren treten Arten auf, die regelmäßige Überschwemmungen bzw. Wechsel-feuchte anzeigen und kleinflächig einen Flutrasenaspekt bilden können: Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*), Gänse-Fingerkraut (*Potentilla anserina*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*), Behaarte Segge (*Carex hirta*) und Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*). Mit der Hasenfuß-Segge (*Carex ovalis*), dem Kammgras (*Cynosurus cristatus*), der Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), dem Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), dem Roten Straußgras (*Agrostis capillaris*) und dem Gänseblümchen (*Bellis perennis*) kommen Arten dazu, die den schwach mageren Charakter anzeigen. Trotz des großen Artenspektrums treten viele Feuchtezeiger nur vereinzelt auf.

#### **Gefährdung/ Konflikte:**

Dieser geschützte Grünlandtyp ist nur noch zerstreut, kleinflächig und meist nicht deutlich ausgeprägt vorhanden. Einige Feuchtezeiger finden sich nur sehr vereinzelt. Eine verstärkte Entwässerung würde das vollständige Verschwinden einzelner empfindlicher Arten bedeuten und damit auch das Verschwinden des artenreichen Feuchtgrünlands.

#### **Mesophiles Grünland (GM)**

siehe Biotopnummer: 31

#### **Kurzbeschreibung:**

Die Bestände sind weniger rasch- und hochwüchsig als die des Intensiv-Grünlands und finden sich auf mageren und überwiegend trockeneren Standorten. Die üblichen Arten des Wirtschaftgrünlandes sind vorhanden, sie treten aber deutlich zurück und eine Reihe von Magerkeitszeigern haben hohe Deckungsgrade. Die Bestände werden zu meist als Weide mit geringem Viehbesatz genutzt und nicht gedüngt. Sie sind meist artenreicher als die des Intensiv-Grünlands, können aber auf sehr sauren Standorten mit Wiesennutzung auch aus wenigen Arten aufgebaut sein.

#### **Vorkommen im Gemeindegebiet:**

Die wenigen mesophilen Grünlandflächen kommen immer vereinzelt vor. Hauptsächlich sind sie in den höher liegenden und damit trockeneren Bereichen zu finden; so z.

B. auf dem Geestrücken im Osten des Gemeindegebiets und in dessen Randbereichen wie dem nach Norden abfallenden Geesthang (Liethberg).

#### **Artenzusammensetzung:**

Einige Arten des Wirtschaftsgrünlands wie Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Weiche Trespe (*Bromus hordeaceus*) und Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Gewöhnliches Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*), Gewöhnliches Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*) und Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) kommen hier vor, wenn auch mit geringeren Deckungsgraden als im Intensiv-Grünland. Dazu kommen eine Reihe von Arten der mageren und zum Teil trockeneren Standorte: Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), Gewöhnliches Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*) und Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*).

An sehr stickstoffarmen und bodensauren Stellen kommen Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Harzer Labkraut (*Galium saxatile*), Glattes Habichtskraut (*Hieracium laevigatum*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Wald-Ehrenpreis (*Veronica officinalis*) und Pillen-Segge (*Carex pilulifera*) vor.

An ruderal beeinflussten Bereichen können auch Tüpfel-Johanniskraut (*Hypericum perforatum*) und Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) hinzutreten.

#### **Gefährdung/Konflikte:**

Eine Intensivierung der Nutzung durch Düngung oder Erhöhung der Viehdichte bzw. häufigere Mahd würde zu einer Artenverarmung der Bestände führen. Konkurrenzschwache, auf magere Verhältnisse angewiesene Arten würden von Arten des Intensiv-Grünlands verdrängt werden.

### **9.1.5 Baumschule (ABb)**

#### **Kurzbeschreibung:**

Die Baumschulflächen bieten ein ähnliches Bild wie die Ackerflächen. Bis auf die erwünschten in Reihen wachsenden Kulturarten sind nur wenige meist einjährige Begleitarten anzutreffen. Im Unterschied zur Ackernutzung sind die Kulturen mehrjährig. Diese intensiv bewirtschafteten Monokulturen werden regelmäßig umgebrochen, gedüngt und mit Schädlingsbekämpfungsmitteln behandelt. Ein Großteil der Bodenober-

fläche ist nicht von Vegetation bedeckt und so ungeschützt Wind und Regen ausgesetzt. Einige Flächen werden auch im Wechsel je nach Bedarf als Acker oder für den Ziergehölz-Anbau verwendet.

**Vorkommen im Gemeindegebiet:**

Die fünf baumschulisch genutzten Flächen sind über das Gemeindegebiet verstreut. Sie finden sich sowohl im Niederungsbereich als auch auf dem Geestrücken und im Übergangsbereich.

**Artenzusammensetzung:**

Die Flächen sind mit verschiedenen Ziergehölzen wie z. B. Buchsbaum (*Buxus spec.*), Tannen (*Abies spec.*), Rosen (*Rosa spec.*) und anderen bepflanzt. Die Begleitflora setzt sich aus ähnlichen Arten zusammen wie auf den Ackerflächen: Acker-Ehrenpreis (*Veronica agrestis*), Weißer Gänsefuß (*Chenopodium album*), Vogel-Knöterich (*Polygonum aviculare*), Floh-Knöterich (*Polygonum persicaria*), Gewöhnlicher Windenknöterich (*Fallopia convolvulus*), Vogelmiere (*Stellaria media*), Einjähriges Rispengras (*Poa annua*), Strahlenlose Kamille (*Matricaria discoidea*), Echte Kamille (*Matricaria recutita*), Gewöhnliches Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*), Acker-Schachtelhalm (*Equisetum arvense*) und Gewöhnliche Quecke (*Elytrigia repens*).

**Gefährdung/Konflikte:**

Der in weiten Teilen nackte Oberboden ist verstärkt der Erosion durch Wind und Regen ausgesetzt. Eine unsachgemäße Nutzung von chemischen Pflanzenbehandlungsmitteln zur Bekämpfung verschiedener Schadorganismen (z. B. Pilze, Insekten, Unkräuter, Nematoden) kann zu einer Gefährdung des Grundwassers führen.

**9.1.6 Wälder**

Die Gemeinde Bokel ist als waldarm zu bezeichnen. Während sich auf dem Geestrücken im Osten des Gemeindegebiets einzelne Waldflächen befinden, sind die Niederungen fast völlig waldfrei. Die Waldflächen sind kleinflächig und liegen zerstreut und isoliert in einer von der Landwirtschaft geprägten Kulturlandschaft.

Überwiegend sind es forstlich genutzte Nadelholzwälder jeweils einer Altersklasse. Naturnahe Laubwälder sind nur in wenigen Bereichen vorhanden; so am Geesthang, der die Nordgrenze des Geestrückens bildet, in Randbereichen des "Mühlenteiches" und entlang eines kleinen Abschnitts des "Forellenbachs". Diese naturnahen Wälder sind sehr kleinflächig und linienartig entwickelt.

Aufgrund der Waldarmut und der Verinselung kommen die positiven Effekte von Wäldern (Speicherung von Wasser, Reduzierung der Windgeschwindigkeit und damit Erosionsverminderung, Filterung der Luft und des Grundwassers, Speicherung des Treibhausgases Kohlendioxid) hier kaum zum Tragen. Auch als Lebensraum für störungsempfindliche Tier- und Pflanzenarten der Wälder sind die Wälder in Bokel aufgrund ihrer Kleinräumigkeit kaum geeignet.

### **Erlenbruchwald (WBe)**

Geschützt durch §§ LWaldG

Gesetzlich Geschützter Biotoptyp gemäß §15a LNatSchG

siehe Biotopnummer: 19

### **Kurzbeschreibung:**

Im flachen, nassen Uferbereich des "Mühlenteiches" hat sich in einigen Bereichen ein Erlen-Bruchwald herausgebildet. Er ist der am weitesten landeinwärts gelegene Teil der Verlandungsvegetation und bildet im Verbund mit Röhricht- und Schwimmblattvegetation einen naturnahen Biotopkomplex. Es handelt sich um einen jungen noch nicht voll ausgeprägten Bruchwald mit über 15m hohen Schwarz-Erlen, der auf nährstoffreichem Untergrund aus organischem Material fußt. Die Krautschicht weist typische Arten dieses Waldtypus auf.

Entlang des Forellenbachs kommt im Verbund mit Birken-Eichen-Wald ein sehr kleinflächiger und degenerierter Erlen-Bruchwald vor.

**Vorkommen im Gemeindegebiet:**

Erlenbruchwald kommt im Gemeindegebiet an zwei Stellen vor. Das erste und flächenmäßig größte Vorkommen befindet sich am nördlichen und östlichen Rand des "Mühlenteiches". Das zweite Vorkommen ist sehr kleinflächig und kommt im Verbund mit einem Birken-Eichen-Wald entlang des Forellenbachs zwischen K2 und "Krummbek" vor.

**Artenzusammensetzung:**

Die Baumschicht setzt sich vorwiegend aus jungen Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*) und vereinzelt Moorbirken (*Betula pubescens*) und gepflanzten Baumweiden (*Salix spec.*) zusammen. Vor allem in Randbereichen stehen auch größere Stieleichen (*Quercus robur*). Im Unterwuchs kommen verschiedene Gehölzarten vor: Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Traubenkirsche (*Prunus padus*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*), Rote Johannisbeere (*Ribes rubrum* agg.), junge Eschen (*Fraxinus excelsior*) und junge Stieleichen. An lichtereren Stellen wächst die Grauweide (*Salix cinerea*). In der Krautschicht sind zum einen weit verbreitete Waldarten wie Himbeere (*Rubus idaeus*), Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.), Breitblättriger Dornfarn (*Dryopteris dilatata*) und Wald-Geißblatt (*Lonicera periclymenum*) vorhanden und zum anderen Feuchte- und Nässezeiger wie Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*), Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Sumpf-Helmkraut (*Scutellaria galericulata*), Bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*). An lichtereren Stellen wachsen Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) und Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*).

Der degenerierte Bruchwald am Forellenbach kommt im Verbund mit einem Birken-Eichenwald vor und besitzt dagegen in der Krautschicht nur wenige Feuchtezeiger wie Flatter-Binse, Rasen-Schmiele und Pfeifengras (*Molinia caerulea*).

**Gefährdung/Konflikte:**

Der Erlenbruchwald am Ufer des aufgestauten "Mühlenteiches" ist davon abhängig, dass das jetzige Niveau des Wasserstandes, das künstlich hoch gehalten wird, nicht stark verändert wird. Sowohl ein Absinken als auch ein Anheben des Wasserspiegels könnte die Artenzusammensetzung erheblich verändern und so einen anderen Biotop-typ entstehen lassen. Ein Absinken des Wasserstandes führt darüber hinaus, aufgrund des Sauerstoffzutritts, zu einer Zersetzung der hier abgelagerten organischen

Materialien und somit zu einer Eutrophierung des Standortes und angrenzender Biotope wie dem "Mühlenteich".

### **Birken-Eichen-Wald (WLb)**

Geschützt durch §§ LWaldG

Biotop Nr. 12: gemäß § 15a LNatSchG gesetzlich geschützt

#### **Kurzbeschreibung:**

Dieser naturnahe Waldtyp besiedelt im norddeutschen Tiefland wie auch in Bokel zu meist nährstoffarme Sandböden. In jungen Beständen ist die Hänge-Birke als Pionierart meist vorherrschend, während in Altbeständen die langsam wachsende Stiel-Eiche dominiert. Es ist ein lichter, artenarmer Wald, in dem die Krautschicht aus wenigen säuretoleranten Arten besteht. Die Bestände in Bokel sind überwiegend jung, kleinflächig und linienmäßig entwickelt und daher nicht typisch ausgeprägt. Der hauptsächlich aus Hänge-Birken aufgebaute Wald erreicht Höhen von über 10 m.

#### **Vorkommen im Gemeindegebiet:**

Der Birken-Eichen-Wald besiedelt zum einen einige Bereiche entlang des Geesthangs, der die Nordgrenze des Geestrückens bildet, zum anderen ist er im Verbund mit einem degenerierten Erlenbruchwald entlang einer kurzen Strecke des Forellenbachs westlich der K2 vorhanden.

#### **Artenzusammensetzung:**

In der Baumschicht sind über 10 m hohe Hängebirken (*Betula pendula*) und Stieleichen (*Quercus robur*) vorhanden. In einem älteren Bestand besteht der Wald nur aus Stieleichen von über 20 m Höhe. Begleitende Gehölzarten sind Faulbaum (*Frangula alnus*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*) und an feuchteren Stellen auch Moor-Birke (*Betula pubescens*); daneben kommen auch wenige gepflanzte Wald-Kiefern (*Pinus sylvestris*) vor. In der Krautschicht finden sich hauptsächlich die Gräser Draht-Schmieie (*Deschampsia flexuosa*) und Weiches Honiggras (*Holcus mollis*), daneben auch Himbeere (*Rubus idaeus*), Breitblättriger Dornfarn (*Dryopteris dilatata*), Vielblütige Weißwurz (*Polygonatum multiflorum*), Siebenstern (*Trientalis europaea*) und an feuchteren Stellen Pfeifengras (*Molinia caerulea*). Am Waldrand, entlang eines Feldweges, kommen Englischer Ginster (*Genista anglica*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Glattes Habichtskraut (*Hieracium laevigatum*) und Tüpfel-Johanniskraut (*Hypericum perforatum*) vor.

**Gefährdung/Konflikte:**

Der Wald am Geesthang ist aufgrund seiner Wasserhalte-Kapazität von großer Bedeutung für die ebenfalls dort vorhandenen Quellbereiche.

Das Einschwemmen von stickstoffhaltigen Düngemitteln oder Gülle aus den oberhalb des Geesthangs befindlichen landwirtschaftlich genutzten Flächen kann zu einer Eutrophierung führen, die diese Waldgesellschaft, die auf stickstoffarme Verhältnisse angewiesen ist, nachhaltig verändert.

Aufgrund der Kleinräumigkeit der Waldfläche ist dieser Lebensraum für ausgesprochene Waldarten nicht geeignet.

**Pionierwald (WP)**

Geschützt durch §§ LWaldG

Biotop Nummer 16: gemäß § 15a LNatSchG gesetzlich geschützt

**Kurzbeschreibung:**

Der Pionierwald besteht aus rasch wachsenden und sich leicht verbreitenden Lichtbaumarten, die offene und waldfähige Standorte besiedeln. Er leitet die Bewaldung dieser Biotope ein. Diese natürliche Entwicklung führt bei ungestörtem Verlauf langfristig zu der potenziellen natürlichen Vegetation (pnV); auf den nährstoffarmen Sandböden wie im Gemeindegebiet Bokel sind dies bodensaure Buchen- oder Birken-Eichen-Wälder.

Der Pionierwald besteht hier ausschließlich aus Laubbaumarten (hauptsächlich Hänge-Birke) und besiedelt Kahlschlagflächen ehemaliger Nadelforsten oder aufgelassene Sandgruben. Die meist jungen Bestände erreichen einige Meter Höhe, wobei verschiedene Altersstadien am Aufbau beteiligt sind.

**Vorkommen im Gemeindegebiet:**

Die Flächen mit Pionierwald befinden sich gänzlich im östlichen Bereich der Gemeinde Bokel auf dem Geestrücken in Nachbarschaft zu Nadelforsten, in den nicht mehr genutzten Sandgruben oder am nördlichen Geesthang.

**Artenzusammensetzung:**

Auf den trockeneren Kahlschlagflächen wird der Pionierwald ausschließlich durch die Hänge-Birke (*Betula pendula*) gebildet. Der Unterwuchs setzt sich aus Arten zusammen, die auch auf Waldlichtungsfluren vorkommen wie Himbeere (*Rubus idaeus*), Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.), Schmalblättriges Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*), Weiches Honiggras (*Holcus mollis*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Wald-Greiskraut (*Senecio sylvaticus*), Harzer Labkraut (*Galium saxatile*), Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) und Roter Fingerhut (*Digitalis purpurea*).

In aufgelassenen Sandgruben sind die tiefer liegenden Bereiche feuchter, so dass sich neben der Hänge-Birke auch andere Baumarten, die trockene Böden meiden, am Aufbau des Pionierwaldes beteiligen wie z. B. Zitter-Pappel (*Populus tremula*) und Sal-Weide (*Salix caprea*). Hier wachsen auch Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*) und in älteren Beständen junge Stiel-Eichen (*Quercus robur*).

Neben den genannten Arten der Krautschicht treten Arten auf, die feuchtere Standorte besiedeln, wie Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*) und Gundermann (*Glechoma hederacea*).

**Gefährdung/Konflikte:**

Die Pionierwälder sind Stadien einer natürlichen zeitlichen Abfolge von Pflanzengesellschaften (Sukzession), deren Endpunkt eine sehr naturnahe Waldgesellschaft ist.

Eingriffe des Menschen wie z. B. Aufforstungen mit standortfremden Baumarten oder gleichaltrigen Monokulturen würden diese natürliche Entwicklung stören.

**Sonstige Laubwälder frischer bis trockener Standorte (WFI)**

Geschützt durch §§ LWaldG

**Kurzbeschreibung:**

Naturnahe Wälder dieses Typs sind in der Gemeinde Bokel nicht anzutreffen. Die hiesigen Bestände sind durch Anpflanzungen entstanden. Dabei wurden unterschiedliche Laubholzarten zusammen oder einzeln gepflanzt. Neben Flächen mit großen bis 20 m hohen Bäumen, gibt es auch Aufforstungen mit jungen Gehölzen, die etwa 5 m Höhe erreichen. Unter großen lichtdurchlässigen Baumarten (Hybrid-Pappeln) ist die Krautschicht sehr üppig entwickelt, während sie unter dicht stehenden Jungbäumen sehr spärlich ausgebildet ist.

**Vorkommen im Gemeindegebiet:**

Drei kleinere Flächen dieses Waldtyps befinden sich zerstreut auf dem Geestrücken im östlichen Teil des Gemeindegebiets.

**Artenzusammensetzung:**

Die Zusammensetzung der Baumschicht ist in den einzelnen Beständen unterschiedlich, je nachdem welche Baumart(en) gepflanzt wurde(n). Sie besteht in einem Fall ausschließlich aus großen bis 20 m hohen Hybrid-Pappeln (*Populus spec.*), in anderen Bereichen aus verschiedenen, zum Teil nicht heimischen Laubgehölzen unterschiedlicher Größe: Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*), Winter-Linde (*Tilia cordata*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Rot-Eiche (*Quercus rubra*), Hänge-Birke (*Betula pendula*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*). Im Unterwuchs finden sich Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Himbeere (*Rubus idaeus*), Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.), Breitblättriger Dornfarn (*Dryopteris dilatata*), Wald-Geißblatt (*Lonicera periclymenum*) und Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*). Unter dem lichten Schirm der Hybrid-Pappeln konnte sich eine dichte und hohe Gras- und Staudenflur entwickeln mit Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Gewöhnlicher Quecke (*Elytrigia repens*), Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*), Gewöhnlichem Rispengras (*Poa trivialis*), Großer Brennessel (*Urtica dioica*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) und Kletten-Labkraut (*Galium aparine*).

**Gefährdung/Konflikte:**

Die Anpflanzung nicht heimischer oder standortfremder Baumarten behindert die Entwicklung einer naturnahen Waldgesellschaft.

**Sonstige Laubwälder feuchter bis nasser Standorte (WFp)**

Geschützt durch §§ LWaldG

**Kurzbeschreibung:**

Wälder dieses Typs sind in der Gemeinde Bokel nur kleinflächig am Fuße des nördlichen Geesthangs vorhanden. Der feuchte Standort ist mit standortfremden Grauerlen aufgeforstet worden, die inzwischen eine Höhe von über 10 m erreicht haben. Dieser Wald schließt sich direkt an den hangaufwärts wachsenden Birken-Eichen-Wald an.

**Vorkommen im Gemeindegebiet:**

Das Wäldchen aus Grauerlen stockt am westlichen Ende des Geesthangs, der die nördliche Grenze des Geestrückens bildet.

**Artenzusammensetzung:**

Die Baumschicht wird von der gepflanzten Grauerle (*Alnus incana*) gebildet. Als Unterwuchs kommen Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Breitblättriger Dornfarn (*Dryopteris dilatata*), Schöllkraut (*Chelidonium majus*), Himbeere (*Rubus idaeus*) und Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) vor.

**Gefährdung/Konflikte:**

Die Anpflanzung von standortfremden Grauerlen behindert das Aufkommen naturnaher Waldgesellschaften.

**Nadel-/Laub-Mischbestände (WFm)**

Geschützt durch §§ LWaldG

**Kurzbeschreibung:**

Mischbestände von Nadel- und Laubbäumen sind im Gemeindegebiet Bokel nur als junge Aufforstungsflächen vorhanden. Diese Bestände erreichen Baumhöhen von bis zu 4 m. Teilweise sind die Jungbäume noch sehr klein und die Bestände daher recht lückig, so dass sie einer Waldlichtungsflur ähneln.

**Vorkommen im Gemeindegebiet:**

Alle drei Flächen, die Mischbestände aus Laub- und Nadelhölzern aufweisen, sind zerstreut auf dem Geestrücken im östlichen Teil des Gemeindegebiets anzutreffen.

**Artenzusammensetzung:**

Die gepflanzten, jungen Bäume gehören verschiedenen Nadelholzarten wie Lärche (*Larix decidua*), Fichte (*Picea abies*) und Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) sowie verschiedenen Laubholzarten wie Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) und Hänge-Birke (*Betula pendula*) an. Da die Jungbäume noch viel Licht auf den Boden durchlassen, besteht der Unterwuchs aus lichtliebenden Arten ähnlich wie auf Waldlichtungsflächen: Himbeere (*Rubus idaeus*), Schmalblättriges Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*), Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.), Weiches Honiggras (*Holcus mollis*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Frühlings-Greiskraut (*Senecio vernalis*), Wald-Greiskraut (*Senecio sylvaticus*), Land-Reitgras (*Calamagrostis epige-*

jos) und Roter Fingerhut (*Digitalis purpurea*). Zum Teil kommen auch Gehölze wie Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Hänge-Birke auf, die auf natürlichem Verbreitungsweg dorthin gelangten.

#### **Gefährdung/Konflikte:**

Die Verwendung standortfremder Baumarten (Nadelhölzer) stört die Entwicklung hin zu einem naturnahen Wald, der an die örtlichen klimatischen Gegebenheiten und Bodenverhältnisse angepasst ist. Gepflanzte Bestände sind gleichaltrig und daher strukturell ärmer als natürlich entstandene Wälder.

#### **Nadelforste (WFn)**

Geschützt durch §§ LWaldG

siehe Biotopnummer: 28

#### **Kurzbeschreibung:**

Der größte Teil der Wälder in Bokel besteht aus forstlich angepflanzten Nadelwäldern, die bis über 20 m hoch werden. Zumeist bestehen sie jeweils aus Bäumen einer Altersklasse, sind dabei aber meist licht und mit einer gut ausgebildeten Krautschicht ausgestattet. Sie bestehen aus den Nadelholzarten Fichte, Lärche und Wald-Kiefer und kommen fast immer zusammen vor, wobei Lärche und Wald-Kiefer sehr lichtdurchlässig sind und die standortfremde Fichte sich auf den Flächen in Bokel nicht gut entwickelt und im Alter lückig wird. In jungen Fichten-Beständen ist der Kronenschluss aber noch dicht, so dass dort wenig Unterwuchs anzutreffen ist.

Die Krautschicht dieser Wälder auf nährstoffarmen Sandböden ist immer sehr artenarm. Sie wird dominiert von säuretoleranten Gräsern.

#### **Vorkommen im Gemeindegebiet:**

Die meisten Flächen finden sich im östlichen Teil des Gemeindegebiets auf dem Geestrücken. Daneben gibt es auf den tiefer liegenden Bereichen nur zwei Flächen dieser Art. Zum einen südöstlich des "Mühlenteiches" in Richtung Krummendiek und zum anderen, sehr kleinflächig, südwestlich des "Mühlenteiches" nahe der "Störbek".

**Artenzusammensetzung:**

Die Baumschicht der Nadelforste besteht zumeist aus einer Mischung von Lärche (*Larix decidua*), Fichte (*Picea abies*) und Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), wobei Letztere den geringsten Anteil aufweist und oft in Randbereichen gepflanzt ist. Im Unterwuchs können Gehölze wie Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Faulbaum (*Frangula alnus*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Hänge-Birke (*Betula pendula*) und junge Stiel-Eichen (*Quercus robur*) hinzutreten, die als Anzeichen auf eine Entwicklung hinweisen, in der der standortfremde Nadelwald allmählich durch einen bodensauren Laubwald ersetzt wird.

Die Krautschicht setzt sich größtenteils aus Arten zusammen, die säuretolerant sind und verstärkt auf stickstoffarmen Standorten vorkommen: Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Weiches Honiggras (*Holcus mollis*), Harzer Labkraut (*Galium saxatile*), Himbeere (*Rubus idaeus*), Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.), Glattes Habichtskraut (*Hieracium laevigatum*), Breitblättriger Dornfarn (*Dryopteris dilatata*), Gewöhnlicher Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*), Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), Wald-Geißblatt (*Lonicera periclymenum*), Wald-Greiskraut (*Senecio sylvaticus*). An einer feuchteren Stelle eines Forstes tritt der in Schleswig-Holstein stark gefährdete Rankende Lerchensporn (*Ceratocarpus claviculata*) auf.

**Gefährdung/ Konflikte:**

Die Nadelholzforste sind im Gemeindegebiet Bokel eine standortfremde Waldvegetation. Vor allem die Fichte gedeiht unter den hiesigen Klima- und Bodenverhältnissen schlecht. Ihre Kronen sind häufig licht. Als flachwurzelnde Art ist sie besonders anfällig für Windwurf und Trockenheit. Aufgrund des sandigen Untergrundes auf dem Geestrücken kann hier der Grundwasserspiegel stark sinken. Stellenweise stirbt die Fichte auch ab. Der ehemals große Anteil der Fichte in den Nadelforsten stellt sich inzwischen als stark reduziert dar.

Artenarme, gleichaltrige und daher strukturarme Wälder wie die Nadelforsten bieten vergleichsweise wenigen Tierarten der Wälder einen geeigneten Lebensraum, gerade wenn sie kleinflächig sind und voneinander isoliert liegen.

In dem Bereich, in dem der Rankende Lerchensporn auftritt, kann ein Kahlschlag zum Verschwinden dieser Art führen, da diese Waldart sich nur unter konkurrenzarmen und schattig-feuchten Bedingungen behaupten kann.

## **Waldlichtungsflur (WO)**

### **Kurzbeschreibung:**

Auf ehemals mit Wald (im Gemeindegebiet Bokel ausschließlich Nadelforst) bestandenen Kahlschlagflächen oder auf Flächen, auf denen Fichten großflächig abgestorben sind, hat sich auf nährstoffarmem Sandboden eine artenarme Vegetation ausgebildet, die hauptsächlich aus Gräsern besteht und sich dort ansiedelt, wo die Konkurrenz durch Bäume nicht mehr vorhanden ist. Sie stellt aber nur das erste Stadium einer Sukzession hin zu einem neuen Wald dar. So wird sich im Laufe der Jahre aus der Waldlichtungsflur ein Pionierwald entwickeln.

### **Vorkommen im Gemeindegebiet:**

Dieser Biotoptyp kommt mit einer Ausnahme auf dem im östlichen Gemeindegebiet liegenden Geestrücken vor, und zwar nördlich des "Forellenbaches". Eine kleine Fläche liegt in der Niederung südöstlich des "Mühlenteiches" bei einem Nadelforst.

### **Artenzusammensetzung:**

Vor allem treten hier die Gräser Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) und Weiches Honiggras (*Holcus mollis*) auf. Häufige Begleitarten sind Harzer Labkraut (*Galium saxatile*), Schmalblättriges Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*), Wald-Greiskraut (*Senecio sylvaticus*), Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), Himbeere (*Rubus idaeus*), Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) und Pillen-Segge (*Carex pilulifera*); zum Teil ist auch die Besenheide (*Calluna vulgaris*) und das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) vorhanden. Auch junge Hänge-Birken (*Betula pendula*) wachsen stellenweise schon auf.

### **Gefährdung/Konflikte:**

Neuaufforstungen mit Nadelhölzern oder standortfremden Laubhölzern auf diesen Lichtungsflächen würden die natürliche Sukzession hin zu einem naturnahen Wald unterbinden.

### 9.1.7 Sonstige Gehölzstrukturen

#### **Knicks (HW) und Feldhecken (FH)**

Gesetzlich geschützter Biotoptyp gemäß § 15b LNatSchG

##### **Kurzbeschreibung:**

Knicks sind linienhaft ausgebildete Erdwälle, die mit Gehölzen bewachsen sind, wobei auch gehölzfreie Wälle, die als solches noch erkennbar sind unter dem Begriff "Knick" zusammengefasst werden. Knicks dienten ursprünglich der Einfriedung und der Brennholzgewinnung; die traditionelle Nutzung bestand darin, dass die Gehölze regelmäßig im Abstand von mehreren Jahren (5-15 Jahre) auf den Stock gesetzt wurden (RIECKEN et al. 1994). Auf diese Weise entstanden dichte, heckenartige Strukturen überwiegend aus Straucharten.

Einzelne Bäume, die nicht auf den Stock gesetzt werden und zu mehreren Metern Höhe heranwachsen und über die Strauchschicht herausragen, werden als "Überhälter" bezeichnet.

Die Gehölze der Knicks bestehen zum weitaus überwiegenden Teil aus Lichtholzarten, die für ihr Gedeihen viel Licht benötigen, so dass sie in natürlichen Wäldern kümmern oder zugrunde gehen würden (ELLENBERG 1996). Bei optimaler Entfaltung lassen aber diese Gehölze aufgrund ihrer geringen Höhe und ihrer dichten Beblätterung wenig Licht auf den Boden dringen, so dass im Zentrum des Knicks die Krautschicht oft spärlich ausgebildet ist.

Heckenartige Gehölzreihen zu ebener Erde werden als ebenerdige Feldhecken bezeichnet und weisen eine ähnliche Struktur wie die Knicks auf.

Die Knicks im Gemeindegebiet Bokel wurden in drei Kategorien eingeteilt:

1. **Kategorie (vital):** Beinhaltet die gut erhaltenen, vitalen Knicks, die nicht oder nur wenig verkrautet sind, die einen intakten Knickwall sowie eine vielfältige Strauchschicht aufweisen und die, soweit vorhanden, vitale Überhälter besitzen.
2. **Kategorie (degeneriert):** Beinhaltet die degenerierten Knicks, deren Strauchschicht stark lückig ist und die somit stark verkrautet sind, oder deren Strauchschicht weitgehend fehlt und die nur noch Überhälter oder dicht stehende, junge Bäume (meist Stiel-Eiche) aufweisen. Auch Knicks mit nicht mehr intaktem Wall (z. B. durch Anpflügen) fallen hierunter.

3. **Kategorie (stark degeneriert):** Beinhaltet stark degenerierte Knicks, denen bis auf Einzelbäume oder -sträucher eine Gehölzschicht fehlt und die nur aus einem mit Gräsern oder Kräutern bewachsenen Wall bestehen, der oft auch stark abgetragen ist.

Überhälter sind in der überwiegenden Mehrzahl der Knicks vorhanden.

#### **Vorkommen im Gemeindegebiet:**

Die Knicks, zusammen mit den ebenerdigen Feldhecken, sind im ganzen Gemeindegebiet anzutreffen. Sie sind verstärkt in der Nähe von besiedelten Bereichen vorhanden; so im Randbereich von Einzelhöfen und in näherer Umgebung der Ortslage Bokel. Ihr Hauptvorkommen liegt im westlichen Bereich des Geestrückens, der den östlichen Teil des Gemeindegebietes darstellt. Hier werden die Hauptwege zumeist beidseitig von Knicks begleitet, die so einen Redder bilden. In den Niederungen sind Knicks nur vereinzelt vorhanden. Vor allem die Randbereiche des Gemeindegebietes im äußersten Osten, Norden und Nordwesten sowie südlich des "Mühlenteiches" weisen nur wenige Knicks auf.

#### **Artenzusammensetzung:**

Die Baumschicht, die von den Überhältern gebildet wird, wird (soweit vorhanden) fast ausschließlich von der Stiel-Eiche (*Quercus robur*) gestellt; selten kommen hier andere Baumarten wie Buche (*Fagus sylvatica*), Hänge-Birke (*Betula pendula*) oder Esche (*Fraxinus excelsior*) vor.

In der Strauchschicht finden sich eine Reihe von Strauch- oder kleinen Baumarten wie Schlehe (*Prunus spinosa*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Hasel (*Corylus avellana*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Zitter-Pappel (*Populus tremula*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Hundsrose (*Rosa canina*), wobei die vier erstgenannten Arten die häufigsten sind. Seltenerer Arten sind Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*) und Schneeball (*Viburnum opulus*); an feuchteren Stellen findet man auch Moor-Birke (*Betula pubescens*), Traubenkirsche (*Prunus padus*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Ohr-Weide (*Salix aurita*) und Faulbaum (*Frangula alnus*).

In der Krautschicht sind häufig Himbeere (*Rubus idaeus*), Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.), Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Brennessel (*Urtica dioica*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), und Breitblättriger Dornfarn (*Dryopteris dilatata*) vorhanden. Lichte Knicks mit stark ausgedünnter oder fehlender Strauchschicht sind häufig mit viel Quecke (*Elytrigia repens*) bewachsen.

Trockenere Knicks, vor allem auf dem Geestrücken, weisen zum Teil einen hohen Anteil von Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) und Weichem Honiggras (*Holcus mollis*) auf; begleitet werden sie stellenweise von Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*) und Glattem Habichtskraut (*Hieracium laevigatum*). Feuchtere Knicks in tiefer liegenden Bereichen besitzen zumeist viel Pfeifengras (*Molinia caerulea*). Vereinzelt treten in und an den Knicks Arten der Roten Liste auf; so sind der Gagelstrauch (*Myrica gale*), der Königsfarn (*Osmunda regalis*) und die Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*) jeweils als gefährdet (Kategorie 3) eingestuft.

### **Gefährdung/Konflikte:**

Knicks, vor allem die stark degenerierten, die nur noch durch einen flachen Wall als solche erkennbar sind, werden, wenn sie als Ackerbegrenzung dienen, durch das immer näher an den Knickfuß heranreichende Pflügen gefährdet. Durch Anpflügen des Knicks wird der Wall verschmälert, die Krautschicht wird geschädigt und die Wurzeln der Knickpflanzen werden freigelegt, so dass sie absterben können. Ein Knickschutzstreifen entlang der Knickstrukturen fehlt weitestgehend völlig.

Einige der Knicks, vor allem auf dem Geestrücken, weisen aufgrund mangelnder oder falscher Pflege kaum noch eine Strauchschicht auf. Zum Teil bestehen diese einzig aus dicht stehenden, mehrere Meter hohen Jung-Eichen, während eine Strauchschicht völlig fehlt. Nach § 15b Abs. 2 LNatSchG dürfen Knicks nicht in kürzeren Abständen als 10 Jahren auf den Stock gesetzt werden.

Bei neu angelegten Knicks und Feldhecken wird zum Teil die nicht-heimische aber ausbreitungsfreudige Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*) verwendet.

### **Sonstige Gehölze (HGy, WGf, HGb, HGr, HGf)**

#### **Kurzbeschreibung:**

Gehölze in verschiedener Zusammensetzung, Größe und Form prägen das Landschaftsbild mit und bieten einer Reihe von meist kleineren Tierarten (wie Insekten) einen Lebens- oder Rückzugsraum in der ausgeräumten Kulturlandschaft. Flächenhaft ausgebildete Gehölze (Feldgehölze und Gebüsche) sind häufig Reste ehemaliger Wälder, können aber auch angepflanzt sein; sie bilden wertvolle Trittsteinbiotope. Linienhaft ausgebildete (Baumreihe und Fließgewässer begleitender Gehölzsaum) Strukturen sind fast immer angepflanzt und kommen häufig entlang von Straßen und Wegen vor, so dass sie auch in besiedelten Bereichen vorkommen; sie können als Vernetzungsbiotope die Verbreitung von Tier- und Pflanzenarten unterstützen oder erst ermöglichen. Entlang von Fließgewässern erhöhen sie den Sauerstoffgehalt in diesen Gewässern, indem sie durch Beschattung die Temperatur niedrig halten.

**Vorkommen im Gemeindegebiet:**

Sofern nicht von Knicks begleitet, sind die Straßen und Wege im gesamten Gemeindegebiet häufig von meist jungen Baumreihen gesäumt; nur im nördlichen und nordwestlichen Niederungsbereich, der sehr gehölzarm ist, fehlen sie meist. Flächige Gehölze sind selten und im gesamten Gemeindegebiet vereinzelt zu finden. Herausragende Einzelbäume konzentrieren sich in und um die Ortschaft Bokel und sind häufig Überhälter in Knicks. Gehölzreihen entlang von Fließgewässern finden sich an der Mühlenau und im südlichen Abschnitt der "Störbek".

**Artenzusammensetzung:**

Herausragende Einzelbäume sind fast immer Stiel-Eichen (*Quercus robur*), selten auch Eschen (*Fraxinus excelsior*), Winter-Linden (*Tilia cordata*) oder Buchen (*Fagus sylvatica*). In Feldgehölzen und Gebüsch sind verschiedene Arten vorhanden; es kommen die Baumarten Stiel-Eiche, Hänge-Birke (*Betula pendula*), Traubenkirsche (*Prunus padus*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*) sowie die Straucharten Schlehe (*Prunus spinosa*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Sal-Weide (*Salix caprea*) vor. Angepflanzt sind auch Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*), Grau-Erle (*Alnus incana*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Flieder (*Syringa vulgaris*) vorhanden. Entlang der "Störbek" wurden Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) gepflanzt; entlang der "Mühlenau" kommen neben Schwarz-Erlen auch viele Eschen vor. Angepflanzte Baumreihen bestehen aus verschiedenen Arten wie Stiel-Eiche, Winter-Linde, Schwedische Mehlbeere (*Sorbus intermedia*), Weißdorn, Hybrid-Pappel (*Populus x spec.*) oder zu Kopfweiden geschnittenen Silber-Weiden (*Salix alba*).

**Gefährdung/Konflikte:**

Bäume oder Sträucher in der Nähe von oder auf Weiden werden häufig durch Viehtritt und Rindenfraß geschädigt. Kopfweiden müssen in regelmäßigem Abstand (7-10 Jahre) geschnitten werden, um die kopfige Form zu erhalten.

**9.1.8 Fließgewässer**

Die Fließgewässer im Gemeindegebiet Bokel sind alle, mit einer Ausnahme, durch menschliche Eingriffe geprägt und weisen daher keinen naturnahen Charakter auf. Neben den ausgebauten, begradigten Bächen "Störbek", "Alte Hörnerau", "Mühlenau", "Forellenbach" und "Krummbek" befinden sich vor allem in den Niederungsbereichen

zahlreiche Entwässerungsgräben. Der ursprüngliche Verlauf der Fließgewässer ist oft nicht mehr zu erkennen.

Nur ein kurzer Bachabschnitt (unterhalb einer Quellregion) im Bereich des nach Norden abfallenden Geesthanges kann als naturnah bezeichnet werden.

### **Naturnaher Bach (FBn)**

Gesetzlich geschützter Biotop gemäß § 15a LNatSchG

siehe Biotopnummer: 3

### **Kurzbeschreibung:**

Im Gemeindegebiet Bokel befindet sich nur an einer Stelle ein kurzer, schmaler, bis 0,5 m breiter Bachabschnitt (Biotop Nr. 3). Dieser liegt unmittelbar unter einem naturnahen Quellbereich; beide sind räumlich nicht genau trennbar. Der Bach schlängelt durch einen Wald, der überwiegend aus Schwarz-Erlen aufgebaut ist; je nach Lichtangebot werden die Ufer von einer lückigen bis dichten Brennesselflur begleitet. Der freimäandrierende Bach ist immer stark beschattet und besitzt selbst wenig Vegetation. Nach kurzem Lauf mündet der Bach unmittelbar am Hangfuß (Übergang vom Wald zu einer Mähwiese) in einem Graben.

### **Vorkommen im Gemeindegebiet:**

Als einziges naturnahes Fließgewässer im Gemeindegebiet Bokel kommt dieser kurze Bachabschnitt im westlichen Bereich des nach Norden abfallenden Geesthanges vor. Hier verläuft er in einem talartigen Geländere relief in nordwestlicher Richtung.

### **Artenzusammensetzung:**

Der gesamte naturnahe Bachabschnitt schlängelt durch einen Wald, der überwiegend aus der Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) besteht und im oberen Bereich als Quellwald ausgebildet ist. Im quellnahen Bereich sind Bach und Quelle (Sickerquelle) nicht genau trennbar, so dass verschiedene Arten feuchter, sumpfiger Wälder hier im und am Wasser vorkommen; so z. B. Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Sumpf-Helmkraut (*Scutellaria galericulata*), Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*), Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*), Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*), Brennessel (*Urtica dioica*) und Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*). Das Sumpf-Veilchen ist in der Roten Liste Schleswig-Holsteins als gefährdet (Kategorie 3) eingestuft.

Daneben kommen auch die Straucharten Grau-Weide (*Salix cinerea*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) vor. Im unteren Bereich treten die Bäume etwas zurück

und das Ufer wird von einer zum Teil dichten Staudenflur eingenommen, die fast nur aus der Brennessel besteht.

#### **Gefährdung/Konflikte:**

Durch Einschwemmung stickstoffhaltiger Düngemittel aus angrenzenden landwirtschaftlich oder baumschulisch genutzten Flächen kann es zu einer Eutrophierung kommen und damit zu einem Verschwinden empfindlicherer, an nährstoffarme Standortverhältnisse angepasste Arten. Für den Erhalt des Baches ist der Zufluss durch die vorhandene, intakte Quelle notwendig. Grundwasserabsenkende Maßnahmen, die die Wasserführung der Quelle beeinträchtigen würden, wären als Gefährdung des naturnahen Bachabschnitts zu bezeichnen und unbedingt zu vermeiden.

#### **Ausgebauter Bach (FBx)**

##### **Kurzbeschreibung:**

Hierunter fallen die Fließgewässer "Störbek", "Alte Hörnerau", "Mühlenau", "Forellenbach" und "Krummbek", die die Niederungsbereiche im Gemeindegebiet durchziehen. Sie weisen sämtlichst eine ähnliche Struktur auf. Sie sind begradigt und lassen keine Bereiche erkennen, die ohne menschlichen Einfluss entstanden wären. Darüber hinaus sind sie tief eingesenkt mit 1-2 m hohen, steilen Uferböschungen. Sie werden regelmäßig geräumt und dienen der Entwässerung. Umgeben sind sie überwiegend von Grünland; teilweise grenzen aber auch Ackerflächen an ihre Ufer. Die Bäche sind 1-2 m (bis 3 m) breit und sind im überwiegenden Teil relativ schnell fließend mit sandigem Untergrund. Langsamer fließende (bis zeitweilig stehende) Bereiche mit schlammigem Sediment sind vor allem im Staubereich des "Mühlenteiches" vorhanden, in den der "Forellenbach" mit seinem Nebengewässer "Krummbek" einmündet. So weisen die unteren Abschnitte des "Forellenbaches" und der "Krummbek" einen hohen Anteil von schlammigem Sediment auf. Ihr jeweiliger Oberlauf ist durch Staustufen (zwei am "Forellenbach", eine an der "Krummbek") vom Unterlauf abgetrennt, so dass dadurch der Wasserspiegel am Oberlauf angehoben und die Entwässerung der umliegenden Flächen etwas verringert wurde.

##### **Vorkommen im Gemeindegebiet:**

Die "Störbek" verläuft im Niederungsbereich, der sich westlich und südlich der Ortslage Bokels erstreckt und ist in etwa mit der westlichen bzw. südwestlichen Gemeindegrenze identisch. Die "Mühlenau" dient auf der westlichen Seite des "Mühlenteichs" als Abfluss für den See und mündet in die "Störbek". Auf der östlichen Seite des "Mühlenteichs" mündet der "Forellenbach", der mit seinem Nebengewässer, dem "Krummbek",

die östlichen Niederungsbereiche durchzieht. Die "Alte Hörnerau" liegt im nordwestlichen Niederungsbereich und stellt hier die Fortsetzung der "Störbek" dar.

#### **Artenzusammensetzung:**

Da die Fließgewässer regelmäßig geräumt werden, findet sich im schnellfließenden Wasser nur an wenigen Stellen eine ausgeprägte Wasservegetation; zumeist an etwas breiteren Stellen, an denen die Fließgeschwindigkeit etwas absinkt. Hier kommen Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*), Krauses Laichkraut (*Potamogeton crispus*), Wasserstern (*Callitriche spec.*), Wasser-Hahnenfuß (*Ranunculus aquatilis*), Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*) und nahe am Ufer Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*) und Berle (*Berula erecta*) vor. An den steilen Ufern findet sich zum überwiegenden Teil eine nitrophytische Uferstaudenflur mit viel Brennessel (*Urtica dioica*); daneben sind auch Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Gundermann (*Glechoma hederacea*), Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*), Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Kleinblütiges Weidenröschen (*Epilobium parviflorum*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) u.a. vorhanden. An einzelnen Stellen konnten sich auch Arten stickstoffärmerer Standorte wie Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Sumpf-Hornklee (*Lotus uliginosus*), Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*) und Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*) noch halten. An einem etwa 400 m langen Abschnitt (südwestlich des "Bokeler Sees") der "Störbek" wurden am Westufer junge, bis 5 m hohe Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) gepflanzt. Auch die ortsnahen Bereiche der "Mühlenau" sind meist von über 15 m hohen Eschen, Schwarz-Erlen, Stiel-Eichen gesäumt. Ansonsten fehlt im Uferbereich der Bäche jeglicher Gehölzbestand.

**Gefährdung/Konflikte:**

Die stark begradigten, tief eingeschnittenen, schnellfließenden und regelmäßig geräumten Bäche bieten einer naturnahen und artenreichen Lebensgemeinschaft von Tieren und Pflanzen keinen Lebensraum. Darüber hinaus entwässern sie die umliegende Niederung so stark, dass artenreiches Feuchtgrünland kaum noch vorhanden ist. Eine Eutrophierung des Wassers durch eingeschwemmte stickstoffhaltige Düngemittel, bzw. Nitratauswaschungen aus den Nadelforsten, kann die Artenvielfalt und -zusammensetzung zudem beeinträchtigen.

**Künstliche Fließgewässer - Gräben (FG) und Vorfluter****Kurzbeschreibung:**

Die Gräben stellen linienförmig angelegte, bis etwa 2 m breite Entwässerungssysteme dar, die vor allem im Niederungsbereich befindlich sind und in die ausgebauten Fließgewässer münden. Im Zusammenspiel mit diesen entwässern sie das gesamte Niederungsgebiet der Gemeinde Bokel. Die Gräben weisen zumeist sehr steile Uferböschungen auf, die im Extremfall über 2 m Höhe erreichen können. Je nach Fließgeschwindigkeit und dem Bedeckungsgrad der Vegetation weisen die Gräben entweder sandiges oder schlammiges Sediment auf.

Als Vorfluter sind hier die über 2 m breiten, künstlichen Fließgewässer zu bezeichnen; im Gemeindegebiet Bokel ist nur der "Randkanal" in diese Kategorie einzuordnen.

**Vorkommen im Gemeindegebiet:**

Entwässerungsgräben sind fast ausschließlich in den Niederungsbereichen im Norden, Westen und Süden des Gemeindegebietes vorhanden, sowie entlang der "Forellenbach"-Niederung im Osten. Im Nordwesten hat der "Randkanal" als größtes künstliches Fließgewässer seinen Anfang im Bereich der Klärteichanlage und stellt die Fortsetzung der "Störbek" dar.

**Artenzusammensetzung:**

Wie an den Ufern der ausgebauten Bäche, so sind auch die Ufer der Gräben und Kanäle überwiegend mit einer nitrophilen Staudenflur bewachsen, in der die Brennessel (*Urtica dioica*) vorherrscht, begleitet von Giersch (*Aegopodium podagraria*), Gundermann (*Glechoma hederacea*), Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Wolfstrapp (*Lythrum europaeus*), Weißem Straußgras (*Agrostis stolonifera*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Sumpf-Ziest (*Stachys palustris*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Kleinblütigem Weidenröschen (*Epilobium parviflorum*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) u.a. sowie an stickstoffärmeren Standorten auch Ech-

tes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Echter Baldrian (*Valeriana officinalis*), Sumpfhornklee (*Lotus uliginosus*), Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*) und Sumpfkrazdistel (*Cirsium palustre*).

Im Wasser flutend kommen in den Gräben vereinzelt Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*), Wasserstern (*Callitriche spec.*) und Wasser-Knöterich (*Polygonum amphibium*) vor. In dem breiteren "Randkanal" treten dazu noch stellenweise Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*) und Wasserhahnenfuß (*Ranunculus aquatilis* agg.) auf.

In stark zugewachsenen Gräben sind stellenweise individuenreiche Bestände von Berle (*Berula erecta*), Wasser-Minze (*Mentha aquatica*), Bittersüßem Nachtschatten (*Solanum dulcamara*), Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Wasserpfeffer (*Polygonum hydropiper*), Bachbungen-Ehrenpreis (*Veronica beccabunga*), Wasser-Ehrenpreis (*Veronica anagallis-aquatica*), Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis scorpioides*) oder Flutendem Schwaden (*Glyceria fluitans*) vorhanden.

An einem kürzlich geräumten Ufer der "Alten Hörnerau" kommt vereinzelt das Steife Barbarakraut (*Barbarea stricta*) vor, das in Schleswig-Holstein als gefährdet (Kategorie 3) zu bezeichnen ist.

#### **Gefährdung/Konflikte:**

Die regelmäßige Räumung der Gräben ist für viele Tier- und Pflanzenarten der Fließgewässer und ihrer Ufer (Insektenlarven, Schnecken, Fische und Krebstiere im Wasser; Kleinsäuger wie Spitzmäuse am Ufer) eine große Beeinträchtigung; eine Wiederbesiedlung kann viele Jahre beanspruchen. Die Gräben und Kanäle entwässern die umliegende Niederung so stark, dass artenreiches Feuchtgrünland kaum noch vorhanden ist. Eine Eutrophierung des Wassers durch eingeschwemmte stickstoffhaltige Düngemittel aus der Land- und Baumschulwirtschaft kann die Artenvielfalt und -zusammensetzung beeinträchtigen.

### **9.1.9 Stillgewässer**

#### **Mühlenteich (FS)**

##### **Kurzbeschreibung:**

Der "Mühlenteich" auch "Bokeler See" genannt, stellt einen künstlich aufgestauten See im Niederungsbereich zwischen seinem Zufluss dem "Forellenbach" und seinem Abfluss der "Mühlenau" dar. Unmittelbar westlich des Sees liegt die Ortschaft Bokel. Der See weist Wälle (zum Aufstauen des Wassers) im westlichen und südlichen Uferbereich auf. Entlang dieser Wälle ist die Ufervegetation nicht vorhanden oder nur sehr

schmalräumig ausgebildet. Im nördlichen Bereich befindet sich eine Badestelle. Das östliche Ufer ist flach und besitzt eine breite Verlandungszone (Biotop Nr. 18) aus Schilfröhricht und Niedermoorvegetation; landeinwärts kommt stellenweise ein Erlenbruchwald (Biotop Nr. 19) vor.

Um den See herum führt ein Wanderpfad, der stark von Spaziergängern genutzt wird. Der gesamte höher liegende Uferbereich wird von zwei- bis mehrreihigen Baumbeständen gesäumt.

Der See wird auch als Fischzuchtgewässer genutzt und einmal im Jahr im Herbst (am letzten Oktober-Wochenende) abgelassen, um die Fische abzufischen.

#### **Vorkommen im Gemeindegebiet:**

Der "Mühlenteich" liegt im südlichen Teil des Gemeindegebiets unmittelbar südöstlich der Ortschaft Bokel und grenzt von Süden direkt an den Verlauf der K2.

#### **Artenzusammensetzung:**

In der Schwimmblattzone ist stellenweise häufig die Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) vorhanden. Die Verlandungszone ist nur am östlichen Ufer ausgeprägt; hier folgt der Schwimmblattzone landeinwärts ein breiter Röhrichtgürtel, der vor allem aus Schilf (*Phragmites australis*) aufgebaut ist. Weiter landeinwärts folgt ein Bereich mit niedermoorartiger Vegetation, in der das Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*) vorherrscht und stellenweise Bestände von Wasser-Schwaden (*Glyceria maximal*) und Rohrkolben (*Typha latifolia*) anzutreffen sind; weitere Arten sind Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis scorpioides*), Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*), Graue Segge (*Carex canescens*), Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*), Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*) und Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*).

#### **Gefährdung/ Konflikte:**

Der am östlichen Ufer liegende Verlandungsbereich sowie der sich anschließende Erlenbruchwald stellen gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 15a LNatSchG dar; diese könnten durch zu starke Wasserstandsschwankungen und durch übermäßigen Badebetrieb oder Betretung durch Spaziergänger beeinträchtigt werden.

#### **Tümpel (FT)**

Gesetzlich geschützter Biotoptyp gemäß § 15a LNatSchG

siehe Biotopnummer: 5, 14, 17, 21

**Kurzbeschreibung:**

Tümpel sind periodisch wasserführende Stillgewässer; sie trocknen im Sommer regelmäßig aus und können je nach Standort mit oder ohne Vegetation sein. Im Gemeindegebiet Bokel sind vier künstlich entstandene, flache Tümpel vorhanden, die jeweils bis zum Zentrum mit Vegetation bedeckt sind.

Einer besteht aus drei tiefer liegenden Bereichen, die miteinander verbunden sind; der zweite hat Verbindung zu einem austrocknenden Graben an einem Knick; der dritte befindet sich am Grunde einer ehemaligen, gemeindeeigenen Sandentnahmestelle. Alle drei sind von Flächen umgeben, die nicht mehr bewirtschaftet werden und der natürlichen Sukzession überlassen wurden. Der vierte Tümpel besteht aus einem kleinflächigen ausgehobenen Bereich in einem Wald.

**Vorkommen im Gemeindegebiet:**

Ein Tümpel (mit drei tiefer liegenden Bereichen) liegt auf einer kleinen brachgefallenen Grünlandfläche südlich des "Mühlenteichs" an einer Weggabelung. Der zweite befindet sich nördlich des "Mühlenteichs" am östlichen Ortsrand von Bokel an einem Knick, der zwischen zwei Bauernhöfen verläuft. Der dritte liegt in einer stillgelegten, gemeindeeigenen Sandentnahmestelle, die im nördlichen Bereich des Geestrückens (im Osten des Gemeindegebietes) befindlich ist. Der vierte Tümpel befindet sich am nach Norden abfallenden Geesthang hangaufwärts über einem Quellbereich.

**Artenzusammensetzung:**

Die drei tiefstliegenden Bereiche des Tümpels südlich des "Mühlenteichs" sind mit Rohrkolben (*Typha latifolia*) bewachsen. Zwischen diesen und auf den trockengefallenen, offenen und flachen Randbereichen kommen viele auch konkurrenzschwache Arten feuchter Uferbereiche und Röhrichte vor. So sind Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*), Brennender Hahnenfuß (*Ranunculus flammula*), Wasserpfeffer (*Polygonum hydropiper*), Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*), Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*), Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*), Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*), Sumpfbirse (*Eleocharis palustris*), Braune Segge (*Carex nigra*), Graue Segge (*Carex canescens*), Hasenfuß-Segge (*Carex ovalis*), Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*), Glieder-Birse (*Juncus articulatus*), Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*) u.a. vorhanden. Daneben kommen auch der in Schleswig-Holstein gefährdete Schild-Ehrenpreis (*Veronica scutellata*) und der stark gefährdete Sumpfquendel (*Peplis portulaca*) vor. Über den gesamten Bereich verstreut befinden sich stellenweise dichte Moospolster, von denen einige aus Torfmoosen (*Sphagnum spec.*) aufgebaut sind. Stellenweise kommen auch kleine Ohr-Weiden (*Salix aurita*) und Moor-Birken (*Betula pubescens*) auf. Der Tümpel nördlich des "Bokeler Sees" weist ebenfalls einen Rohrkolben-

bestand sowie einen Bestand der Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) auf. Der Tümpel in der ehemaligen, gemeindeeigenen Sandentnahmestelle wird überwiegend von dem Flutendem Schwaden (*Glyceria fluitans*) in Begleitung von Rohrkolben, Weißem Straußgras (*Agrostis stolonifera*) und Glieder-Binse (*Juncus articulatus*) eingenommen. Auch am Waldtümpel sind dichte Bestände von Flutendem Schwaden und Weißem Straußgras anzutreffen, die durch Brennesselfluren (mit *Urtica dioica*) im Uferbereich ergänzt werden.

**Gefährdung/Konflikte:**

Der südlich des "Mühlenteichs" gelegene Tümpel stellt einen relativ mageren Standort dar. Eine Eutrophierung durch eingeschwemmte stickstoffhaltige Düngemittel könnte konkurrenzschwache und auf stickstoffarmen Standorten vorkommende Arten zum Verschwinden bringen, wie z. B. Schild-Ehrenpreis (*Veronica scutellata*), Sumpfquendel (*Peplis portula*), Brennender Hahnenfuß (*Ranunculus flammula*) und Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*).

**Weiher (FW)**

Gesetzlich geschützter Biotop gemäß § 15a LNatSchG

siehe Biotopnummer: 24, 26

**Kurzbeschreibung:**

Weiher sind flache Stillgewässer mit Verlandungsvegetation, die auch im Sommer nicht austrocknen. Im Gemeindegebiet Bokel sind zwei Weiher vorhanden, von denen der östliche an einem Waldrand von Wildtieren als Tränke und Suhle benutzt wird und an seinem östlichen Ufer stark zertreten ist; der westliche befindet sich im Zentrum eines Restmoorbereiches. Beide sind sehr flach, fallen im Sommer in weiten Bereichen trocken und sind von breiten Verlandungsbereichen umgeben, die die offenen Wasserflächen immer mehr einengen.

**Vorkommen im Gemeindegebiet:**

Beide Weiher liegen relativ nahe beieinander und befinden sich im östlichen Teil des Gemeindegebietes, außerhalb des Niederungsbereiches, östlich der K2 und südlich des "Forellenbachs". Während sich der eine im Zentrum eines Restmoores befindet, ist der andere in einer Senke zwischen Grünland und Nadelforst angesiedelt.

**Artenzusammensetzung:**

Beiden Weihern ist gemeinsam, dass die Ufervegetation durch Schilf (*Phragmites australis*) und Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*) bestimmt wird und die im Sommer trockenfallenden Bereiche des Ufers von Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*), Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*), Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*) und Brennendem Hahnenfuß (*Ranunculus flammula*) besiedelt werden.

Die Uferbereiche des östlichen Weihers (am Waldrand) weisen daneben noch Rohrkolben (*Typha latifolia*), Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*), Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*) sowie, vor allem am Westufer, viel Flatter-Binse (*Juncus effusus*) auf. Als Wasservegetation kommt viel die Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*) und vereinzelt die Seerose (*Nuphar lutea*) vor.

Die Uferbereiche des Moorweihers sind zum Teil mit Ohr- und Grau-Weiden (*Salix aurita*, *Salix cinerea*) bewachsen und weisen daneben noch Arten wie Zwiebel-Binse (*Juncus bulbosus*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) und Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) sowie viel Torfmoos (*Sphagnum spec.*) auf. Im Wasser wächst auch etwas Torfmoos; daneben ist dort auch das Schwimmende Laichkraut (*Potamogeton natans*) sowie der Kleine Wasserschlauch (*Utricularia minor*) anzutreffen.

**Gefährdung/Konflikte:**

Der Verlandungsprozess, der im Laufe der Zeit zu einem Verschwinden der offenen Wasserflächen führt, kann durch eingeschwemmte Nährstoffe und das dadurch verursachte, stärkere Pflanzenwachstum beschleunigt werden. Organismen wie Libellen, Wasserkäfer, Süßwasserschnecken sowie die im Wasser lebenden Pflanzen würden verschwinden.

**Künstliches oder künstlich überprägtes Stillgewässer (FX)****Kurzbeschreibung:**

Hierunter fallen naturferne, zumeist künstlich angelegte Stillgewässer. Sie weisen steile und/oder befestigte Uferbereiche, keine oder wenig Wasservegetation und keine Verlandungszonen auf. Im Gemeindegebiet Bokel gibt es außerhalb der Ortslage drei hintereinander liegende Klärteiche, deren gereinigtes Wasser schließlich in den "Randkanal" fließt, sowie im besiedelten Bereich einen Feuerlöschteich, ein Regenrückhaltebecken und kleines Fischzuchtgewässer. Die Ufer dieser Gewässer werden, mit Ausnahme des nördlichen Klärteiches und des Regenrückhaltebeckens, regelmäßig gemäht, so dass sich zumeist artenarme Rasenvegetation dort angesiedelt hat. Um den

nördlichen Klärteich herum ist eine Staudenflur mit viel Brennnessel ausgebildet; um das Regenrückhaltebecken herum, das eine Verbindung zur "Mühlenau" hat, befinden sich ebenfalls eine Staudenflur sowie einige junge, gepflanzte Schwarz-Erlen.

**Vorkommen im Gemeindegebiet:**

Die Klärteichanlage der Gemeinde Bokel mit ihren drei Klärteichen liegt im nordwestlichen Bereich am "Randkanal". Der Feuerlöschteich befindet sich direkt östlich der L114 im besiedelten Bereich nördlich der Ortschaft Bokel. Das Regenrückhaltebecken sowie das Fischzuchtgewässer liegen westlich des "Mühlenteichs" innerhalb der Ortslage Bokel jeweils unweit der "Mühlenau".

**Artenzusammensetzung:**

Im Wasser ist zumeist, bis auf kleine Bestände der Kleinen Wasserlinse (*Lemna minor*), keine Vegetation vorhanden. Am Regenrückhaltebecken sind am Ufer kleine Bereiche mit Flatter-Binse (*Juncus effusus*) und Rohrkolben (*Typha latifolia*) bewachsen. Die gemähten Uferbereiche der anderen Gewässer weisen artenarmes Grünland mit Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Weidelgras (*Lolium perenne*), Weißklee (*Trifolium repens*) und Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*) auf. Die Staudenfluren, die sich um den nördlichen Klärteich und um das Regenrückhaltebecken herum befinden, werden zumeist von der Brennnessel (*Urtica dioica*) dominiert; Begleitarten sind Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) und Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*).

**Gefährdung/Konflikte:**

Im Havariefall könnte nicht ausreichend gereinigtes Abwasser zu einer Verschmutzung des "Randkanals" führen.

**9.1.10 Quellbereiche**

Im Gemeindegebiet Bokel tritt an 5 Stellen das Grundwasser an der Oberfläche zu Tage und bildet dort Quellbereiche. Sie liegen sämtlichst an einem nach Norden abfallenden Geesthang (Liethberg), der im östlichen Bereich als "Steiler Hang im Binnenland" (Biotop Nr. 6) gesetzlich geschützt ist.

### **Naturnaher Quellbereich (FQ)**

Gesetzlich geschützter Biotoptyp gemäß § 15a LNatSchG

siehe Biotopnummer: 4, 7

#### **Kurzbeschreibung:**

Zwei Quellbereiche am westlichen Ende des hier flacheren Geesthanges sind großflächig als Sickerquellen ausgebildet und befinden sich jeweils in Geländesenken, die in den Hang eingekerbt sind und die durch rückschreitende Erosion entstanden sind. In beiden Bereichen hat sich jeweils ein Quellwald herausgebildet. Der Abfluss verläuft innerhalb dieser Geländesenken unbeeinflusst, so dass sich an einer Stelle ein naturnaher Bachabschnitt (Biotop Nr. 3) an die Quellregion anschließt. Am Fuße des Hanges beginnen landwirtschaftlich genutzte Flächen, so dass der weitere Abfluss in angelegte Gräben gefasst erfolgt.

#### **Vorkommen im Gemeindegebiet:**

Beide Quellbereiche liegen im nordöstlichen Gemeindegebiet an dem nach Norden hin abfallenden Geesthang.

#### **Artenzusammensetzung:**

Beide Quellbereiche weisen jeweils einen Gehölzbestand auf, der als Quellwald bezeichnet werden kann.

Der östliche Quellbereich wird in der Baumschicht dominiert von der Moor-Birke (*Betula pubescens*), begleitet von Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und gepflanzter Grau-Erle (*Alnus incana*). Im Unterwuchs kommen vereinzelt Sträucher der Grau-Weide auf. In der Krautschicht dominiert Weißes Straußgras; hinzu treten auch Brennessel, Gundermann (*Glechoma hederacea*), Bach-Sternmiere (*Stellaria alsine*) und Kriechender Günsel (*Ajuga reptans*).

Im westlicheren Quellbereich beherrscht die Schwarz-Erle die Baumschicht in Begleitung von Moor-Birke und gepflanzter Grau-Erle. In der Strauchschicht kommt Grau-Weide und Schwarzer Holunder vor. Die Krautschicht wird aus verschiedenen Arten feuchter, sumpfiger Wälder gebildet; so sind hier Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Flatter-Binse, Sumpf-Helmkraut (*Scutellaria galericulata*), Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*), Sumpf-Labkraut, Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*), Brennessel und Kriechender Hahnenfuß anzutreffen.

**Gefährdung/Konflikte:**

Eine Einschwemmung stickstoffhaltiger Düngemittel aus angrenzenden, landwirtschaftlich genutzten Flächen ist unwahrscheinlich, da die Quellen oberhalb des Hanges durch Gehölzbestand gegen eine Eutrophierung weitgehend abgeschirmt sind. Ein – hierdurch unwahrscheinlicher- Stickstoffeintrag würde zu einem Verschwinden empfindlicherer Arten.

Auch eine direkte Schädigung der Lebensgemeinschaft der Quellen durch verdriftete Pflanzenbehandlungsmittel ist möglich.

Grundwasserabsenkende Maßnahmen in näherer Umgebung, die die Wasserführung der jeweiligen Quelle beeinträchtigen, können zu ihrem Versiegen führen.

**Ausgebauter Quellbereich (FQx)****Kurzbeschreibung:**

Im östlichen und steilsten Bereich des nördlichen Geesthanges sind nahe des Hangfußes drei kleinere Quellbereiche vorhanden, die ursprünglich als Sicker- oder Sumpquellen ausgebildet waren. Gegenwärtig sind sie sämtlich stark durch menschliche Einflussnahme beeinträchtigt. Alle drei sind mehr oder weniger stark eingefasst (Kunststoffrohre, Betonring) und ihr Abfluss erfolgt entweder in einem kleinen angelegten Graben oder versickert auf einer benachbarten Viehweide. Die westlichste der drei kleinen Quellen entspringt direkt am Fuße des Steilhanges auf der Viehweide; sie trocknet im Sommer aus.

**Vorkommen im Gemeindegebiet:**

Die drei Quellbereiche liegen im nordöstlichen Gemeindegebiet und hier im östlichen Bereich des nach Norden hin abfallenden Geesthanges.

**Artenzusammensetzung:**

Die östlichste Quelle liegt in einem kleinen Feldgehölz, entspringt aus einem Kunststoffrohr und ihr Wasser fließt sofort in einen Graben, so dass hier, bis auf einen Bestand des Weißen Straußgrases (*Agrostis stolonifera*) am Ufer, keine spezielle Quellvegetation ausgebildet ist.

Die zwei westlich anschließenden kleinen Quellbereiche liegen auf oder an einer Viehweide, so dass sie teilweise stark durch die Tiere zertreten sind. Zumeist kommt eine Staudenflur mit dominierender Brennessel (*Urtica dioica*) vor; daneben sind auch Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Gänse-Fingerkraut (*Potentilla anserina*), Weißes Straußgras, Kriechender

Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) sowie vereinzelt kleine Grau-Weiden (*Salix cinerea*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) vorhanden.

**Gefährdung/Konflikte:**

Grundwasserabsenkende Maßnahmen in näherer Umgebung, die die Wasserführung der jeweiligen Quelle beeinträchtigen, können zu ihrem Versiegen führen.

Eingefasste Quellen bieten einer natürlichen Lebensgemeinschaft der Quellen keinen Lebensraum.

Starker Viehtritt kann zu einem Verschwinden empfindlicher Arten führen.

### 9.1.11 Sonstige Biotope

**Verlandungsbereiche (FV)**

Gesetzlich geschützter Biotoptyp gemäß § 15a LNatSchG

siehe Biotopnummer: 18

**Kurzbeschreibung:**

Verlandungsbereiche sind die land- und wasserseitigen Randzonen stehender Gewässer, in denen natürliche Verlandungsprozesse ablaufen. Voraussetzung dafür ist das Vorhandensein einer typischen Ufervegetation, deren abgestorbene Pflanzenteile sich ansammeln und die Verlandungszone immer weiter zum Zentrum des Gewässers ausdehnen. Eine deutliche Abgrenzung des Verlandungsbereichs ist meist nur bei großen Stillgewässern (Seen) möglich. Die Vegetationstypen in diesem Bereich reichen von Unterwasserrasen, Tauchblatt- und Schwimmblattgesellschaften über Röhrichte und Sümpfe bis zu Schwingrasen, die zu den Mooren überleiten. In Bokel kommen eine Schwimmblattart, Schilfröhricht und niedermoorartige Vegetation vor.

**Vorkommen im Gemeindegebiet:**

Nur am "Mühlenteich" kommen Verlandungsbereiche vor; sie sind am Ostufer und stellenweise am Nordufer vorhanden.

**Artenzusammensetzung:**

In der Schwimmblattzone ist stellenweise häufig die Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) vorhanden. Nach der Schwimmblattzone landeinwärts kommt ein breiter Röhrichtgürtel vor, der vor allem aus Schilf (*Phragmites australis*) aufgebaut ist. Weiter landeinwärts folgt ein Bereich mit niedermoorartiger Vegetation, in der das Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*) vorherrscht und stellenweise Bestände von Wasser-Schwaden

(*Glyceria maxima*) und Rohrkolben (*Typha latifolia*) vorhanden sind; weitere vorkommende Arten sind Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis scorpioides*), Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*), Graue Segge (*Carex canescens*), Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*), Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*) und Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*).

**Gefährdung/Konflikte:**

Der Verlandungsbereich am "Mühlenteich" ist ein gesetzlich geschützter Biotop gemäß § 15a LNatSchG; dieser könnte durch zu starke Wasserstandsschwankungen und durch übermäßigen Badebetrieb oder Betretung durch Spaziergänger beeinträchtigt werden.

**Landröhricht (NR)**

Gesetzlich geschützter Biotoptyp gemäß § 15a LNatSchG  
siehe Biotopnummer: 24, 27

**Kurzbeschreibung:**

Landröhrichte sind durch Röhrichtarten geprägte Bestände auf feuchten oder nassen Böden, die nicht im Verlandungsbereich eines Gewässers stehen. Im Gemeindegebiet Bokel kommt dieser Biotoptyp in zwei Geländesenken vor, die keiner Nutzung unterliegen. Das Schilf ist die prägende Röhrichtart; die Schilfbestände sind kleinflächig und kommen jeweils in einem Biotopkomplex feuchter Standorte zusammen mit anderen Biotoptypen vor; sie haben Kontakt zu jeweils einem Weiher.

**Vorkommen im Gemeindegebiet:**

Die beiden Geländesenken, in denen sich teilweise Schilfröhricht herausgebildet hat, befinden sich im östlichen Gemeindegebiet südlich des "Forellenbachs" im Übergang zwischen Geestrücken und der "Forellenbach"-Niederung.

**Artenzusammensetzung:**

Das Schilf (*Phragmites australis*) ist die beherrschende Art; andere Arten der Röhrichte oder anderer feuchter Standorte sind nur sehr untergeordnet vorhanden; in Übergangsbereichen zu anderen Biotoptypen können aber eine Reihe von Arten vorhanden sein. Es finden sich unter anderem Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*), Rohrkolben (*Typha latifolia*), Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) sowie aufkommende

Gehölze wie Ohr-Weide (*Salix aurita*), Grau-Weide (*Salix cinerea*) und Moor-Birke (*Betula pubescens*).

**Gefährdung/Konflikte:**

Die Schilfbestände profitieren eher von einer Eutrophierung im Gebiet und können konkurrenzschwächere Pflanzengesellschaften verdrängen; so droht in der westlichen Geländesenke, die noch Reste eines Übergangsmoores aufweist, eine Überwachsung durch das Schilf.

**Flutter-Binsen-Ried (NSb)**

Gesetzlich geschützter Biototyp gemäß § 15a LNatSchG  
siehe Biotopnummer: 24, 27

**Kurzbeschreibung:**

Von der Flutter-Binse dominierte Bestände auf feuchten bis nassen Böden. Im Gemeindegebiet Bokel kommt dieser Biototyp in einer Geländesenke in Nachbarschaft zu Feuchtgrünland, einem Weiher und einem Schilfbestand vor. Dieser Flutter-Binsen-Bestand wurde länger als fünf Jahre nicht genutzt und ist daher als sonstige Sukzessionsfläche gesetzlich geschützt.

**Vorkommen im Gemeindegebiet:**

Die Geländesenke, die zu einem Teil mit dem Flutter-Binsen-Bestand bewachsen ist, befindet sich im östlichen Gemeindegebiet südlich des „Forellenbachs“ im Übergang zwischen Geestrücken und der "Forellenbach“-Niederung; östlich um die Senke herum liegt ein Nadelforst.

**Artenzusammensetzung:**

Die weitaus dominierende Art ist die Flutter-Binse (*Juncus effusus*); untergeordnet kommen verschieden andere Begleitarten feuchter Standorte vor, wie Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*), Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*), Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*), Behaarte Segge (*Carex hirta*) und Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*).

**Gefährdung/Konflikte:**

Das Flutter-Binsen-Ried ist als Übergangsstadium von ehemaligem Feuchtgrünland zu Röhrichten oder hydrophilen Gehölzbeständen zu bewerten.

## Übergangsmoor (MH)

Gesetzlich geschützter Biotop gemäß § 15a LNatSchG

siehe Biotopnummer: 24

### Kurzbeschreibung:

In einer isoliert liegenden Geländesenke befindet sich ein Biotopkomplex auf feuchtem Standort mit einem Weiher im Zentrum und mit Röhrichtvegetation, Grau-Weidengebüsch und mit einem Degenerationsstadium eines Übergangsmoores. Dieser Bereich mit Übergangsmoor-Charakter ist kleinflächig und befindet sich nördlich des Weihers; hier finden sich Restbestände von moortypischer Vegetation auf nährstoffarmem Untergrund (Torf), teilweise in alten, flachen Torfstichen; stellenweise sind dichte Torfmoospolster vorhanden sowie an einem Ort ein großer Bestand der Ährenlilie; meist dominiert das Pfeifengras, aber es gibt auch Bereiche mit hohem Anteil an Heidekrautgewächsen und Sauergräsern sowie nackte Torfböden, auf denen zwei Sonnentau-Arten vorkommen. Die unterschiedlichen Biotope sind miteinander verzahnt und gehen ineinander über, so dass eine genaue Abgrenzung nicht möglich ist. Das Röhricht besteht überwiegend aus Schilf, stellenweise auch aus Sumpf-Reitgras und kommt hauptsächlich im westlichen Bereich vor. Das etwa 3,00 m hohe Weidengebüsch wird von der Ohr-Weide dominiert und ist vor allem im östlichen Bereich der Senke vorhanden; aber auch die Grau-Weide und die Moor-Birke kommen vor.

### Vorkommen im Gemeindegebiet:

Die Geländesenke befindet sich im östlichen Gemeindebereich südlich des "Forellenbachs"; der Bereich mit Übergangsmoor-Vegetation liegt im nördlichen Teil der Senke.

### Artenzusammensetzung:

Im nördlich des Zentrums liegenden Bereich ist die Vegetation überwiegend niedrig und weist noch Übergangsmoor-Charakter auf. Hier wachsen zum Teil noch in dichten Torfmoospolstern (*Sphagnum* spec.) Glockenheide (*Erica tetralix*), Hunds-Straußgras (*Agrostis canina*), Ährenlilie (*Narthecium ossifragum*), Weißes Schnabelried (*Rhynchospora alba*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Mittlerer Sonnentau (*Drosera intermedia*), Igel-Segge (*Carex echinata*) und Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*); hier kommt auch viel bultiges Pfeifengras (*Molinia caerulea*) vor; höhere Bereiche sind oft mit Besenheide (*Calluna vulgaris*) und Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) besiedelt. Die tiefstliegenden Bereiche im Zentrum werden von einem Weiher eingenommen, in dem der Kleine Wasserschlauch (*Utricularia minor*) und das Schwimmende Laichkraut (*Potamogeton natans*) vorkommen. Um das Zentrum herum besteht die Vegetation hauptsächlich aus hochwüchsi-

gem Schilfröhricht (mit *Phragmites australis*; vor allem im Nordwesten) und Sumpfreitgras-Ried (mit *Calamagrostis canescens*) sowie aus aufkommenden jungen Grau- und Ohr-Weiden (*Salix cinerea*, *Salix aurita*) und Moor-Birken (*Betula pubescens*).

Weiter außen liegende Bereiche im Übergang zu brachgefallenem Grünland weisen häufig eine Mischung aus Arten der Röhrichte, des Feuchtgrünlandes und des Moores auf. Hier kommen neben einigen der oben genannten Arten auch viel Flatter-Binse (*Juncus effusus*) sowie Brennessel (*Urtica dioica*), Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*), Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*), Bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara*), Rasen-Schmieele (*Deschampsia cespitosa*), Kleinblütiges Weidenröschen (*Epilobium parviflorum*), Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), Hasenfuß-Segge (*Carex ovalis*) und Braune Segge (*Carex nigra*) vor.

#### **Gefährdung/Konflikte:**

Diese überwiegend noch offene Restmoorfläche ist durch das Einschwemmen stickstoffhaltiger Düngemittel aus angrenzenden, landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie durch Entwässerung eines am östlichen und nördlichen Rand verlaufenden Grabens bedroht. Als Folge erhöhter Nährstoffmengen überwachsen konkurrenzkräftigere Arten wie Schilf, Grau-Weide und Ohr-Weide die Arten nährstoffarmer Moore und führen sie so zu ihrem Verschwinden. Durch Entwässerungsmaßnahmen kann sich vermehrt die Moor-Birke ansiedeln und den Prozess noch beschleunigen.

#### **Zwergstrauchheide (TH)**

Gesetzlich geschützter Biotop gemäß § 15a LNatSchG

siehe Biotopnummer: 15, 29

#### **Kurzbeschreibung:**

Zwergstrauchheiden sind vor allem durch das dominante Vorkommen der Besenheide (*Calluna vulgaris*) geprägt; aber auch lückige Initial- oder Degradationsstadien fallen unter diesen Begriff.

Im Gemeindegebiet Bokel sind Flächen mit Zwergstrauchheide auf vier Bereiche beschränkt. Alle sind kleinflächig oder schmal und nicht typisch ausgeprägt. In einem Bereich, in dem die Besenheide dominiert, befindet sich eine lückige Weihnachtsbaumkultur. In einem anderen Bereich säumt ein Besenheidebestand mit größeren Lücken einen Weg über mehrere hundert Meter, bleibt aber auf 1 - 2 m Breite beschränkt. Weiterhin kommt ein sehr kleinflächiger und lückiger Bestand am Rande einer Sandentnahmestelle vor; ein weiterer ist zwar relativ großflächig (auf einer Ausgleichsfläche im

Bereich des ehemaligen Klärschlammzwischenlagers Bokel), befindet sich aber noch im Initialstadium, so dass nackter Sandboden weite Bereiche einnimmt.

#### **Vorkommen im Gemeindegebiet:**

Alle Heideflächen befinden sich im äußersten Osten des Gemeindegebietes auf dem Geestrücken und Nahe des "Staatsforstes Rantzau", der sich schon auf dem Gebiet der Nachbargemeinde befindet. So wird der nordöstliche Grenzweg am nordwestlichen und am südöstlichen Ende von Heideflächen gesäumt. Am nordwestlichen Ende dieses Weges befindet sich eine kleine, zum Teil noch genutzte Sandentnahmestelle, die ebenfalls einen kleinen Heidebestand aufweist. Etwas westlich dieser Grube kommt ein größeres Feldgehölz mit einer Weihnachtsbaumkultur vor, die im Unterwuchs von der Besenheide dominiert wird. Schließlich ist eine größere Heidefläche im äußersten östlichen Bereich des Gemeindegebietes anzutreffen. Hier - im Bereich dieser Ausgleichsfläche des ehemaligen Klärschlammzwischenlagers Bokel - weist die Heidefläche ein Initialstadium auf.

#### **Artenzusammensetzung:**

Im Regelfall dominiert Besenheide die Bestände in Begleitung von Arten, die an mageren, sauren Standorten angepasst sind; so z. B. Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.), Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*), Hasen-Klee (*Trifolium arvense*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) und Harzer Labkraut (*Galium saxatile*); seltenere Arten sind hier Sparrige Binse (*Juncus squarrosus*) und Behaarter Ginster (*Genista pilosa*). An feuchteren Stellen kommt das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) vor. Als aufkommende Gehölze finden sich Hänge-Birken (*Betula pendula*). Auf der Fläche mit dem lückigen Initialstadium ist die Besenheide nur untergeordnet mit jungen Exemplaren vorhanden. Hier ist der Schaf-Schwingel vorherrschend in Begleitung von einjährigen Arten wie Berg-Jasione (*Jasione montana*), Einjährigem Knäuel (*Scleranthus annuus*), Roter Schuppenmiere (*Spergularia rubra*), Hasen-Klee und Acker-Filzkraut (*Filago arvensis*) sowie von Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*) und kleinem Sauerampfer.

#### **Gefährdung/Konflikte:**

Die Hauptgefährdung der Heidebestände, die durch menschliche Nutzung entstanden sind, besteht darin, dass sie durch aufkommende Gehölze beschattet werden und sie im Verlaufe der Sukzession durch Wald verdrängt werden. Begünstigt wird dieser natürliche Vorgang durch Eintrag von stickstoffhaltigen Düngemitteln aus angrenzenden

landwirtschaftlich genutzten Flächen bzw. durch die Zersetzung des durch Samenflug aufgelaufenen Gehölzbestandes.

### **Halbruderale Gras- und Staudenfluren feuchter, mittlerer und trockenerer Standorte (RHf, RHm, RHt)**

#### **Kurzbeschreibung:**

Hierbei handelt es sich um brachgefallene Flächen feuchter bis trockener und zumeist stickstoffreicher Standorte, zumeist auf Teilflächen von nicht mehr genutzten Sandentnahmestellen oder auf brachgefallenen Äckern. Geprägt sind die Bestände meist durch hochwüchsige Stauden und Gräser, die typisch für ruderalisierte Standorte sind.

#### **Vorkommen im Gemeindegebiet:**

Ruderale Staudenfluren finden sich zum einen im östlichen Bereich des Gemeindegebietes um eine ehemalige Sandentnahmestelle herum, auf dem Gebiet einer weiteren ehemaligen Sandentnahmestelle im nördlichen Bereich des Geestrückens. Auch im nordwestlichen Teil des Gemeindegebietes auf dem Kläranlagengelände sind dort im nördlichen und östlichen Bereich neben zwei Klärteichen ruderale Staudenfluren entwickelt. Auch in Randbereichen um zwei Tümpel (Biotope Nr. 17 und 21) herum sind kleinere, feuchte Gras- und Staudenfluren ausgebildet; der eine befindet sich am östlichen Ortsrand von Bokel; der zweite liegt südlich des "Mühlenteiches".

#### **Artenzusammensetzung:**

Trockenere Flächen, wie Wälle oder einige Bereiche in stillgelegten Sandentnahmestellen, sind mit Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Echtem Steinklee (*Melilotus officinalis*), Tüpfel-Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Wilder Möhre (*Daucus carota*), Graukresse (*Berteroa incana*), Rotem Straußgras (*Agrostis capillaris*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), Margerite (*Leucanthemum vulgare*) und Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) bewachsen.

Mittelfeuchte Bestände werden oft von der Brennessel (*Urtica dioica*) dominiert; in ihrer Begleitung finden sich je nach Standort Weiße Taubnessel (*Lamium album*), Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*), Holzzahn (*Galeopsis tetrahit*), Acker-Kratzdistel, Quecke (*Elytrigia repens*), Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) u.a..

Auch die feuchteren Bestände werden zumeist von der Brennessel dominiert; sie sind aus brachgefallenem, feuchten Grünland hervorgegangen. Häufige Begleitarten sind hier Giersch (*Aegopodium podagraria*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und Sumpf-Hornklee (*Lotus uliginosus*).

Oft ist aber eine genaue Abgrenzung der Bestände zwischen trockenerer, mittlerer und feuchter Ausprägung nicht möglich, da sich vielfach Vermischungen und Überschneidungen ergeben und viele Arten zusammen vorkommen.

**Gefährdung/Konflikte:**

Staudenfluren bilden oft blütenreiche Bestände und sind daher für nektar- und pollen-suchende Insekten von großer Bedeutung; des Weiteren sind die Pflanzen selbst Nahrung für viele blattfressende Insektenlarven (insbesondere für Schmetterlinge, z. B. Tagpfauenauge und Kleiner Fuchs an Brennessel). Staudenfluren auf Brachflächen wie in Bokel sind zumeist nicht beständig und werden im Laufe der Sukzession durch aufkommende Gehölze verdrängt.

**Sonstige Sukzessionsflächen (WGf, WP, WBw, TRs, RHm)**

Gesetzlich geschützter Biotoptyp gemäß § 15a LNatSchG (Ausnahme: Biotop Nummer 8, da noch teilweise in extensiver Nutzung als Bauernwald)  
siehe Biotopnummer: 8, 22, 23, 24, 27

**Kurzbeschreibung:**

Unter diese Kategorie fallen Flächen mit einer Vegetation, die seit längerer Zeit (mehr als 5 Jahre) der natürlichen Sukzession unterliegen. So bildeten sich auf den meist mageren Böden Grasbestände heraus, die auf feuchten Standorten vom Pfeifengras und auf trockeneren Standorten von der Draht-Schmiele beherrscht werden.

Liegen die Flächen längere Zeit brach, so kommen Pioniergehölzarten auf, die Gebüsche, Feldgehölze und auch waldartige Bestände mit größeren Bäumen bilden können; auf feuchten Standorten meist mit Zitter-Pappel, Schwarz-Erle, Moor-Birke und Weidenarten und auf trockeneren Standorten meist mit Hänge-Birke.

Häufig gehen offene und mit Pioniergehölzen bzw. Gebüschen bewachsene Bereiche ineinander über und bilden einen für ältere Sukzessionsflächen typischen Biotopkomplex.

**Vorkommen im Gemeindegebiet:**

Sämtliche Flächen dieses Typs befinden sich auf dem Geestrücken im östlichen Gemeindegebiet. Eine größere Fläche liegt oberhalb des nach Norden abfallenden Geesthanges. Die anderen Flächen befinden sich nördlich des "Forellenbaches" auf einem Hügelgrab oder südlich des "Forellenbaches" in Geländesenken (Biotope Nr. 24 und 27) bzw. im Anschluss an eine magere Grünlandfläche (Biotop Nr. 31).

**Artenzusammensetzung:**

Die offeneren Gebiete auf magerem Standort sind mit grasartigen Arten besiedelt und bilden dichte Bestände; häufig kommen Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Weiches Honiggras (*Holcus mollis*) und Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*) vor; daneben auch Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*) und Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) und an feuchteren Stellen Hasenfuß-Segge (*Carex ovalis*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und Flatter-Binse (*Juncus effusus*).

Mit Gehölzen bestandene Bereiche bestehen zu einem Großteil aus dem Schwarzen Holunder (*Sambucus nigra*), der aber häufig abgestorben ist, in Begleitung einiger junger Stiel-Eichen (*Quercus robur*). Sehr feuchte Bereiche sind mit einem Weidenfeuchtgebüsch aus Ohr- und Grau-Weide (*Salix aurita* und *Salix cinerea*) bewachsen.

Die Sukzessionsfläche nahe des nördlichen Geesthanges weist noch weitere Arten auf, so z. B. Hänge-Birke (*Betula pendula*), Faulbaum (*Frangula alnus*), Breitblättriger Dornfarn (*Dryopteris dilatata*), Himbeere (*Rubus idaeus*), Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) und vereinzelt Besenheide (*Calluna vulgaris*), Blaubeere (*Vaccinium myrtillus*) und Englischer Ginster (*Genista anglica*). Der nördliche Bereich liegt tiefer und ist hier mit einem jungen Birkenwald bestanden, der in einen angrenzenden Quellwald (Biotop Nr. 7) übergeht.

#### **Gefährdung/Konflikte:**

Diese mageren Sukzessionsflächen können durch Eutrophierung verdrifteter stickstoffhaltiger Düngemittel aus benachbarten landwirtschaftlich genutzten Flächen hinsichtlich ihrer Artenzusammensetzung beeinträchtigt werden. Offene und nährstoffarme Bereiche mit ihren angepassten Tier- und Pflanzenarten werden allgemein aufgrund überhöhter Stickstoff-Immissionen aus der Luft zunehmend seltener; somit ist es aus Naturschutzsicht ein Ziel, ihren Bestand zu sichern.

#### **Abgrabungsflächen (SAg)**

siehe Biotopnummern: 14 und 30

#### **Kurzbeschreibung:**

Im Gemeindegebiet Bokel sind fünf Bereiche vorhanden, auf denen Sand abgebaut wurde oder noch wird und die daher kleinere oder größere Abgrabungen aufweisen. Auf zwei dieser Abgrabungsflächen findet kein Abbau mehr statt, so dass ihre Vegetation größtenteils der freien Sukzession unterliegt, wobei hier auch Gehölzanpflanzungen vorhanden sind. Die tiefsten Stellen sind so feucht, dass sich ein Tümpel oder ein Feuchtgebüsch herausgebildet hat. Die Grubenhänge und aufgeschütteten Randbereiche weisen je nach Wassergehalt und Nährstoffangebot eine vielgestaltige Ruderalflur

aus Gräsern und Stauden auf. Auf jungem, noch recht offenem Sandboden treten auch Arten der Mager- und Trockenrasen auf. Eine großflächige, noch in Nutzung befindliche Abgrabungsfläche befindet sich im östlichen Teil des Gemeindegebietes. Der hier befindliche rohe Sandboden ist nahezu vegetationslos, wobei nur die umliegenden Wälle mit einer Ruderalflur bewachsen sind. Eine vierte Abbaufäche wird nur selten und teilweise genutzt; hier hat sich im ungenutzten Bereich eine überwiegend aus Gräsern bestehende Ruderalflur sowie ein kleiner Bestand aus Besenheide angesiedelt. Auf der fünften, am längsten ungenutzten Abbaufäche entwickelt sich ein Pionierwald.

**Vorkommen im Gemeindegebiet:**

Alle fünf Abgrabungsflächen liegen auf dem Geestrücken im östlichen Gemeindegebiet, zumeist sehr nahe an der Gemeindegrenze. Die beiden größten befinden sich im östlichsten Randbereich des Gemeindegebietes.

**Artenzusammensetzung:**

In den Trockenabbaubereichen, in denen der Abbau eingestellt wurde, finden sich an den tiefsten Stellen feuchtigkeitsliebende Arten der Ufer, Röhrichte und Feuchtgebüsche. Hier kommen Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*), Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*), Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*), Glieder-Binse (*Juncus articulatus*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Behaarte Segge (*Carex hirta*), Hasenfuß-Segge (*Carex ovalis*), Schilf (*Phragmites australis*), Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*) sowie die Gehölzarten Ohr-Weide (*Salix aurita*), Grau-Weide (*Salix cinerea*) und Moor-Birke (*Betula pubescens*) vor.

Offene, sandig-trockene Bereich werden unter anderem von Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*), Kleinem Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Färber-Hundskamille (*Anthemis tinctoria*), Acker-Filzkraut (*Filago arvensis*), Wilder Möhre (*Daucus carota*), Berg-Jasione (*Jasione montana*), Tüpfel-Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Rotem Straußgras (*Agrostis capillaris*) und Schwarzer Königskerze (*Verbascum nigrum*) besiedelt; hier kommen auch häufig größere Moosbestände und kleinere Bestände der Becherflechte (*Cladonia spec.*) vor.

Die Staudenfluren auf mittleren Standorten werden häufig von der Brennessel (*Urtica dioica*) zusammen mit der Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) dominiert; Begleitarten sind hier Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Quecke (*Elytrigia repens*), Weiße Taubnessel (*Lamium album*), Hohlzahn (*Galeopsis tetrahit*), Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), Huflattich (*Tussilago farfara*), Echter Steinklee (*Melilotus officinalis*), Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) und Knäuelgras (*Dactylis glomerata*).

Pionierwaldarten sind hier Zitter-Pappel (*Populus tremula*), Sal-Weide (*Salix caprea*), Hänge-Birke (*Betula pendula*) und Besenginster (*Cytisus scoparius*).

**Gefährdung/Konflikte:**

In den stillgelegten Abgrabungsflächen wurde in geringem Umfang Abfall abgeladen.

## **Steiler Hang im Binnenland (XXh)**

Gesetzlich geschützter Biotoptyp gemäß § 15a LNatSchG

siehe Biotopnummer: 6

### **Kurzbeschreibung:**

Natürlicher Steilhang an einem nach Norden abfallenden Geesthang (Liethberg); der Steilhangbereich zieht sich in Ost-West-Richtung über etwa 250 m hin. Er wird im östlichen Bereich nicht genutzt und weist hier eine Staudenflur sowie ein größeres Feldgehölz aus Birken auf. Die Staudenbestände werden von Brennessel und Acker-Kratzdistel dominiert. Der westliche Bereich des Steilhangs wird landwirtschaftlich genutzt und besteht aus einer mageren Viehweide, die mehrere Magerkeitszeiger sowie stellenweise viel Moos aufweist. Am Fuße des Hangs gibt es drei kleinere eingefasste Quellbereiche (siehe Biotope Nr. 9, 10, 11). Der gesamte Geesthang, einschließlich des Steilhangbereichs im östlichen Teil, ist nicht verbaut und prägt weithin sichtbar das Landschaftsbild; er ist aus geowissenschaftlich-landeskundlicher Sicht eine erdgeschichtlich bedeutsame Erscheinungsform und als solche zu erhalten (§ 1 Abs. 2 Nr. 19 LNatSchG).

### **Vorkommen im Gemeindegebiet:**

Der Steilhang befindet sich am östlichen Ende des nördlichen Geesthangs direkt an der Gemeindegrenze.

### **Artenzusammensetzung:**

Das magere Grünland besitzt neben allgemein verbreiteten und häufigen Arten wie Weidelgras (*Lolium perenne*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*) und Weiß-Klee (*Trifolium repens*) auch Magerkeitszeiger; so z. B. die Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), das Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*), das Kammgras (*Cynosurus cristatus*), das Gänseblümchen (*Bellis perennis*) und den Scharfen Hahnenfuß (*Ranunculus acris*).

Neben der dominierenden Hänge-Birke (*Betula pendula*) finden sich in dem Feldgehölz auch Moor-Birke (*Betula pubescens*), junge Stiel-Eichen (*Quercus robur*) und Grau-Weide (*Salix cinerea*).

Die Ruderalflur besteht aus den dominierenden Arten Brennessel (*Urtica dioica*) und Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) sowie aus verschiedenen Begleitarten wie Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) und Giersch (*Aegopodium podagraria*).

**Gefährdung/Konflikte:**

Der Steilhang weist einen alten Abgrabungsbereich auf, der zum Teil zum Ablagern von Abfällen benutzt wird.

Die mageren Grünlandbereiche sind durch Eutrophierung gefährdet.

Die als Weide genutzten Bereiche weisen deutliche, durch das Weidevieh verursachte Tritts Spuren auf.

**Damm (SVd)****Kurzbeschreibung:**

Entlang des West- und Südufers des "Mühlenteiches" erstreckt sich ein 1 - 2 m hoher, künstlich aufgeschütteter Damm, der zum Aufstauen dient. Auf seiner Krone verläuft ein Wanderweg. Der Damm ist auf seiner ganzen Länge mit Gehölzen bewachsen, die bis über 15 m Höhe erreichen können. An breiteren Stellen sind auch schattigere, waldähnliche Bereiche vorhanden.

**Vorkommen im Gemeindegebiet:**

Im Bereich des "Mühlenteiches".

**Artenzusammensetzung:**

Die Bäume, die auf dem Damm wachsen, gehören verschiedenen Arten an. Es kommen Esche (*Fraxinus excelsior*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Moor-Birke (*Betula pubescens*), Buche (*Fagus sylvatica*) und Baumweiden (*Salix spec.*) vor. Auch einige Straucharten kommen vor, wie Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Hasel (*Corylus avellana*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und am Ufer Grau-Weide (*Salix cinerea*).

**Gefährdung/Konflikte:**

Keine

## 9.2 Im Gemeindegebiet Bokel vorkommende "Gefährdete Pflanzenarten der Roten Liste Schleswig-Holstein"

Die Einstufung der Gefährdung einer Pflanzenart erfolgt nach der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holstein (MIERWALD & BELLER, 1990) sowie in Bezug auf Gesamtdeutschland nach der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen Deutsch-

lands (KORNECK, SCHNITTLER & VOLLMER, 1996). Dabei werden die Arten jeweils in folgende Gefährdungskategorien eingeordnet:

- 0 = Ausgestorben oder verschollen
- 1 = Vom Aussterben bedroht
- 2 = Stark gefährdet
- 3 = Gefährdet
- 4 = Potenziell gefährdet (nur für Schleswig-Holstein)

Im Gemeindegebiet Bokel wurden während der Biotoptypenkartierung, die vom Frühjahr bis zum Herbst 2000 durchgeführt wurde, 21 Arten gefunden, die in einer Kategorie der Roten Liste Schleswig-Holsteins eingestuft sind. Die Standorte, an denen die Arten auftreten, sind überwiegend extensiv oder nicht genutzte oder brachgefallene Flächen; die Bodenbedingungen sind meist extrem feucht oder trocken und/oder sauer und stickstoffarm. Solche Extremstandorte, an die viele der gefährdeten Arten angepasst sind, werden in der intensiv genutzten Kulturlandschaft, vor allem durch Entwässerung und Eutrophierung, immer seltener.

Die Anzahl der vorhandenen Individuen ist häufig nicht groß; meist sind nur wenige oder einzelne Exemplare vorhanden; Ausnahmen sind die einjährigen Arten Rankender Lerchensporn und Acker-Filzkraut sowie die Ährenlilie, die auf einer Fläche dominiert.

Die meisten Vorkommen sind als Reste vormals weiter verbreiteter Bestände aufzufassen, so z. B. das Übergangsmoor (Biotop Nr. 24) in einer Geländesenke, das hier nur noch sehr kleinflächig vorkommt. Hier finden sich allein 7 gefährdete Arten.

**Tabelle der "Rote-Liste-Arten" im Gemeindegebiet Bokel:**

(A): Archaeophyt in Schleswig-Holstein; §: nach der Bundesartenschutzverordnung geschützt; RL SH: Rote Liste Schleswig-Holstein (1990); RL BRD: Rote Liste Deutschland (1996);

+: regional stärker gefährdet;

-: regional schwächer gefährdet

	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL SH	RL BRD	Fundort (z. T. Biotop-Nummer)
1	<i>Andromeda polifolia</i>	Polei-Gränke	3	3	24
2	<i>Anthemis tinctoria</i> (A)	Färber-Hundskamille	2	/	14
3	<i>Babarea stricta</i> (A)	Steifes Barbarakraut	3	/	Am Ufer der "Alten Hörmerau"
4	<i>Carex echinata</i>	Igel-Segge	3	/	24
5	<i>Ceratocarpus claviculata</i>	Rankender Lerchensporn	2	/	28
6	<i>Drosera intermedia</i> §	Mittlerer Sonnentau	3	3	24
7	<i>Drosera rotundifolia</i> §	Rundblättriger Sonnentau	3	3	24
8	<i>Filago arvensis</i>	Acker-Filzkraut	3	3	14 und 29
9	<i>Genista anglica</i>	Englischer Ginster	3	3	8, sowie am Rande von 12 und 30
10	<i>Genista pilosa</i>	Behaarter Ginster	2	/	15, sowie am Rande von 30
11	<i>Malva sylvestris</i> (A) (ssp. <i>mauritiana</i> )	Wilde Malve	3	/	Wegrand im nordöstlichen Gemeindegebiet
12	<i>Myrica gale</i>	Gagelstrauch	3	3	Baumreihe im südlichen, Knick im nordöstlichen Gemeindegebiet
13	<i>Narthecium ossifragum</i> §	Ährenlilie	3	3	24
14	<i>Osmunda regalis</i> §	Königsfarn	3	3+	nördliches Gemeindegebiet
15	<i>Peplis portula</i>	Sumpfuendel	2	/	21
16	<i>Rhynchospora alba</i>	Weißes Schnabelried	3	3	24
17	<i>Ulmus laevis</i>	Flatter-Ulme	3	/	Knick am südlichen Ortsrand
18	<i>Utricularia minor</i>	Kleiner Wasserschlauch	2	2-	24
19	<i>Veronica scutellata</i>	Schild-Ehrenpreis	3	/	21
20	<i>Viola canina</i> (ssp. <i>canina</i> )	Hunds-Veilchen	3	/	Am Wegrand nahe 14
21	<i>Viola palustris</i>	Sumpf-Veilchen	3	/	3, 24, 27

### 9.3 Bewertung

Um zu einer Einschätzung des vorhandenen Zustands der Natur im Gemeindegebiet Bokel zu kommen, wurden 5 Kriterien zur Bewertung der einzelnen Biotoptypen und Biotope herangezogen. Je nachdem in welchem Maße die Kriterien erfüllt sind, können Defizite gegenüber einem möglichst naturnahen Zustand verdeutlicht werden und in

Bezug darauf verbessernde Maßnahmen zur Entwicklung des Gebietes abgeleitet werden.

Folgende Bewertungskriterien wurden zur Beurteilung herangezogen:

- Natürlichkeit (anthropogene Störungen und Einflüsse)
- Reproduzierbarkeit
- Seltenheit (regional und auf das Gemeindegebiet bezogen), Gefährdung, Schutzwürdigkeit
- Diversität, Strukturvielfalt
- Funktion als Vernetzungsbiotop (Trittsteinbiotop)

Jeder Biotoptyp bzw. Biotop erfüllt die Bewertungskriterien in unterschiedlichem Maße, so dass eine klassifizierende Einteilung erforderlich ist. Hierfür wurde folgende vierstufige Skala verwendet:

- I Sehr hohe Biotopqualität (wertgebende Kriterien in hohem Maße erfüllt)
- II Hohe Biotopqualität (wertgebende Kriterien weitgehend erfüllt)
- III Mittlere Biotopqualität (wertgebende Kriterien teilweise erfüllt)
- IV Geringe bzw. eingeschränkte Biotopqualität (wertgebende Kriterien nicht oder nur in geringem Maße erfüllt)

Die allgemein-landschaftsökologischen Kriterien Natürlichkeit, Reproduzierbarkeit und Seltenheit (des Biotoptyps) unterliegen oft einer subjektiven Einschätzung. Auch die Kriterien Diversität/Strukturvielfalt und Funktion als Vernetzungsbiotop sind in gewissem Maße von Beurteilungen der bewertenden Person abhängig. Daher sind die Bewertungen der einzelnen Biotoptypen bzw. Biotope als richtungsweisende Tendenz zu verstehen.

## Bewertungskriterium 1

### Natürlichkeit:

Der Grad des menschlichen Einflusses, vor allem auf die Vegetation, bestimmt die Einstufung in der Wertigkeit. Unberührte oder natürliche Ökosysteme fehlen in Mitteleuropa, so dass ein naturnaher Biotop schon die höchste Wertstufe erreicht.

I: Sehr hohe Wertigkeit	naturnah; derzeit keine Nutzung und nicht oder nur wenig menschlicher Einfluss erkennbar, Sukzessionsstadium weit vorangeschritten (z. B. Übergangsmoor )
II: Hohe Wertigkeit	bedingt naturnah; extensive Nutzung oder Sukzession auf ehemals genutzten Flächen nicht mehr im Anfangsstadium (z. B. artenreiches Feuchtgrünland, Pionierwald)
III: Mittlere Wertigkeit	bedingt naturfern; mäßige bis intensive Nutzung, mit Resten natürlicher Vegetation, Sukzession auf ehemals genutzten Flächen im Anfangsstadium (z. B. ausgebaute Bäche, Staudenfluren)
IV: Geringe Wertigkeit	naturfern; intensive Nutzung, artenarme Bestände, ohne oder mit sehr wenig natürlicher Vegetation (z. B. Acker)

## Bewertungskriterium 2

### Reproduzierbarkeit:

Die Einstufung richtet sich nach der Dauer des Zeitraumes zur Wiederherstellung dieses Biotoptyps. Sie lehnt sich an die Einstufung von RIECKEN et al. (1994) und PLACHTER (1991) an.

I: Sehr hohe Wertigkeit	nicht oder kaum regenerierbare Biotoptypen; ihre Wiederherstellung, soweit sie möglich ist, erfordert historische Zeiträume von mehr als 200 Jahren
II: Hohe Wertigkeit	schwer regenerierbare Biotoptypen; die Wiederherstellung benötigt Zeiträume von 50-200 Jahren
III: Mittlere Wertigkeit	bedingt regenerierbare Biotoptypen; die Wiederherstellung erfordert Zeiträume von 5-50 Jahren, sofern die Standortansprüche erfüllt sind.
IV: Geringe Wertigkeit	schnell wiederherstellbare Biotoptypen mit geringen Standortansprüchen; Zeitraum: weniger als 5 Jahre

**Bewertungskriterium 3**

**Seltenheit/ Gefährdung:**

Maßgeblich für eine Einstufung ist hier zum einen die Seltenheit/ Gefährdung des jeweiligen Biotoptyps innerhalb des nordwestdeutschen Tieflands als Region, in der sich die Gemeinde Bokel befindet. Anhaltspunkt dafür ist die Einstufung in der "Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland" (RIECKEN et al. 1994). Als weiteres wertbestimmendes Kriterium kommt die Anzahl der gefährdeten Arten im jeweiligen Biotoptyp (im Gemeindegebiet Bokel) dazu.

I: Sehr hohe Wertigkeit	von vollständiger Vernichtung bedrohter Biotoptyp innerhalb des nordwestdeutschen Tieflands und/ oder Nachweis von zahlreichen gefährdeten Pflanzenarten gegeben
II: Hohe Wertigkeit	stark gefährdeter Biotoptyp innerhalb des nordwestdeutschen Tieflands und/ oder Nachweis von einigen gefährdeten Pflanzenarten gegeben
III: Mittlere Wertigkeit	gefährdeter Biotoptyp innerhalb des nordwestdeutschen Tieflands und/ oder Nachweis von einzelnen bis wenigen gefährdeten Pflanzenarten gegeben
IV: Geringe Wertigkeit	nicht gefährdeter Biotoptyp innerhalb des nordwestdeutschen Tieflands sowie keine gefährdeten Pflanzenarten gegeben

**Bewertungskriterium 4**

**Diversität, Strukturvielfalt:**

Vielfalt und Vollkommenheit des typischen Arteninventars des jeweiligen Biotoptyps sowie dessen Strukturreichtum; beispielsweise in Wäldern die Menge an Totholz und die Ausprägung der Schichten in obere und untere Baumschicht sowie in Strauch- und Krautschicht

I: Sehr hohe Wertigkeit	sämtliche oder zahlreiche typische Arten des Biotoptyps sind vorhanden und/ oder ein sehr strukturreicher Lebensraum
II: Hohe Wertigkeit	eine hohe Anzahl von typischen Arten des Biotoptyps ist vorhanden und/ oder ein strukturreicher Lebensraum
III: Mittlere Wertigkeit	die wesentlichen typischen Arten des Biotoptyps sind vorhanden und/ oder ein mäßig strukturreicher Lebensraum
IV: Geringe Wertigkeit	keine oder nur wenige typische Arten des Biotoptyps sind vorhanden und / oder strukturarmer Lebensraum

## Bewertungskriterium 5

### Funktion als Vernetzungsbiotop ("Trittsteinfunktion"):

Ausschlaggebend für die Einstufung des jeweiligen Biotoptyps ist sein Potenzial, der Verinselung von Biotopen entgegenzuwirken und Ausbreitungs-, Wieder- und Neubesiedlungsprozesse von Arten zu fördern. Dabei ist der Vernetzungsgrad (bei linear ausgebildeten Typen) sowie die Bedeutung als Lebens- und Rückzugsraum (Zahl der Arten, Seltenheit der Arten, Seltenheit des Biotoptyps) wichtig.

I: Sehr hohe Wertigkeit	sehr seltener flächenhafter Biotoptyp, der seltenen Arten als Rückzugsraum dient oder flächenhafter Biotoptyp mit einer hohen Anzahl von Pflanzenarten und hohem Strukturreichtum oder weit verbreiteter linearer Biotoptyp ebenfalls mit einer hohen Anzahl von Pflanzenarten und hohem Strukturreichtum; dienen jeweils einer Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten als Rückzugsraum oder Wanderweg.
II: Hohe Wertigkeit	seltener flächenhafter Biotoptyp, der seltenen Arten als Rückzugsraum dient oder flächenhafter Biotoptyp mit mäßig hoher Anzahl von Pflanzenarten und mäßigem Strukturreichtum oder verbreiteter linearer Biotoptyp ebenfalls mit mäßig hoher Anzahl von Pflanzenarten und mäßigem Strukturreichtum; dient einigen Tier- und Pflanzenarten als Rückzugsraum oder Wanderweg.
III: Mittlere Wertigkeit	verbreiteter flächenhafter Biotoptyp oder linearer Biotoptyp, die jeweils nur wenigen Tier- und Pflanzenarten als Rückzugsraum oder Wanderweg dienen.
IV: Geringe Wertigkeit	Biotoptyp mit geringem Lebensraumpotenzial; für die Mehrzahl von Tier- und Pflanzenarten ist er nicht als Rückzugsraum oder Wanderweg geeignet.

### Bewertung der Biotoptypen

Die Gesamtbewertung in der letzten Tabellenspalte ergibt sich aus der Summe der Einzelbewertungen der jeweiligen Kriterien sowie aus der subjektiven Einschätzung und den örtlichen Besonderheiten.

Biotoptyp	Schutzstatus	Bewertungskriterien					Gesamtbewertung
		Natürlichkeit	Reproduzierbarkeit	Seltenheit/Gefährdung	Diversität, Strukturvielfalt	Vernetzungsbiotop	
Acker	/	IV	IV	IV	IV	IV	IV
Ackergras	/	IV	IV	IV	IV	IV	IV
Intensivgrünland	/	IV	IV	IV	III	IV	IV
Schwach mageres Grünland	/	III	III	IV	III	III	III
Schwach feuchtes Grünland	/	III	III	IV	III	III	III
Schwach mageres und schwach feuchtes Grünland	/	III	III	III	III	III	III
Artenreiches Feuchtgrünland	§ 7 Abs. 2 Nr. 9	II	II	II	II	II	II
Mesophiles Grünland	/	II	III	II	II	II-III	II-III
Baumschule	/	IV	IV	IV	IV	IV	IV
Erlenbruchwald	§ 15a LNatSchG §§ LWaldG	I	II	II	I-II	I	I-II
Birken-Eichenwald	§§ LWaldG	I	II	II	I-II	II	II
Pionierwald	z.T. § 15a LNatSchG	II	III	IV	II-III	II-III	III
Sonstige Laubwälder frischer bis trockener Standorte	§§ LWaldG	II	II-III	III	II-III	II-III	II-III
Sonstige Laubwälder feuchter bis nasser Standorte	§§ LWaldG	II	II-III	III	II-III	II-III	II-III
Nadel-/ Laub-Mischbestände	§§ LWaldG	II	III	IV	III	II-III	III
Nadelforst	§§ LWaldG	III	III	IV	III	III	III
Waldlichtungsflur	/	III	IV	IV	III	III	III
Knicks und Feldhecken	§ 15b LNatSchG	II	II-III	II	II	I	II
Sonstige Gehölze	/	II	II-III	II	II-III	II-III	II-III
Naturnaher Bach	§ 15a LNatSchG	I	II	II	II	I	I-II
Ausgebauter Bach	/	III	III	IV	III	II	III
Künstliche Fließgewässer, Gräben und Vorfluter	/	IV	IV	IV	IV	III	IV
See ("Mühlenteich")	/	III	II	IV	III	II	III
Tümpel	§ 15a LNatSchG	II	III	II	II-III	II	II
Weiber	§ 15a LNatSchG	I	II	II	II	I	I-II
Künstliche Stillgewässer	/	IV	IV	IV	IV	IV	IV
Naturnaher Quellbereich	§ 15a LNatSchG	I	I	II	II	I-II	I-II
Ausgebauter Quellbereich	/	III	III	IV	IV	IV	III-IV
Verlandungsbereiche	§ 15a LNatSchG	I	II-III	II	II	II	II
Landröhricht	§ 15a LNatSchG	I	III	II	II	II	II
Flatter-Binsen-Ried	§ 15a LNatSchG	II	III-IV	III	III	II-III	III
Übergangsmoor (Degenerationsstadium)	§ 15a LNatSchG	I	I	III	II	I	I-II
Zwergstrauchheide	§ 15a LNatSchG	II	III	II	II	I	II
Halbruderale Gras- und Staudenfluren/ Ackerbrache	z.T. § 15a LNatSchG	III	IV	III	II	II-III	III
Sonstige Sukzessionsflächen	z.T. § 15a LNatSchG	II	II-III	III	II	II	II
Abgrabungsflächen, stillgelegt	§ 15a LNatSchG	II-III	III	III	II	II	II-III
Abgrabungsflächen, in Betrieb	/	IV	IV	IV	IV	IV	IV
Steiler Hang im Binnenland	§ 15a LNatSchG	I	I	II-III	II-III	II	II
Damm	/	III	IV	IV	IV	IV	IV

## 9.4 Fauna

Im Rahmen der Biotoptypenkartierung wurden im Gemeindegebiet Bokel auch die vorgefundenen Tierarten erfasst. Eine detaillierte Bestandsaufnahme fand nicht statt, so dass nur einzelne Arten aus wenigen Tiergruppen dargestellt werden und die Angaben zu ihrer Anzahl nur die tatsächlich gesichteten Exemplare berücksichtigen und bei größeren Ansammlungen nur subjektiv geschätzt wurden. Weit verbreitete und häufige Arten (z. B. Blaumeise, Amsel oder Feldmaus) wurden nicht erfasst.

### 9.4.1 Vögel

Aus faunistischer Sicht sind vor allem die weiträumigen und gehölzarmen Niederungsgebiete entlang der "Störbek" und der "Alten Hörnerau" im Nordwesten, Westen und Süden des Gemeindegebiets mit ihren Vogelbeständen von Bedeutung. Hier konnten folgende Arten beobachtet werden:

- Rotmilan (*Milvus milvus*), 2 Exemplare
- Mäusebussard (*Buteo buteo*), mehrere Exemplare sowie ein Horst
- Turmfalke (*Falco tinnunculus*), mehrere Exemplare
- Großer Brachvogel (*Numenius arquata*), mehr als 10 Exemplare,
- Kiebitz (*Vanellus vanellus*), einzelne Brutvögel sowie mehrere große Schwärme im Herbst mit insgesamt mehr als 200 Exemplaren
- Austernfischer (*Haematopus ostralegus*), 5 Exemplare
- Star (*Sturnus vulgaris*), ein großer Schwarm im Herbst mit mehr als 100 Exemplaren

Nach Angaben des Naturschutzbundes Deutschland (NABU) handelt es sich insbesondere bei Großem Brachvogel und Kiebitz fast ausschließlich um Altvögel, die aufgrund der intensiven Bewirtschaftung der Flächen kaum Möglichkeiten zur erfolgreichen Aufzucht der Brut haben.

Im gesamten übrigen Gemeindegebiet sind folgende Vogelarten gefunden worden:

- Eisvogel (*Alcedo atthis*), 2 Exemplare am Mühlenteich
- Rebhuhn (*Perdix perdix*), ein kleiner Schwarm mit etwa 5 Exemplaren an einem Knick in der Niederung im nördlichen Gemeindegebiet
- Feldlerche (*Alauda arvensis*), einzelne Exemplare verteilt über das gesamte Gemeindegebiet
- Haubenmeise (*Parus cristatus*), mehrere Exemplare in den größeren Nadelforsten

- Saatkrähe (*Corvus frugilegus*), mehrere Exemplare, meist in kleinen Schwärmen, im gesamten Gemeindegebiet
- Heidelerche (*Galerida cristata*) – nach Angabe NABU
- Kolkrabe (*Corvus corax*)– nach Angabe NABU
- Kornweihe (*Circus cyaneus*)– nach Angabe NABU
- Uferschwalbe (*Riparia riparia*)– nach Angabe NABU
- Neuntöter (*Lanus collurio*)– nach Angabe NABU als Brutvogel im Biotop 31

#### 9.4.2 Säugetiere

Vereinzelt, aber im gesamten Gemeindegebiet anzutreffen sind Feldhase (*Lepus europaeus*) und Reh (*Capreolus capreolus*). Im östlichen Bereich an einem Weiher (Biotop Nr. 26) am Waldrand sind Suhlen mit Spuren vom Wildschwein (*Sus scrofa*) vorhanden.

#### 9.4.3 Libellen

An den wenigen Weihern und Tümpeln sowie auch an langsam fließenden Bachabschnitten des Gemeindegebietes wurden wenige allgemein verbreitete und häufige Libellenarten vorgefunden: Schwarze Heidelibelle (*Sympetrum danae*), Herbst-Mosaikjungfer (*Aeshna mixta*), Blaugrüne Mosaikjungfer (*Aeshna cyanea*), Hufeisen-Azurjungfer (*Coenagrion puella*) und Weidenjungfer (*Lestes viridis*).

#### 9.4.4 Schmetterlinge

Im gesamten Gemeindegebiet treten in Gebieten mit blütenreichen Staudenfluren (Gewässerufer, Brachflächen, Sukzessionsflächen) einige weit verbreitete und häufige Tagfalterarten auf. Gefunden wurden die Arten Tagpfauenauge (*Inachis io*), Kleiner Fuchs (*Aglais urticae*), Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*), Kohlweißling (*Pieris brassicae*), Kleiner Kohlweißling (*Artogeia rapae*), Raps-Weißling (*Artogeia napi*), Admiral (*Vanessa atalanta*) und Ochsenauge (*Maniola jurtina*).

#### 9.4.5 Amphibien/Reptilien

An verschiedenen Feuchtbiotopen im Gemeindegebiet ist der Grasfrosch (*Rana temporaria*) vereinzelt anzutreffen; junge Exemplare der Erdkröte (*Bufo bufo*) wurden an einem Tümpel am Grunde einer stillgelegten Sandabbaugrube (Biotop Nr. 14) vorgefunden.

Ein Exemplar der Waldeidechse (*Lacerta vivipara*) konnte auf einer Heidefläche (Biotop Nr. 15) beobachtet werden.

#### 9.4.6 Fische

In den größeren Fließgewässern des Gemeindegebietes kommt der Zwergstichling (*Pungitius pungitius*) vor.

#### 9.4.7 **Krebstiere**

An einer Stelle der "Störbek" wurde auf sandigem Sediment die ursprünglich aus Ostasien stammende Wollhandkrabbe (*Eriocheir sinensis*) entdeckt.

#### 9.4.8 **Gefährdete Tierarten**

In Schleswig-Holstein sind die Arten Rotmilan, Großer Brachvogel, Kiebitz, Eisvogel, Rebhuhn und Feldlerche in der Roten Liste (NOWAK et al. 1994) als gefährdet (Kategorie 3) eingestuft.

In der bundesweiten Roten Liste (BINOT et al. 1998) ist der Große Brachvogel und das Rebhuhn als stark gefährdet (Kategorie 2) sowie der Kiebitz und der Feldhase als gefährdet (Kategorie 3) eingestuft, während der Eisvogel und die Feldlerche auf der Vorwarnliste (Kategorie V) stehen.

#### 9.4.9 **Potenzial der Tierwelt**

Aus faunistischer Sicht bieten die Niederungsbereiche im Gemeindegebiet das größte Potenzial. Weiträumige, relativ wenig besiedelte und wenig durch Straßen zerschnittene Gebiete wie hier sind als Lebensraum für viele wiesenbrütende Vogelarten sowie als Nahrungshabitat für Greifvögel und andere Vogelarten (z. B. Saatkrähe) geeignet. Die meist intensive Bewirtschaftung dieser Gebiete in der Gemeinde Bokel mit sehr früh beginnender erster Mahd erschwert jedoch vielen Wiesenbrütern das Aufziehen der Jungvögel; so konnten nur wenige Kiebitze beobachtet werden, die Anzeichen von Brutaktivität zeigten. Durch einen späteren Termin für die erste Mahd im Jahr, der nach Mitte Juni sein sollte, kann die Qualität des Lebensraumes für die Wiesenbrüter angehoben werden. Bei weiterer Extensivierung, auch nur in Teilbereichen, bei der die erste und einzige Mahd des Jahres im Spätsommer oder Herbst stattfindet, bietet sich die Möglichkeit zur Schaffung hochwüchsiger und strukturreicher Bestände. Diese bieten genug Schutz, um auch die Wiederansiedlung seltener Arten zu ermöglichen.

Zur Zeit noch in Betrieb befindliche Sandabbaubereiche können nach ihrer Stilllegung zu wertvollen Lebensräumen für Amphibien (Laichplätze), Libellen und anderen wasserbewohnenden Tierarten werden, indem die sich entwickelnden Stillgewässer am Grunde der Grube nicht beseitigt bzw. aufgeschüttet werden.

## 9.5 Zusammenfassung der Biotopkartierung und abschließende Bewertung

Insgesamt wurden 38 Biotoptypen auf dem Gemeindegebiet Bokel unterschieden und kartiert. Den weitaus größten Flächenanteil haben dabei die naturfernen, intensiv genutzten Biotoptypen, die aus ökologischer Sicht einen geringen Wert haben; hierunter fallen Acker- und Saatgrünlandflächen, intensiv genutzte Wiesen und Weiden, Baumschulen und in Betrieb befindliche Sandabbauflächen. Weitaus weniger Fläche nehmen Biotoptypen mit einer mittleren Wertigkeit ein; hierzu zählen schwach mageres und/ oder schwach feuchtes Grünland, Nadelforste, Waldlichtungsfluren und Aufforstungsflächen. Biotope mit hoher bis sehr hoher Wertigkeit sind, mit Ausnahme der Knicks, meist inselartig und kleinflächig im Gemeindegebiet vorhanden. Hierzu zählen Naturnahe Quellbereiche, Naturnaher Bach, Erlen-Bruchwälder, Birken-Eichen-Wälder, artenreiches Feuchtgrünland, Übergangsmoor, Zwergstrauchheide, Verlandungsbereiche und Landröhricht. Die Knicks haben als lineares Vernetzungsbiotop in der ansonsten ausgeräumten und intensiv genutzten Kulturlandschaft eine große Bedeutung als Rückzugsraum und Wanderweg für viele Tier- und Pflanzenarten.

Weiterhin wurden 35 Einzelbiotope oder Biotopkomplexe erfasst, die aus Naturschutzsicht von besonderem Wert sind. Zum einen sind es gesetzlich geschützte Biotope nach § 15a LNatSchG; diese stehen unter besonderem Schutz und alle Handlungen sind verboten, die zu einer Beseitigung, Beschädigung, erheblichen Beeinträchtigung oder einer Veränderung des charakteristischen Zustands führen können. Zum anderen sind es Biotope, die selten geworden sind und zahlreiche typische Arten aufweisen oder die als Lebensraum für gefährdete Arten dienen. Viele dieser Biotope könnten durch Renaturierungsmaßnahmen den Status eines gesetzlich geschützten Biotops (§ 15a LNatSchG) erreichen. Bei den als "Sonstiges artenreiches Feucht- und Nassgrünland" kartierten Flächen gilt die erstmalige oder nicht nur unerhebliche Veränderung der Entwässerung als Eingriff in die Natur (§ 7 Abs. 2 Nr. 9 LNatSchG) und muss von der zuständigen Behörde genehmigt werden.

Im Gemeindegebiet wurden im Rahmen dieser Untersuchung 21 Gefäßpflanzenarten aufgefunden, die in einer Kategorie der Roten Liste Schleswig-Holsteins eingestuft sind. 16 dieser Arten sind als gefährdet (Kategorie 3) und 5 dieser Arten sind als stark gefährdet (Kategorie 2) eingestuft.

Gebiete mit besonders hohem ökologischen Wert sind:

- Der nördliche Geesthang (teilweise Steilhang) mit einem Biotopkomplex aus naturnahen Quellbereichen, naturnahem Bachabschnitt, naturnahem Birken-Eichen-Wald, magerem Grünland und Sukzessionsflächen.
- Der Bereich südlich der Forellenbach-Niederung im Übergang zum Geestrücken; überwiegend (noch) nährstoffarme Standorte; in zwei Geländesenken jeweils ein Biotopkomplex auf nassem Standort; folgende Biotope kommen vor: Übergangsmoor, Landröhricht, Binsenried, Feuchtweidengebüsch, zwei Weiher, Erlenbruch- und Birken-Eichen-Wald, Sukzessionsflächen, artenreiches Feuchtgrünland, mageres Grünland (extensiv bewirtschaftet) und ein Fichtenforst, in dem die stark gefährdete Art Rankender Lerchensporn (*Ceratocarpus claviculata*) vorkommt. Im Bereich des Übergangsmoores kommen insgesamt 8 Rote-Liste-Arten vor.
- Der östliche Uferbereich des "Mühlenteiches" mit einem Biotopkomplex im Verlandungsbereich eines stehenden Gewässers mit jungem Erlen-Bruchwald, Schilfröhricht und niedermoorartiger Vegetation sowie mit angrenzendem artenreichen Feuchtgrünland.

Aus faunistischer Sicht sind die weiträumigen und weitgehend gehölzfreien Niederungsbereiche im nördlichen und nordwestlichen Gemeindegebiet sowie südlich des "Mühlenteiches" und entlang der "Störbek" und der "Alten Hörnerau" von besonderer Bedeutung als Bruthabitat für wiesenbrütende Vögel, als Nahrungshabitat für verschiedene Wat- und Greifvögel und als Rastplatz für große Zugvogelschwärme.

Aus ökologischer Sicht negativ zu bewerten ist der stark abgesunkene Grundwasserspiegel in den Niederungsbereichen aufgrund von Entwässerungsmaßnahmen (vor allem Begradigung und Vertiefung von Bächen). Gegenwärtig kann auf ehemals feuchten bis nassen Grünlandstandorten schon Ackerbau betrieben werden. Artenreiches Feuchtgrünland ist hier nur noch vereinzelt vorhanden. Ein weiterer negativer Aspekt ist auf Wiesenflächen die weiträumig durchgeführte sehr frühe erste Mahd vor Mitte Juni. Zum einen können sich viele an extensive Bewirtschaftung angepasste Pflanzenarten nicht mehr vermehren, da sie vor der Fruchtreife abgemäht werden; sie werden durch wenige reproduktionskräftige Grasarten ersetzt, zum anderen werden wiesenbrütende Vögel während der Brutzeit gestört bzw. ihre Nester zerstört.

Ein weiterer negativer Faktor ist die Eutrophierung ehemals stickstoffarmer Standorte durch Verdriftung von Düngemitteln; die vorhandene, an magere Verhältnisse angepasste Vegetation wird dabei allmählich durch wenige, meist weit verbreitete Arten ersetzt. Ein akut gefährdeter Biotop im Gemeindegebiet ist das Übergangsmoor (Nr. 24) in einer Geländesenke.

Negativ zu bewerten sind auch straucharme oder -freie Knicks durch fehlerhafte Pflege, angepflügte Knickwälle, eingefasste Quellbereiche, verrohrte Fließgewässerabschnitte, die Anpflanzung nicht heimischer Gehölze sowie das Abladen von Müll und organischem Abfall aus der Landwirtschaft (z. B. am nördlichen Geesthang).

Insgesamt weist das Gemeindegebiet Bokel wenig naturnahe Gebiete auf; überwiegend wird hier intensive Landwirtschaft betrieben. Nur in wenigen Bereichen haben sich kleinflächige naturnahe Biotope/ Biotopkomplexe erhalten. Aufgrund der relativ geringen Siedlungsdichte bietet sich hier aber auch ein großes Potential für Renaturierungsmaßnahmen wie Wiedervernässung von Wiesen, Rückbau der Begradigung von Bächen, Rückbau von eingefassten Quellen, Einrichtung von nicht oder nur extensiv genutzten Pufferzonen um sensible Biotope oder Stilllegung landwirtschaftlich genutzter Flächen. Als Bindeglied zwischen den angrenzenden großflächigen, ebenfalls wenig besiedelten Gebieten des Staatsforstes Rantzau im Osten und der Hörner Aueniederung im Westen ist das Gemeindegebiet Bokel von großer Bedeutung für einen großräumigen Biotopverbund.

## 10 Entwicklungsziele

Im folgenden Planungsschritt gilt es, ein Zielkonzept aus naturschutzfachlicher Sicht zu entwickeln und mit diesem die Konflikte zu ermitteln und darzustellen.

Aus diesem Zielkonzept sind im Anschluss daran Maßnahmen für eine ökologische Entwicklungskonzeption abzuleiten, die die übrigen Raumnutzungen berücksichtigt und konkrete Vorhaben wie bspw. Aufforstungen, Abbau von Kies, Wanderwegführungen oder das Schließen von Lücken im Knickbestand darstellt.

Das Zielkonzept gliedert das Gemeindegebiet entsprechend der lokalen-naturräumlichen Charakteristik auf.

Die allgemeinen Zielsetzungen von Natur und Landschaftspflege sind in § 1 des Landesnaturschutzgesetzes Schleswig-Holstein (LNatSchG) bzw. in den §§ 1 und 2 des Bundesnaturschutzgesetzes genannt. Dort heißt es:

"Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass

1. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes
2. die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,
3. die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie
4. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

auf Dauer gesichert sind.

Darüber hinaus sind folgende anerkannte Grundsätze zu berücksichtigen:

1. Eine der guten fachlichen Praxis entsprechende land- und forstwirtschaftliche Bodennutzung widerspricht in der Regel nicht den Zielen des Naturschutzes.
2. Die gute fachliche Praxis ergibt sich aus den fachgesetzlichen Regelungen, wie z.B. der Pflanzenschutz- und Düngeverordnung.
3. Es wird dem Grundsatz gefolgt, dass nur Vorhaben geplant werden sollen, die auch in absehbarer Zeit realisiert werden können.

Speziell für die Gemeinde Bokel kann festgehalten werden:

1. Es existieren eine Reihe von leistungsfähigen landwirtschaftlichen (incl. gärtnerischen) Betrieben deren Bestand, auch durch Betriebsleiternachfolge, gesichert ist.
2. Ein wichtiges Ziel des Landschaftsplanes ist folglich auch die Existenzsicherung dieser Betriebe im Hinblick auf die soziale Struktur der Gemeinde.
3. Die durch die Agrarpolitik vorgegebene Notwendigkeit zum betrieblichen Wachstum muss erhalten bleiben, zumal dies in aller Regel die Fortsetzung bisheriger Nutzung bedeutet.

Übergeordnete Planungen werden bei der Festlegung des Leitbildes berücksichtigt. Das Leitbild soll der Gemeinde Zielvorstellungen für einen Zeitraum von 10 bis 20 Jahren bieten, bis eine Fortschreibung des Landschaftsplanes nötig wird.

Diesen Leitlinien folgend entstand ein landschaftsplanerisches Leitbild für den Raum Bokel (Lageplan "Naturschutzfachliches Leitbild"), das die naturraumspezifischen und historischen Gegebenheiten einerseits und die ökonomischen Rahmenbedingungen andererseits berücksichtigt, die in absehbarer Zeit die Kulturlandschaft prägen.

## 10.1 Siedlung

### 10.1.1 Aufwertung der Siedlungsbereiche, Sicherung und Entwicklung von Übergängen zwischen bebauter und freier Landschaft

Einen eigenen Bereich stellt die Entwicklung der Dorflage dar, die hier mit den besiedelten Flächen und den Hofkoppeln dargestellt ist.

Die Landschaftsplanung formuliert hier folgende Ziele

1. Ortsrandeingrünung
2. Erhaltung siedlungsnaher / im Dorf gelegener Hausweiden
3. Gehölzpflanzungen an Straßen und Wegen
4. Erhaltung und Pflege der Natur- und Kulturdenkmäler
5. Erhaltung und Pflege des Baumbestandes
6. Maßvolle bauliche Innenentwicklung

Letztere soll den Dorfcharakter möglichst gering belasten, indem sie die Grundstruktur der Siedlung mit den durchgängigen grünen Bereichen aufrecht erhält.

Die Gemeinde möchte mit Hilfe des vorliegenden Landschaftsplanes auch die bauliche Entwicklung beeinflussen. Hierzu werden verschiedene Flächen, die theoretisch bebaubar wären, einer landschaftsplanerischen Untersuchung unterzogen und bewertet. Grundlage der Bewertung ist dabei die Einschätzung der ökologischen Wertigkeit der Flächen in Bezug auf die Schutzgüter:

- Boden
- Wasser
- Klima/Luft
- Arten und Biotope
- Landschaftsbild.

Für die Bewertung wurden ausschließlich naturschutzfachliche Kriterien herangezogen. Die Abwägung gegen städtebauliche und andere Belange ist nicht Aufgabe der Zielkonzeption des Landschaftsplanes.

### **Bereich 1 (Streulage nördlich der Kerngemeinde)**

Die nördlich an die geschlossene Bebauung angrenzenden Einzelhöfe sind von Acker- und Grünlandflächen umgeben, die in einzelnen Fällen schwach magere Standortbedingungen, jedoch keine erhöhte Schutzwürdigkeit aufweisen. Die Boden-/ Grundwasserverhältnisse sind nicht durch besondere Empfindlichkeiten gekennzeichnet. Die von dem Verkehr auf der Landesstraße ausgehenden Emissionen stellen eine Vorbelastung dar.

Die Erhaltung des durch die relativ großen Gebäude in Einzellagen geprägten Orts- und Landschaftsbildes wird als vordringlich bewertet. Für eine Verdichtung der Bebauung (über Außenbereichsvorhaben hinaus) ist der Bereich nicht geeignet. Die Bebauung nördlich der Glückstädter Straße kann in geringem Maße erweitert werden. Ein besonderes Gewicht ist im Falle einer Bebauung auf die Eingrünung und die Gestaltung des Ortseinganges zu legen.

### **Bereich 2 (Westlich der Siedlungslage)**

Westlich der Siedlungslage Bokel schließt sich der Niederungsbereich der Hörner Au an, die als Nebenverbundachse gekennzeichnet ist. Das hier vorhandene Intensivgrünland wird durch Drainage nutzbar gehalten. Die natürlichen Boden-/ Grundwasserverhältnisse sind durch die vorherrschenden podsolierten Gleye mit ganzjährig niedrigen Grundwasserflurabständen gekennzeichnet. Die Flächen sind auch als potenzielle Wiesenvogelstandorte zu betrachten. Der gegenüber der Niederung erhöht liegende, weit sichtbare Ortsrand sollte auch zur Bewahrung des Landschaftsbildes nicht wesentlich erweitert werden.

Die Flächen sind für eine großflächige Siedlungserweiterung nicht geeignet. Eine Verdichtung des heutigen Ortsrandes ist unter Wahrung der Ortsdurchgrünung möglich.

### **Bereich 3 (Südlicher Ortsrand)**

Auch der südliche Ortsrand der Gemeinde ist durch den Übergang in großflächige Grünlandbereiche gekennzeichnet, die zum Teil moorigen Charakter haben. Die Flächen sind jedoch durch etwas größere Grundwasserflurabstände als Fläche 2 gekennzeichnet. Der heute vorhandene Ortsrand ist gut eingebunden und wirkt mit dem Baumbestand um den Mühlenteich als Einheit. Eine Entwicklung im Bereich dieser Flächen ist auf den heute als Sportplatz genutzten Flächen vorstellbar sowie zwischen Austraße und der Bebauung am Fasanenweg möglich. Unabdingbar ist die Erhaltung der Gehölze und die Freihaltung von Grünzonen zur Erhaltung der Ortsgliederung.

Von einer baulichen Entwicklung sollte darüber hinaus zu Gunsten einer kompakten Siedlungsgestalt abgesehen werden.

#### **Bereich 4 (Ortseingang K2)**

Nördlich der K2 werden die landwirtschaftlichen Flächen als Intensivgrünland genutzt. Entlang der Bergstraße befindet sich eine Kopfweidenallee. Die Boden-/ Grundwasser-Verhältnisse sind durch den Übergang von den Niederungsbereichen zu den höhergelegenen östlichen Teilen des Gemeindegebiets gekennzeichnet und weisen keine erhöhte Empfindlichkeit auf.

Von hoher Bedeutung ist jedoch die Erhaltung der landschaftlich reizvollen Lage des Mühlenteiches und der damit verbundenen Erholungseignung. Der Dorfeingangsbereich sollte daher nur gering über die Bergstraße hinaus entwickelt werden. Die Kopfweidenallee als kulturhistorische Nutzungsform ist dann in eine Bebauung zu integrieren

#### **Bereich 5 (Östlicher Ortsrand)**

Der östliche Rand der Bokeler Ortslage ist durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung (Grünland, Ackerland und Baumschule) gekennzeichnet. In Teilen ist das Knicksystem noch relativ gut ausgebildet. Die Bodenverhältnisse entsprechen denen der Fläche 4, das heißt die podsolierten Pseudogleye werden nach Osten durch Braunerde und Podsole abgelöst. Besondere Empfindlichkeiten von Boden und Grundwasser bestehen nicht.

Die Landschaftsschutzgebietsgrenze verläuft im Abstand von 600-800 m zum Ortsrand.

In diesem Übergangsbereich ist eine **langfristige** Ortserweiterung denkbar, die durch das Einfügen in das Knicksystem und die Ortsrandeingrünung in das Landschaftsbild zu integrieren wäre. Seine Begrenzung findet der Bereich durch vorhandene bzw. zu ergänzende Knickstrukturen. Ein Puffer zum Landschaftsschutzgebiet bleibt bestehen. Hierbei sind auch Mischnutzungen/ Gewerbenutzungen in einer der Gemeinde entsprechenden **Maßstäblichkeit** vorstellbar.

#### **Bereich 6 (Innenentwicklung)**

Innerhalb der Bebauung Bokels sind relativ großflächige Grünlandflächen vorhanden, die als Hauskoppeln einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Die Bodenverhältnisse deuten nicht auf besondere Empfindlichkeiten hin.

Das Ortsbild der Gemeinde ist hierbei durch eine hohe Ursprünglichkeit gekennzeichnet, die durch die bis in den Kern reichenden Grünzüge gekennzeichnet ist.

Die Identität des Ortes und die Wohnqualität, die sich durch die enge Verflechtung mit den Landschaftselementen ergibt, sollte unbedingt erhalten werden. Bei Bauflächenausweisungen wäre immer auf die Erhaltung der Verbindung des Ortskernes und der Landschaft zu achten.

In der Ortslage könnten Entwicklungen für mehr Natur kleinräumig überall auch durch private Initiative in den Gärten durchgeführt werden. Übergreifende Maßnahmen sollten an hochwertigen Sonderstrukturen wie alten Bauminseln im Ort, öffentlichen Grünanlagen und Sportanlagen ansetzen. Es wird hervorgehoben, dass der Siedlungsbereich für eine Reihe von Singvögeln, Fledermäusen oder anderen Säugetieren sowie für die dörfliche Ruderalflora von hoher Bedeutung ist.

## 10.2 Landwirtschaft

### 10.2.1 Aufwertung intensiv land- und forstwirtschaftlich genutzter Flächen durch geeignete Maßnahmen

#### Raum 1: östlich der Dorflage bis zur Grenze LSG

Der überwiegende Anteil des Gemeindegebietes wird intensiv land- und forstwirtschaftlich genutzt. Eine Erhaltung der landwirtschaftlichen Betriebe ist anzustreben.

Vordringlich wäre in diesem Raum der Erhalt und die Entwicklung der vorhandenen Biotope. Insbesondere die Knicks und die Gräben sollten erhalten und in ihrer Qualität verbessert werden. Die Knickdichte könnte durch die Neuanlage von Knicks und Knicklückenschließung erhöht werden. Darüber hinaus bestünde die Möglichkeit, eine Erhöhung der Strukturvielfalt durch die Anlage von Randstreifen mit Ackerwildkrautflora oder Uferrandstreifen zu erlangen bzw. die Neuanlage von Kleingewässern als Trittsteinbiotop zu entwickeln. Die landwirtschaftlichen Nutzflächen sind (wie bisher) entsprechend den fachgesetzlichen Regelungen zu nutzen.

1. Schwerpunkt ordnungsgemäße landwirtschaftliche Nutzung
2. Entwicklung von Biotopen und Gehölzinseln
3. Naturnahe Gestaltung der Gräben, Schutzstreifen
4. Entwicklung von Vernetzungsachsen entlang Gräben und Knicks
5. Gliederung der Kulturlandschaft durch die Anlage von Kleinstrukturen

### 10.2.2 Erhalt und Entwicklung der Kleinstrukturen in der Kulturlandschaft

#### Raum 2: östlich Raum 1, westlicher Bereich des LSG

Der Raum 2 ist von seiner Ausstattung her vielfältiger als Raum 1 und liegt bereits im Landschaftsschutzgebiet. Er wird als Übergangszone betrachtet, in der, wie auch in Raum 1, der Schwerpunkt auf der ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Nutzung liegt.

Als Naturschutz-Ziel ist eine Erhaltung und Entwicklung kulturlandschaftlicher Elemente vorgesehen, die durch die Vernetzung vorhandener Biotop sowie der Erhöhung der

Anzahl als aktiveres Entwicklungsziel definiert wird. Darüber hinaus sind hier auch siedlungsnaher Erholungsbereiche erwähnt.

1. Schwerpunkt ordnungsgemäße landwirtschaftliche Nutzung
2. Aufrechterhaltung der kleinräumig gegliederten Landschaft
3. Vernetzung der vorhandenen Biotope
4. Erhöhung der Anzahl an Biotopen
5. Entwicklung siedlungsnaher Erholungsbereiche

### **10.2.3 Erhalt und Entwicklung von naturnahen Strukturen im Bereich der Hörner Au**

#### **Raum 3: Westlich der Dorflage bis zur Hörner Au**

Ein weiterer Übergangsbereich befindet sich auch auf der westlichen Seite des Dorfes. Er leitet von den Hofweiden und dem Siedlungsrand in den Bereich der Hörner Au über. Hier sind auf den ehemaligen Niederungsflächen gut drainierte, ackerfähige Grünlandflächen bzw. Ackerflächen vorhanden.

Die Ausstattung mit Biotopen ist eher gering, so dass der Schwerpunkt auch hier auf der ordnungsgemäßen Ausübung der Landwirtschaft im Sinne der Fachgesetze liegt. Gleichzeitig muss dem speziellen Wert der großen, zusammenhängenden Flächen ohne größere Zerschneidungen Rechnung getragen werden.

Den Niederungen wird als Nebenverbundachsen im landesweiten Biotopverbund ein hohes Potenzial zugeordnet. Der Übergangscharakter trägt dem Rechnung, indem er für die Flächen die Erhöhung einer Ausstattung mit naturnahen Elementen vorsieht, die sich an vorhandenen Strukturen (Gräben, Flurstücksgrenzen, Wegen) orientiert.

Als Ziele werden definiert:

1. Schwerpunkt ordnungsgemäße landwirtschaftliche Nutzung
2. Extensivierung von Grünlandnutzungen
3. Naturnahe Entwicklung grabenbegleitender Flächen
4. Pflege und behutsame Ausdehnung von Gehölzbiotopen in den Randbereichen
5. Wiesenvogelgerechte Nutzung der Grünländereien
6. Verzicht auf Eingriffe

In den Bereichen der Hörner Au und des Forellenbaches wird empfohlen, eine Dauergrünlandbewirtschaftung der Flächen durchzuführen. Die Flächen stellen sich als gut drainiertes, ackerfähiges Grünland dar, das großflächig an dem stark ausgebauten Lauf der Hörner Au liegt.

Aufgrund des Gewässers und der topographischen Lage im Niederungsbereich ist hier jedoch ein Potenzial zu einer naturnahen Entwicklung gegeben, dass bei entsprechenden wirtschaftlichen Rahmenbedingungen bspw. durch das Aufgeben von Entwässerungseinrichtungen aktivierbar wäre.

Wiesen und Weiden, durch Viehhaltung entstanden, wurden von Vögeln als Ersatzlebensräume für kultivierte natürliche Lebensräume angenommen. Durch Wasserregulierung und landwirtschaftliche Intensivierung wird jedoch auch dieser Ersatzlebensraum beschnitten.

Ideale Wiesenvogelgebiete sind großflächig und baumfrei, haben einen hohen Grundwasserstand mit winterlichen Überflutungen und bis in den Frühsommer nasse Böden. Charakteristische Arten, die auch in der Hörner-Au-Niederung vorkommen, sind Kiebitz und Großer Brachvogel. Von den Singvögeln brüten *Feldlerche* und *Wiesenpieper* auf Grünland. Typische, an Knick und Feldrand brütende Vögel sind *Rebhuhn* und *Fasan*. Wiesenvögel benötigen zur Nahrungsaufnahme und zur Brut nasses Grünland mit niedrigwüchsigen Gras. Nur auf nassen und weichen Böden können die Vögel mit ihren Schnäbeln nach Würmern und Insektenlarven stochern. Nur auf Flächen mit einer kurzen Grasnarbe bauen sie ihre Nester. Auf nassen Böden wächst das Gras im Frühjahr langsam. Deshalb sollen die Flächen auch nicht gedüngt werden, denn zwischen hohem und dichtem Gras finden weder die Altvögel noch ihre Küken genügend Nahrung.

Bodenbearbeitung mit Walzen und Schleppen zerstört Gelege und Brut. Auch zu hohe Beweidungsdichten können den Bruterfolg gefährden. Darum sollte die Tierzahl während der Brutphase begrenzt werden. Ein später Schnitt (frühestens ab 25. Juni) schützt Gelege und Jungvögel.

Als Handlungsrahmen dient der Maßnahmenkatalog der durch das Land geförderten Extensivierungsmaßnahmen für Feuchtwiesenbereiche:

- Die Flächen sind als Dauergrünland extensiv zu bewirtschaften.
- Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig.
- Keine Düngung der Flächen.
- Der hohe Bodenwasserstand ist zu halten.
- Keine Bodenbearbeitungen im Zeitraum vom 25. März bis 31. Oktober.
- Die Flächen dürfen nicht gewalzt werden.
- Beweidung:
  - Vom 10. Mai bis zum Mahdtermin 2 Rinder pro Hektar.
  - Ab dem Mahdtermin bis zum 31. Oktober ist die Zahl der Weidetiere (bis maximal 4 Rinder) pro Hektar am Aufwuchs auszurichten.

- Mahd der Flächen (auch mehrmals) ab 25. Juni / 5. Juli / 31. Juli.

## 10.3 Kiesabbau

### 10.3.1 Folgenutzungen des Kiesabbaus

#### **Raum 4: Südlich Forellenbach, östlich Lutzhorner Landstraße**

Im Südosten des Gemeindegebietes steht neben der Landwirtschaft die wirtschaftliche Nutzung von Flächen durch den Kiesabbau im Vordergrund, die in den übergeordneten Planungen bereits vorgezeichnet ist.

Der Landschaftsraum ist in seiner Naturausstattung, insbesondere Richtung Forellenbach und am Forst, verhältnismäßig reich. Zwischen der Straße nach Heidmoor und der Lutzhorner Landstraße ist die Landschaft jedoch durch große Schläge und geringe Anzahl an Naturelementen gekennzeichnet.

Die Suche nach Kiesabbauflächen muss neben der Abbauwürdigkeit auch die Biotopverträglichkeit untersuchen. In der Folge des Kiesabbaus ist eine kleinräumige strukturierte Landschaft vorstellbar, die neben offen gelassenen Abbaugruben als Sekundärbiotop auch sich ins Landschaftsbild einfügende Wald- und Offenlandstrukturen beherbergen soll. Es ist anzustreben, in diesem Bereich die Folgenutzungen mit ruhigen Erholungsaktivitäten zu verknüpfen. Ein Naturerlebnisraum "Bokeler Heide" könnte hier als Stichwort dienen.

1. Landwirtschaftliche Nutzung
2. Suchraum "Kiesabbau"
3. Entwicklung bzw. Ersatz von Waldflächen gem. Landeswaldgesetz
4. Entwicklung kleinstrukturierter Sonderbiotope
5. Aufwertung der Waldrandbereiche
6. Vernetzung der Inselbiotope
7. Verknüpfung ökologischer Entwicklung mit sanfter Naherholung
8. Naturerlebnisraum "Bokeler Heide"

Innerhalb dieses Landschaftsraumes sind Bereiche ökologischer Aufwertung vorhanden, deren Entwicklung sich an den Festlegungen landschaftspflegerischer Begleitplä-

ne orientiert. Diese Bereiche sind als lokale Erweiterung des Schwerpunktbereiches des landesweiten Schutzgebiets- und Biotopverbundsystemes aufzufassen.

## **10.4 Schwerpunkt ökologische Aufwertung der Landschaft**

### **10.4.1 Vernetzung und Bildung von Komplexbiotopen / Gehölze und Offenland**

#### **Raum 5: Kernbereich LSG zwischen Raum 2 und Forst**

Der Bereich, der an die Forstflächen der Gemeinde Mönkloh angrenzt, weist als Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes die größte Dichte an Biotopstrukturen und Entwicklungspotentialen auf.

Hier wird das Ziel durch die Überschrift Vernetzung und Bildung von Komplexbiotopen zwischen Gehölzen und Offenland definiert. Darunter gliedern sich die Aspekte

1. Landwirtschaftliche Nutzung
2. Kernbereich des LSG
3. Erhalt und naturnaher Umbau von Gehölzen
4. Ausbildung von Waldrandbiotopen
5. Entwicklung von Vernetzungsachsen zwischen den Biotopen
6. Extensivierung landwirtschaftlicher Nutzungen
7. Entwicklung / Ersatz von Waldflächen gem. Landeswaldgesetz.

Auch auf den hier liegenden Flächen wird entsprechend des Leitbildes weiterhin Landwirtschaft betrieben. Es wird jedoch vorgeschlagen, die vorhandene natürliche Ausstattung der Flächen im Sinne lokalen Biotopverbundes zu vernetzen und dadurch aufzuwerten. Zur Umsetzung dieser Ziele wären landwirtschaftliche Flächen in Anspruch zu nehmen, die in Abhängigkeit ihrer Verfügbarkeit bspw. einem Ökokonto zugeordnet werden könnten.

### **10.4.2 Entwicklung der Niederung von Forellenbach, Krumbek und Mühlenteich**

#### **Raum 6: Forellenbach und Bereich östlich Lutzhorner Landstraße**

Der Bereich "Mühlenteich" mit seinen Zuflüssen "Forellenbach" und "Krumbek" ist als eigener Bereich abgegrenzt. Hier sollen als Leitlinien

1. Landwirtschaftliche Nutzung
2. Sicherung und Entwicklung der naturnahen Flächen am "Mühlenteich"
3. Entwicklung und Renaturierung der Bäche
4. Entwicklung der Verbindung zwischen der Niederung der "Hörner Au" und "Forst Rantzau"
5. Entwicklung von Strukturen zur naturnahen Erholung in Verbindung mit Raum 4 gelten.

In den Flächen am "Mühlenteich" durchmischen sich Erholungsaktivitäten (Baden, Spaziergehen, Eislaufen) und die Nutzung für Fischwirtschaft mit den ökologischen Werten des Gewässers und seiner Randbereiche (Bruchwaldreste, Röhrichte, Feuchtwiesen). Diese Durchmischung ist aufrechtzuerhalten, wobei die naturnahen Flächen am "Mühlenteich" zu sichern sind (Besucherlenkung). Die Zuflüsse zum "Mühlenteich", insbesondere der "Forellenbach" sind als Bestandteile von Nebenverbundachsen zu betrachten. Ihre Funktion liegt in der Verknüpfung der Waldflächen des Forstes Rantzau mit der Niederung der "Hörner Au". Bei einer Renaturierung des "Forellenbaches" sollte der Aspekt der Naherholung (in Verbindung mit der Naherholungsachse Bokel-Lutzhorn) berücksichtigt werden. Eine Verbindung mit einem Naturerlebnisraum "Bokele Heide" wäre wünschenswert.

#### **10.4.3 Hörner-Au -Niederung**

##### **Raum 8: Südwestlicher Abschnitt der Hörner Au im Gemeindegebiet**

An der "Hörner Au" ist mit dem Bereich der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft aus der 6. F-Plan-Änderung ein Schwerpunktbereich Naturschutz vorhanden. Er nimmt etwa die Hälfte der Fließstrecke der "Hörner Au" durch die Gemeinde ein. Als Ziele sind hier zu formulieren:

1. Sicherung und Entwicklung zusammenhängender Grünlandbereiche
2. Extensivierung der Bewirtschaftung, wiesenvogelgerechte Nutzung der Grünlandereien als Dauerweiden
3. Zulassen erhöhter Grundwasserstände
4. Verzicht auf den Einsatz von Dünger und Pflanzenbehandlungsmitteln
5. Sicherung, Entwicklung und Ergänzung vorhandener Biotopstrukturen (eingestreute Gehölze, zeitweise überstaute Flächen, ganzjährig nasse Mulden)
6. Verzicht auf Eingriffe

7. Naturnahe Umgestaltung des Uferrandstreifens
8. Naturnahe Gewässerpflege

Dieser Bereich stellt einen Schwerpunktbereich ökologischer Aufwertungsmaßnahmen dar. Die Umsetzung sollte auch unter dem Eindruck der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie, die im Jahr 2003 in nationales Recht umgesetzt wird und unter anderem den naturnahen ökologischen Zustand von Gewässern zum Ziel hat, in die mittelfristige Maßnahmenplanung aufgenommen werden.

#### **10.4.4 Uferrandstreifen von Hörner Au, Forellenbach und Krumbek**

##### **Raum 9: Hörner Au, Krumbek und Forellenbach**

Eine besondere, weil regionale Bedeutung, haben die Nebenverbundachsen des landesweiten Biotop- und Schutzsystems, die in erster Linie den Bächen der Gemeinde folgen. In diesen Bereichen ist, wie auch in den Räumen 7 und 8, die naturnahe Ausstattung der Fließgewässer und ihrer Randflächen anzustreben. Als sehr langfristiges Ziel wäre auch hier eine Ausweitung der Schutzziele über den eigentlichen Gewässerbereich hinaus aus Naturschutzsicht erstrebenswert.

1. Abflachen der Ufer, Ausgestaltung der Uferböschungen, Sicherung durch ingenieurbio-  
logische Maßnahmen
2. Herstellung biologischer Durchgängigkeit
3. Verzicht auf Düngemittel und Pflanzenschutz im Uferbereich
4. Umwandlung der Randstreifen von Acker in Grünland/ Brache

## **10.5 Darstellung**

Das Zielkonzept wird zum einen in einem Plan "Naturschutzfachliches Zielkonzept dargestellt. Dieses beinhaltet die zuvor erläuterten Zielvorstellungen mit ihrer räumlichen Zuordnung. Zusätzlich wird in einer dem Zielkonzept entsprechenden Form ein "Minimalkonzept" dargestellt. Dieses beinhaltet den heute von der Gemeinde bei ihren Planungen zu berücksichtigenden Mindestschutz von Natur- und Landschaft in Form bestehender Festsetzungen, die gesetzlich geschützten Biotope und Wälder und die aus überörtlichen Planungen zu entnehmenden Festsetzungen über das Gemeindegebiet.

## 11 Entwicklung der Nutzungen

### 11.1 Landwirtschaftliche/ gärtnerische Nutzungen

Landwirtschaftliche Nutzung, wie sie derzeit betrieben wird, ist mit verschiedenen Auswirkungen auf den Naturhaushalt verbunden, die im analytischen Teil dargestellt werden. Die Sicherung der Schutzgüter Wasser, Boden, Flora und Fauna kann nur durch eine umweltverträgliche Nutzung gewährleistet werden, die sich an den „Leitlinien für eine ordnungsgemäße Landbewirtschaftung“ (Ministerium für Umwelt, Natur und Landwirtschaft, 2000) orientiert und somit Umweltmindeststandards einhält. Die landwirtschaftliche Nutzung, wird den Erfordernissen des Grundwasser- und Bodenschutzes gerecht, indem sie die fachgesetzlichen Regelungen zur Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln und Düngemitteln einhält. Diese Grundsätze sind unter dem Stichwort „integrierter Landbau“, der die Basis ordnungsgemäßer Landwirtschaft darstellt, etabliert.

Langfristig ist eine umweltschonende Nutzung mit möglichst geringem "Pflanzenbehandlungsmittel"- und Düngereinsatz sowie mit bodenschonenden Bewirtschaftungsweisen, wie z. B. Zwischenfruchtanbau, anzustreben. Unter Einhaltung der Fruchtfolge sollten standortgerechte Feldfrüchte angebaut werden. An naturnahe Strukturen wie Knicks und Weiher sollte nicht herangeackert werden, hier ist die Einrichtung von 3 bis 5 m breiten Pufferzonen sinnvoll. Biotopvernetzende Elemente (Knick, Weiher, Feldgehölze) sollten, wenn möglich, eingebracht werden. Eine Zusammenlegung von weiteren kleinen zu größeren Bewirtschaftungseinheiten sollte nur bei gleichzeitiger Erhaltung der noch vorhandenen Strukturelemente betrieben werden.

### 11.2 Kiesabbau

Die wirtschaftliche Nutzung der Sand- und Kiesvorkommen stellt die intensivste Nutzungsform der Bokeler Landschaft dar. Über den bereits genehmigten Rahmen hinaus besteht ein gemeindliches und privates Interesse an dem Fortschreiten des Abbaus Richtung Norden. Aufgrund der Sandmächtigkeiten ist der gesamte Bereich unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten als abbauwürdig zu betrachten. Die Flächen, die hierfür

in Betracht gezogen werden, sind ausnahmslos intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen, die weitgehend ungegliedert sind.

Begrenzungen findet der Kiesabbau am Übergang zur Niederung des Forellenbachs durch die vorhandenen Waldflächen und die Straßen.

Die Nutzung der Kiesgrube stellt einen schwerwiegenden Eingriff in den gesamten Naturhaushalt und das Landschaftsbild dar. Eine differenzierte Abbau- und Ausgleichsplanung ist unabdingbar. Die Gemeinde Bokel schließt den gleichzeitigen Abbau von Kies (entsprechend 5.2.3) in weiten Teilen des Gemeindegebietes aus um das Maß der Belastungen der Gemeinde, der Bewohner und des Landschaftsraumes nicht zusätzlich auf weitere Bereiche auszudehnen. Nur in dem wie folgt abgegrenzten Gebiet soll der Abbau der verfügbaren Flächen stattfinden dürfen:

- Kreisstraße K2 nach Lutzhorn,
- Straße nach Heidmoor ("Pflasterstraße") bis zur heutigen Motocross-Strecke
- Spurbahn nördlich der Motocross-Strecke mit Verlängerung bis zum Forst
- Gemeindegrenze nach Lutzhorn

(= Konzentrationsfläche)

Nach Abschluss eines genehmigungsrechtlichen Verfahrens für den letzten Teil der Konzentrationsfläche ist die Ausdehnung auf weitere Flächen möglich, soweit hierdurch die landwirtschaftliche Nutzung nicht eingeschränkt wird, keine unzumutbaren Belastungen für die Wohnbevölkerung entstehen und der Naherholungswert des Gemeindegebietes nicht übermäßig eingeschränkt wird.

### **11.3 Klärschlammzwischenlager**

Die Nutzungszeit des Klärschlammzwischenlagers läuft 2005 aus. Im Anschluss daran ist der Rückbau der Anlagen, die Gestaltung mit Biotopmaßnahmen und die Übereignung an die Gemeinde Bokel vorgesehen.

Auf den westlich und südlich an das Klärschlammzwischenlager angrenzenden Sandabbauflächen beabsichtigt die Gemeinde für die dem Abbau folgende Zeit eine großräumige Gestaltung als Flächen für den Naturschutz, die Neuwaldbildung und als Naturerlebnisraum. Die Fläche des Klärschlammzwischenlagers ist als Rand- und Übergangsfläche ein wesentlicher Teil dieser Planung.

Ein Abbau des auf dem Gelände noch vorhandenen Kiesvorkommens wird in Zusammenhang mit der Auskiesung/ Wiederverfüllung der Nachbarflächen in Erwägung gezogen. Eine zusammenhängende Böschungsmodellierung wird zum Übergang in den

nicht wieder zu verfüllenden Bereich des heutigen Klärschlammzwischenlagers vorgesehen. Ziel der Gemeinde ist es, diese Flächen in den Bereich naturverträglicher Erholung mit Zonen ungestörter Biotopentwicklung zu integrieren.

Die zur Zeit (Frühjahr 2005) diskutierte, mögliche Verlängerung einer Nutzung des Klärschlammzwischenlagers gefährdet bei unbefristeter Verlängerung das gemeindliche Entwicklungsziel und ist infolgedessen nicht zuzulassen. Nur unter der Voraussetzung rechtlich abgesicherter Eigentumsübertragung ("risikofreies Verfügungsrecht") an die Gemeinde ist eine befristete Verlängerung der Betriebserlaubnis, die sich an den Zeitabläufen des Kiesabbaus orientiert, vorstellbar, da beide Nutzungen den gleichen Raum durch die Landschaftsveränderung und den Betriebsablauf belasten.

Während eine dauerhafte Betriebserlaubnis dem gemeindlichen Entwicklungsziel (Stichwort: Naturerlebnisraum) deutlich entgegensteht, ist eine befristete Nutzung, deren Zeiträume sich am Kiesabbau orientieren, vorstellbar, insbesondere da der wahrscheinlich letzte Abbauabschnitt in direkter Benachbarung des Zwischenlagers liegen wird. Auf Grund der Abhängigkeit vom Fortschritt des Sandabbaus und dessen Folgenutzungen soll für das Klärschlammzwischenlager ein Nutzungszeitraum von 12 Jahre (bis 2017) mit einer dann zu beratenden Verlängerungsoption um weitere 6 Jahre (bis 2023) vorgesehen werden.

Auch die Lebensdauer der Asphaltfläche und die zusätzlichen Abdichtungen zum Grundwasser ohne wesentliche Erneuerungen, die mit gesamt ca. 30 Jahren zu veranschlagt sind, stellen eine Begrenzung des zeitlichen Rahmens dar.

Von unverzichtbarer Wichtigkeit ist jedoch der abschließende Rückbau des Zwischenlagers einschließlich der Einleitung der geplanten Biotopentwicklung, die Einhaltung der bisher bestehenden Einschränkungen (bspw. der Schütthöhen), der Verzicht auf die Etablierung von Nebennutzungen (z.B. durch Lagerung anderer Güter) sowie eine Verbesserung der Abschirmung durch entsprechende Maßnahmen.

## 11.4 Fischzucht

Die Fischzucht im Bokeler See soll ohne Einschränkungen fortgesetzt werden. Eine artgerechte Haltung mit relativ geringer Besatzdichte, eine maßvolle Fütterung und der Verzicht auf den Zusatz von Medikamenten sollten als Kriterien einer ökologisch orientierten Fischzucht Anwendung finden.

## 11.5 Siedlung

Die Gemeinde Bokel verfolgt derzeit keine konkreten Projekte der Siedlungsentwicklung. Zur Steuerung zukünftiger Entwicklungen werden jedoch Rahmenbedingungen formuliert, die zur Abwägung von Vorhaben in der städtebaulichen Planung herangezogen werden können.

Hierbei ist die Entwicklung von Bereichen in der Ortslage und am östlichen Ortsrand als Suchraum für Bauflächen vorstellbar, deren äußere Begrenzung dargestellt wird.

Um das Dorfbild nicht zu beeinträchtigen ist hierbei auf die Erhaltung der Grünzüge, und die Ortsrandeingrünung besonderer Wert zu legen. Bauflächen sollen sich immer an den besiedelten Bereich anschließen und in den gestalterischen Ausformungen an der dörflichen Lage orientieren:

Bokel besitzt einen Siedlungscharakter, der sich durch eine Vielzahl heimischer Bäume und Hecken in Gärten und Straßenbegleitgrün auszeichnet.

Charakteristisch ist das Vorhandensein von Wiesen und Weideflächen, die als landschaftliche Strukturen das Dorfbild prägen und eine intensive Durchgrünung bis in den Dorfkern hinein darstellen. Dieser Charakter ist in Abwägung mit allen Baumaßnahmen zu erhalten.

Um weitere naturnahe Elemente im Siedlungsbereich zu fördern, gibt es eine Reihe von Möglichkeiten den Siedlungsbereich für Flora und Fauna attraktiver zu gestalten.

- Einrichtung von Nist- und Nahrungsangeboten, z. B. Einflugöffnungen, Holznistkästen und Dachtraufen. Somit können im Ortsbereich verschiedene Vogelarten wie z. B. Rauch- und Mehlschwalben, Turmfalken und Schleiereulen aber auch Fledermausarten siedeln.
- Tolerierung einer dörflichen Ruderalflora auf unbefestigten "Restflächen".
- Hauswände können mit Rankpflanzen und Selbstklimmern begrünt sowie die Grundstücke mit heimischen, standortgerechten Baumarten und Sträuchern eine ökologische und visuelle Aufwertung erfahren. Bei Neu- und Nachpflanzung sollten einheimische Gehölze Verwendung finden (z. B. Eichen, Birken, Buchen, Ebereschen usw.). Öffentliche Gebäude sollten bei diesem Aspekt besonders im Vordergrund stehen.
- Um eine Verbindung mit der freien Landschaft herzustellen und zu fördern, sind Ortsrandeingrünungen und die Schaffung von Grünzügen (Knicks, Redder, Alleen) von großem ökologischen Wert.
- Aus Gründen des Boden-, Wasser- und Klimaschutzes ist langfristig eine möglichst geringe Versiegelungsrate anzustreben. Oft ist der Ersatz von Asphalt- oder Betondecken durch Rasengittersteine, Naturpflaster oder Schotterbeläge möglich.

Die im nördlichen Bereich und in verschiedenen Streulagen vorhandenen, landwirtschaftlichen Betriebseinrichtungen sollen bei Vorhaben der Betriebsentwicklung von Einschränkungen und Auflagen, die sich aus der Ausweisung/ Erweiterung von Schutzgebieten (z.B. Landschaftsschutzgebiet) ergeben können, freigehalten werden. Die Möglichkeit der Umnutzung von Betriebsteilen zu Wohnanlagen, Gewerbe- oder Erholungseinrichtungen soll nach Maßgabe des Baugesetzbuches erhalten bleiben und nicht weiter eingeschränkt werden.

## 11.6 Verkehr

Die Gemeinde Bokel wird von zwei stärker befahrenen Straßen, der Landesstraße Wrist/ Brande-Hörnerkirchen und der Kreisstraße Bokel/ Lutzhorn durchschnitten.

Das Linienbestimmungsverfahren für die A 20 ist im die Gemeinde Bokel betreffenden Abschnitt am 28.07.2005 abgeschlossen worden. Die hieraus resultierende Trasse wird im Entwicklungskonzept des Landschaftsplanes dargestellt. Hierbei sind die (geringe) Genauigkeit der Darstellung (zur Verfügung stehenden Kartengrundlage M 1:100.000, Ministerium für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr, 2005) und die noch möglichen Abweichungen im Bereich von 300 m beidseitig der Trasse zu berücksichtigen.

Die Gemeinde hat sich im Linienbestimmungsverfahren 2003 zur Umweltverträglichkeitsprüfung geäußert.

Wesentliche Kritikpunkte der damaligen Stellungnahme gelten fort und sind hinsichtlich der Relevanz für die Landschaftsplanung darzustellen. Hierzu wurde eine Konfliktanalyse erstellt, um die gemeindlichen / landschaftsplanerischen Anforderungen zu formulieren und zu dokumentieren:

Für die Gemeinde Bokel wird der Bau der Autobahn aus folgenden Gründen eine außergewöhnliche Belastung darstellen.

1. Die historisch gewachsenen Zusammenhänge der Kerngemeinde und der Ortsteile Aubek und Vossbarg werden zerschnitten
2. Die gesamte Gemeinde wird von Lärm- und Abgasimmissionen beeinträchtigt; für das gesamte Gemeindegebiet ist Lärm- und Sichtschutz geboten. Von besonderer Bedeutung sind hierbei die zwischen 300 und 1000 m von der Trasse entfernten Hofstellen bzw. der Dorfbebauung.
3. Die vorgesehene Auffahrt an der L114 verschärft den Flächenverbrauch und die Immissionsbelastung im Dorfgebiet.
4. Die Verbindungen der Dorflage mit den „abgeschnittenen“ Ortsteilen muss unter dem Aspekt der Schulwegsicherung, des landwirtschaftlichen und des Erholungsverkehrs optimiert werden.
5. Die Wertverluste an Grundstücken und die Verluste durch Umwege für den Verkehr seien der Vollständigkeit halber hier mit erwähnt (Flächenzerschneidung, Zerschneidung von Wirtschaftswegen, Wasserläufen usw.). Der Flächenverbrauch (für Trasse und Ausgleichsflächen) wirkt sich negativ auf die Wirtschafts- und Erweiterungsfähigkeit landwirtschaftlicher Betriebe aus.

6. Der ökologisch wertvolle und für die Naherholung bedeutsame Bereich des „Liethberges“, der ca. 800 m südlich der Trasse liegt, wird durch die Trasse erheblich beeinträchtigt. Dies gilt auch für die zwischen dem Liethberg und der Trasse gelegenen neuen Waldflächen. Klimatische Auswirkungen können vorausgesetzt werden (Kaltluftabfluss vom Geestrücken oberhalb des Liethberges in den Bereich der Störniederung staut sich vor der auf einem Damm geführten Autobahn und führt als Kaltluftsee zu vermehrten Spätfrösten und somit einer veränderten landwirtschaftlichen Produktionssituation und Veränderungen der ökologischen Standortbedingungen.)
7. Der Niederungsbereich der Hörner Au und ihrer Nebengewässer wird durch die Trasse zerschnitten. Diese Bereiche sind als Nebenverbundachsen des landesweiten Schutzgebiets und Biotopverbundsystems von hoher Bedeutung. Sie verbinden die weiten relativ unzerschnittenen Flächen südlich der Ortslagen von Brande-Hörnerkirchen und Bokel und die Hauptverbundachse der Höllenbek mit dem Schwerpunktbereich „Winselmoor“, nördlich der Gemeinde Westerhorn. Hier hat die Gemeinde Entwicklungsflächen im Niederungsbereich ausgewiesen, die einer naturnahen Gestaltung des Baches und deren Niederung dienen sollen. Diese werden durch die Zerschneidung und den Verlust der Großflächigkeit erheblich beeinträchtigt.
8. Nördlich der Autobahntrasse sind auf Niedermoorstandorten Entwicklungsflächen ausgewiesen worden, die einer standortangepassten, extensiven Grünlandnutzung zugeführt werden sollen. Hierfür ist ein lokaler Biotopverbund entlang des bestehenden Grabensystems zum Waldgebiet des Staatforstes Rantzau vorgesehen. Die Zerschneidung, deren Auswirkungen auch durch die genaue Lage und Dimensionierung der Autobahnzufahrt bedingt werden, bringt auch in ökologischer Sicht einen erheblichen Wertverlust mit sich.

Aus der Analyse der Konflikte resultiert der folgende Anforderungskatalog, der die grundsätzlichen Entscheidungen der Trassierung gem. Linienbestimmungsverfahren nicht mehr in Frage stellen will/ kann.

1. Aufbau eines Lärmschutzsystems für die gesamte Ortslage mit Schwerpunkt auf der Abschirmung der direkt zur Autobahn orientierten Wohn- und Betriebsgebäude.
2. Einbindung der Autobahn in die Landschaft, insbesondere zur Erhaltung der für Landschaftsbild und Naherholung relevanten Strukturen am Liethberg und im Bereich der Waldflächen.

3. Erhaltung der regionalen und lokalen Biotopvernetzungselemente (Gewässersystem und Knicks) durch angemessen dimensionierte, biologisch durchgängige Verbindungen.
4. Erhaltung der gewachsenen Wegeverbindungen (Vossbarg), unter dem Aspekt des Anschlusses der Außenlieger und der Erhaltung der für die Naherholung wichtigen Wegeverbindungen.

Die Konflikte und Anforderungen sind im Kartenteil des Landschaftsplanes dargestellt.

## 12 Maßnahmen des Naturschutzes

### 12.1 Lineare Biotopstrukturen erhalten und anlegen/ lokalen Biotopverbund verbessern

Naturnahe Lebensräume liegen heute vielfach isoliert in der zumeist intensiv genutzten Agrarlandschaft. Viele der dort lebenden Restpopulationen an Pflanzen und Tieren sind alleine nicht überlebensfähig. Ein lokaler Biotopverbund kann durch das Einrichten von Landschafts- und Strukturelementen diese trennende Wirkung aufheben.

Hierbei ist insbesondere die Schaffung von "Biotopkomplexen" anzustreben, die sich aus unterschiedlichen Lebensraumtypen zusammensetzen und so beispielsweise Winter- und Sommerlebensräume miteinander verbinden.

#### 12.1.1 Knicks erhalten, degenerierte Knicks vitalisieren

Knicks strukturieren die Landschaft, stellen in sich wertvolle Lebensräume dar und haben als Teilhabitate bzw. Ruhe- und Rückzugsräume für bspw. Kleinsäuger eine erhebliche Wirkung in die Fläche. Durch ihre lineare Struktur wirken sie biotopverbindend.

Der Schutz der Knicks ist gesetzlich im § 15b des LNatSchG geregelt.

Durch die Aufnahme in den Maßnahmenkatalog wird der Stellenwert der Knicks für die Landschaft betont.

In der Gemeinde gibt es eine Vielzahl Knicks, deren Wall und/ oder Gehölzbestand in starkem Maße verbesserungswürdig ist. Hierunter fällt auch der Lückenschluss benachbarter Knickabschnitte.

Für die Bepflanzung der Knicks sollen Gehölzarten der vorhandenen Knicks verwendet werden. Brombeeren sollen, sofern sie angepflanzt werden, aus benachbarten Wildbeständen entnommen werden.

Stiel-Eiche (*Quercus robur*)

Buche (*Fagus sylvatica*)

Hänge-Birke (*Betula pendula*)

Esche (*Fraxinus excelsior*)

Schlehe (*Prunus spinosa*)

Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*)

Hase (*Corylus avellana*)

Weißdorn (*Crataegus monogyna*)  
Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*)  
Zitter-Pappel (*Populus tremula*)  
Hainbuche (*Carpinus betulus*)  
Hundsrose (*Rosa canina*)  
Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*)  
Feld-Ahorn (*Acer campestre*)  
Vogel-Kirsche (*Prunus avium*)  
Schneeball (*Viburnum opulus*)  
Moor-Birke (*Betula pubescens*)  
Traubenkirsche (*Prunus padus*)  
Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*)  
Ohr-Weide (*Salix aurita*)  
Faulbaum (*Frangula alnus*)  
Himbeere (*Rubus idaeus*)  
Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.)

### 12.1.2 Baumreihen anlegen, Baumreihen erhalten

Baumreihen stellen wie Knicks landschaftsbildprägende Strukturen dar, die Biotopstrukturen miteinander verbinden und einen eigenen Lebensraumwert aufweisen. Insbesondere in Niederungsbereichen, in denen Knicks eher selten vorkommen, gliedern sie die relativ weiträumigen Flächen. Baumpflanzungen betonen und begleiten Strukturen wie Wege und Gräben, tragen bei Letzteren auch zur Stabilisierung von Böschungen bei und beschatten die Gewässer.

Für Baumpflanzungen in diesen Bereichen kommen in erster Linie heimische Baumarten wie

Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*)  
Moor-Birke (*Betula pubescens*)  
Esche (*Fraxinus excelsior*)  
Pappeln (*Populus spec.*)  
Stiel-Eiche (*Quercus robur*)

in Frage, die sich an feuchtere Standortverhältnisse anpassen können.

### **12.1.3 Gewässerbegleitende Streifen in extensives Grünland umwandeln, der Sukzession überlassen**

Ein weiteres lineares und somit biotopverknüpfendes Element sind die Gräben und Bäche, die sowohl den Geesthang durchziehen, als auch die Niederungsbereiche in Richtung der Hauptvorflut, der Hörner Au, entwässern.

Als Naturschutzmaßnahme zweckdienlich ist hier die Aufgabe landwirtschaftlicher Nutzung in Uferstreifen, die 3 m ab Böschungsoberkante nicht unterschreiten und im Mittel 5 m Breite aufweisen sollen.

Diese Randstreifen an den Ufern von Fließgewässern tragen dazu bei, den Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln zu verringern, den Eintrag bodengebundener Nährstoffe zu vermindern sowie Bodenerosion zu vermeiden. Die Randstreifen sind mit mehrjährigen Grasarten zu begrünen, eine Mahd findet nicht vor dem 15. Juni statt, Düngung und Pflanzenschutz sind nicht zulässig. Bei Grünland ist eine Abzäunung des Uferstrandstreifens gegenüber der beweideten Fläche vorzunehmen.

Bei den nach wie vor erforderlichen Pflegearbeiten ist eine nachhaltige Beschädigung der Vegetation zu vermeiden, der Einsatz geeigneter Maschinen kann nach wie vor stattfinden.

Zur Umsetzung der Maßnahmen ist der Nachweis der Aufrechterhaltung der Entwässerung der im Einzugsgebiet liegenden Flächen zu führen.

### **12.1.4 Ackerrandstreifen anlegen/ Ackerwildkräuter fördern**

In Bereichen, in denen keine anderen Strukturelemente vorkommen, soll der Biotopverbund mit Hilfe von Ackerrandstreifen hergestellt werden. Wie die Uferstrandstreifen ist auch hier ein Grasansaat zu verwenden, die höchstens einmal jährlich gemäht werden soll. Als Breite sind 5 m im Mittel nicht zu unterschreiten.

### **12.1.5 Naturnahe Gewässerunterhaltung und naturnahen Gewässerbau fördern / bei Planungen berücksichtigen**

An den Fließgewässern und Gräben sind in Abstimmung mit den für die Unterhaltung zuständigen Körperschaften Maßnahmen zur naturnahen Unterhaltung abzustimmen bzw. bei Erneuerungen von Bauwerken naturnahe Verfahren der Ingenieurbiologie zu verwenden. Planungen zur Veränderung von Fließgewässern und Gräben sollten sich an den Charakterzügen natürlicher Fließgewässer orientieren.

Zu diesen Charakterzügen gehören je nach Gewässertyp:

- seitliche Laufverlagerungen
- ein überwiegend flaches und zugleich breites Gewässerbett mit reich strukturierter Sohle
- ein ungestörter Geschiebehalt
- ein dem Naturraum entsprechender Verlauf
- eine stete ökologische Durchgängigkeit

Durch Baumaßnahmen lässt sich zunächst nur die Ausgangssituation für die weitere Entwicklung zu einem naturnahen Gewässer schaffen. Erst nach einer längeren Entwicklungszeit, während der sich die charakteristische Gewässerbettgestalt im Detail herausbildet und sich das gewässertypische Arteninventar an Pflanzen und Tieren einfindet, kann ein naturnaher Zustand des Gewässers erreicht werden.

Der Gewässerausbau soll vorrangig den Ausgangszustand für die anschließende naturnahe Entwicklung schaffen. Dabei sind folgende Punkte zu beachten:

- Das Gewässer soll sich im Längsverlauf und im Querprofil am natürlichen Zustand des jeweiligen Gewässertyps orientieren. Das gilt sowohl für den aquatischen und amphibischen als auch für den vom Ausbau beeinflussten terrestrischen Bereich.
- Die Fließstrecke soll nicht verkürzt werden. Bei früherem Ausbau vorgenommene Verkürzungen sind möglichst rückgängig zu machen.
- Dem Gewässer sollen keine starren Fesseln angelegt werden. Bei der Auswahl der Baustoffe ist also darauf zu achten, dass die natürliche Weiterentwicklung des Gewässers gewährleistet wird.
- Das Gewässer muss in allen Richtungen biologisch durchgängig und mit seiner Umgebung verbunden sein. Abstürze sind zu vermeiden, stattdessen sind raue Sohlgleiten anzulegen.
- Enge Rohrdurchlässe sind zu vermeiden, denn sie wirken als Sperre für die meisten Tiere, stattdessen sind Furten oder Überbrückungen mit großer lichter Weite anzulegen.
- Vorhandene Verrohrungen sollen möglichst beseitigt werden.
- Die natürliche Rauigkeit der Sohle darf nicht verändert werden.
- Die Vielfalt an Kleinbiotopen im Wasser und am Ufer muss erhalten bleiben oder wiederhergestellt werden.
- Ufergehölze, Röhrichte und Staudenfluren sollen dort, wo sie sich nicht von selbst ansiedeln, begründet werden.

- Falls eine Profilsicherung erforderlich ist, soll diese mit lebenden Baustoffen erfolgen, vor allem mit Roterlen. Weiden und Eschen können die Ufersicherung ergänzen. Wichtig für die Entwicklung der Bäume ist ein ausreichend breiter Uferstreifen.
- Müssen ausnahmsweise Steine, etwa zur Sicherung von Bauwerken, verwendet werden, darf der Charakter des Gewässers dadurch nicht verfälscht werden.
- Müssen unter Steinschüttungen Flächenfilter eingebaut werden, ist darauf zu achten, dass Filter mit größtmöglichen Poren verwendet werden und die Überdeckung des Filters mit der Steinschüttung mindestens 15 cm beträgt. Auf diese Weise soll die Funktion des Lückensystems unter der Gewässersohle aufrechterhalten werden. Die ungestörte Wurzelentwicklung von Ufergehölzen muss gewährleistet sein.

Zur Umsetzung der Maßnahmen ist der Nachweis der Aufrechterhaltung der Entwässerung der im Einzugsgebiet liegenden Flächen zu führen.

Die Unterhaltung muss entsprechend den wasserrechtlichen Bestimmungen und wassertechnischen Erfordernissen den Mehrfachfunktionen der Gewässer Rechnung tragen. Sie kann ausdrücklich mit geeigneten Maschinen erfolgen, auf den Einsatz von Grabenfräsen soll verzichtet werden, die geltenden Fahrrechte für die Unterhaltung dürfen nicht eingeschränkt werden.

In diesem Rahmen gibt es viele Möglichkeiten, die Gewässer ökologisch zu entwickeln. Im einzelnen sind folgende Punkte zu beachten:

- Böschungsrasen sollen, wenn überhaupt, wie Mähwiesen ein- bis zweimal jährlich gemäht werden. Auf Vögel und ihre Gelege ist zu achten. Das Mähgut ist zu beseitigen.
- Bei notwendig werdenden Krautungen sind zur Erhaltung des Arteninventars im Gewässer einzelne Bereiche von der Maßnahme auszunehmen. Auf den Einsatz von Geräten, die der Tierwelt großen Schaden zufügen, wie z. B. die Grabenfräse, ist zu verzichten.
- Entschlammungen oder Grundräumungen sollen möglichst unterbleiben. Sofern sie überhaupt erforderlich sind, dürfen sie nur abschnittsweise in aufeinander folgenden Jahren durchgeführt werden, um großräumige Schädigungen der Gewässerbiozöosen zu verhindern. Das Räumgut ist aus dem Gewässerbereich zu entfernen.
- Uferstreifen sind, soweit noch nicht vorhanden, anzulegen.
- Belassen von Kolken, Sand- und Kiesbänken, Anlandungen und Uferabbrüchen, um das natürliche Pendeln und Auffächern wieder zu ermöglichen, eine naturnahe Struktur zu erreichen und z. B. für Eisvogel und Uferschwalbe dauerhaft Brutstätten zu sichern.

- Überströmte Kies- und Sandbänke sind als Laich- und Jungfischhabitate zu schützen.
- Totholz sollte nicht entfernt werden. Es ist ein wesentliches Strukturelement naturnaher Gewässer und dient insbesondere in strukturarmen Sandbächen als Unterstand für Fische und Krebse.
- Röhrichte und Hochstaudenfluren sind zu belassen.
- Steinschüttungen, Betonschalen und andere tote Baustoffe sind möglichst zu entfernen, um dem Gewässer wieder eine eigendynamische Entwicklung zu ermöglichen. (Entfesselung).
- Vorhandene Abstürze sind zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit des Gewässers in Sohlgleiten umzuwandeln. Ist dies nicht möglich, sind Fischaufstiegsanlagen vorzusehen. Diese sind regelmäßig zu warten.
- Schaffen von unterschiedlich stark durchströmten Teilräumen durch gewässertypische Elemente (z.B. Störsteine, Totholz, Stubben).

#### **12.1.6 Gewässer renaturieren (beidseitig Auflockerung der Böschungen) Gräben entrohren, naturnahe Fließprofile herstellen**

Die Gewässerrenaturierung entspricht in ihren Kriterien den zuvor genannten Aspekten des naturnahen Gewässerbaus. Als Maßnahme wird dies für die Hörner Au, innerhalb der Ausweisung des Flächennutzungsplanes, und für den Forellenbach benannt.

Während sich an der Hörner Au kleinräumige Maßnahmen anbieten, soll am Forellenbach bei Vorliegen entsprechender finanzieller Voraussetzungen - auch hinsichtlich etwaigen Flächenankaufs -, eine umfassende Überplanung und Umsetzung betrieben werden.

Zur Umsetzung der Maßnahmen ist der Nachweis der Aufrechterhaltung der Entwässerung der im Einzugsgebiet liegenden Flächen zu führen.

#### **12.1.7 Biotopstrukturen durch Extensiv- und Sukzessionsflächen verbinden**

Benachbarte Biotopstrukturen wie beispielsweise Kirchenmoor-Neuwaldflächen-Forellenbach sollen durch flächige Maßnahmen der Nutzungsaufgabe in das System der geschützten Flächen eingebunden werden.

## 12.2 Flächenhafte Biotopmaßnahmen

### 12.2.1 Erhalt von Waldflächen und Entwicklung naturnahen Laubmischwaldes Walderhaltung/ Umbau in standortgerechten Laubwald

Nach dem Landeswaldgesetz (LWG) unterliegen Waldflächen generell dem Bestandesschutz. In der Gemeinde Bokel ist dem Erhalt der derzeit vorhandenen Waldflächen aus Klima-, Wasser-, Boden- und Erholungsschutzgründen höchste Priorität einzuräumen. Ziel ist die Entwicklung eines naturnahen Waldes, bestehend aus stabilen Laubmischbeständen unterschiedlichen Alters mit standortgerechten, heimischen Baumarten. Der Alt- und Totholzanteil ist zu erhöhen, um den natürlichen Lebensgemeinschaften, wie z.B. der Zersetzerkette der Mikroorganismen, Baumpilzen, Vögeln Säugetieren und der Pflanzenwelt einen reichhaltigen Lebensraum zu bieten und somit die Stabilität eines Waldökosystems zu fördern.

Im Gemeindegebiet sollte auf Grundlage einer naturverträglichen Waldwirtschaft der Laubholzanteil gegenüber den standortfremden Nadelhölzern wie Fichte und Lärche erhöht werden. Durch nutzende Eingriffe können die Anteile der Nadelbäume kontinuierlich, aber behutsam vermindert werden. Um die Stabilität des Waldökosystems zu fördern, sollte eine Laubmischwaldstruktur im Sinne der "Potenziellen natürlichen Vegetation (pnV)" angestrebt werden.

Darüber hinaus ist eine Bewirtschaftung ohne Kahlhiebe zur schonenden Nutzung (Femelschlag, Einzelstammnutzung) vordringlich, um eine möglichst boden- und krautschichtschonende Bewirtschaftung zu gewährleisten.

Totholz sollte als Nist- und Nahrungshabitat für Vögel, Fledermäuse, Insekten, Mikroorganismen usw. im Bestand verbleiben.

Das Wild sollte in seiner Zahl nur so stark vertreten sein, dass sich eine Naturverjüngung unter den Waldbäumen einstellen kann.

### **12.2.2 Walderhaltung/ Umbau in lichten Birken/ Eichen/ Heide-Wald**

Einen Sonderbereich stellen Waldstücke im Bereich zwischen Forellenbach und Kiesabbaugebiete dar. Aufgrund der noch vorhandenen Ausstattung mit Heideelementen in offenen Bereichen soll hier ein schonender und langsamer Umbau in einen lichten Birken-Eiche-Heidewald erfolgen. Hierbei ist eine Waldumwandlung zu vermeiden. Eine Entnahme der Fichten (Alter um 20 - 25 Jahre) muss so erfolgen, dass die vorhandenen standortgerechten Laubbäume (Eichen und Birken) gefördert werden. Eine diesen Zielen entsprechende wirtschaftliche Nutzung des Bestandes bleibt dem Grundstückseigentümer überlassen.

Die Flächen sind im Besitz der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein, die ein Umwandlungskonzept aufstellt. Eine Abstimmung dieses Konzeptes mit den Vorstellungen der Gemeinde bzw. der Forstverwaltung wird seitens der Gemeinde als unabdingbar angesehen.

### **12.2.3 Einrichtung von Waldsäumen**

Eine Aufwertung der Waldflächen stellt die Einrichtung eines Waldsaumes dar. Ein stockwerkartig aus Lichtbaumarten und Blütensträuchern aufgebauter Saum besitzt vielfältige ökologische Funktionen. Er bietet Windschutz und sorgt für Stabilität des Altwaldbestandes, bietet in südlich exponierter Lage Lichtbaumarten einen potenziellen Wuchsort, erweitert das Nahrungs- und Habitatangebot für Niederwild, Vögel und Insekten und verstärkt damit die Artenvielfalt und somit den biologischen Waldschutz (Barth 1987).

Zur Bildung eines ökologisch wertvollen Waldsaumes kann eine aktive Waldsaumgestaltung mit heimischen, blütenreichen Sträuchern vor dem Waldrand eingerichtet werden. Alternativ ist eine Entnahme von Altbäumen und die Auslichtung im Randbereich, die im Abstand von längeren Perioden wiederholt werden sollten.

Waldsäume könnten im Gemeindegebiet von Bokel aufgrund der kleinräumigen Strukturen nur durch Vergrößerungen der Waldflächen zu Lasten der umgebenden landwirtschaftlichen Flächen angelegt werden. (siehe auch "Ökokonto")

### **12.2.4 Neuwaldbildung**

Einen optimalen Schutz des Bodens vor Erosion, Immissionen, Austrocknung und Strukturveränderung stellt eine Bewaldung dar. Die Erhöhung des Waldanteiles im

Gemeindegebiet erscheint auch aus visuellen und klimatischen Gesichtspunkten sinnvoll.

Ziel der Gemeinde Bokel sollte es sein, einige Waldbereiche durch Vergrößerung/ Arrondierung aufzuwerten und so ein Biotopverbundsystem mit der Neuanlage von Waldflächen zu entwickeln. Möglich und wünschenswert ist in dem Zusammenhang eine Unterstützung der natürlichen Sukzession und Eigendynamik auf Brachflächen. Bei einer Pflanzung ist es sinnvoll, sich an einer Baumartenzusammensetzung, die der "Potenziellen natürlichen Vegetation" (pnV) entspricht, zu orientieren. In den ersten Jahren wäre es zur Vermeidung von Verbisschäden sinnvoll, einen Schutzzaun zu errichten. (siehe auch "Ökokonto")

Vorgeschlagen wird:

- Pflanzung von heimischen, standortgerechten Baumarten. Außerdem sind Baumarten wie z.B. die Amerikanische Traubenkirsche aufgrund ihrer starken Konkurrenzkraft an einer weiteren Ausbreitung aktiv zu hindern.
- Ein weiterer Anbau von Nadelbäumen sollte nur untergeordnet erfolgen, da ungeeignete Standortverhältnisse einerseits eine Anfälligkeit gegenüber Standfestigkeit und Schädlingsbefall (z.B. Borkenkäfer) bedingen, andererseits von der Streu eine Versauerung des Bodens und eine Beeinträchtigung des Bodenlebens (Edafon) ausgeht. Es wird empfohlen sich an der „Richtlinie für die naturnahe Waldentwicklung in den schleswig-holsteinischen Landesforsten“ zu orientieren. Diese lassen auf Geestböden die Einmischung von Nadelhölzern zu.
- Mit Rücksicht auf das Gesamtökosystem Wald sollte auf den Einsatz von Pflanzenbehandlungsmitteln gänzlich verzichtet werden.

Die einzelnen Flächen sollten unter Berücksichtigung der Standortverhältnisse mit Stieleichen, Buchen, Birken, Ebereschen und Ahornarten bzw. mit Erlen und Eschen entwickelt werden.

Bei allen Maßnahmen sollte die Gemeinde eine Vorbildfunktion für die Privatwaldbesitzer übernehmen. Die im Waldgesetz verankerte Sicherung des Waldes (§ 1 Landeswaldgesetz) sollte daher mit allen Mitteln unterstützt und gefördert werden und mit Hilfe einer naturnahen Waldwirtschaft realisiert werden. (siehe auch "Ökokonto")

Die Forstabteilung der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein bietet hierzu Hilfestellungen an.

Neuwaldbildungen dürfen nur in Absprache mit der Unteren Forstbehörde durchgeführt werden (LWaldG § 10 – Aufforstungsgenehmigung). Sie ist an einer forstlichen Standortkartierung und an der potentiellen natürlichen Vegetation auszurichten.

### **12.2.5 Waldbildung als Folgenutzung des Kiesabbaus**

Trotz des hohen ökologischen Wertes der Sukzession überlassener Sandentnahmestellen soll unter dem Aspekt der Erhaltung bzw. Wiederherstellung des Landschaftsbildes nach dem Kiesabbau auf weiten Flächen eine Wiederbewaldung der mit bodenchemisch unbelastetem Material verfüllten Kiesgruben erfolgen. Hierbei ist eine Aufforstung entsprechend der „Richtlinie für die naturnahe Waldentwicklung in den schleswig-holsteinischen Landesforsten“ dem Abschnitt Neuwaldbildung auf Teilflächen anzustreben und mit einer langsamen Bewaldung über die Sukzession zu kombinieren, die im Lauf der Jahre eine Vielzahl offener und halboffener Biotoptypen entstehen lässt und zu einem vielfältigen Mosaik von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere führt.

Für die Neuwaldbildung soll einschließlich der Flächen, die für die Anlage der Waldsäume und Bewirtschaftungswege benötigt werden, ein Anteil von höchstens 70% der Flächen verwendet werden.

### **12.2.6 Sukzessionsflächen als Folgenutzung des Kiesabbaus**

Kiesentnahmestellen bieten als Sonderstandorte Landschaftsbereiche, die in hohem Maße zum Naturschutz beitragen können. Sie dienen der Erhaltung und Förderung stenöker Arten, die auf die seltenen nährstoffarmen Standorte angewiesen sind.

Der Kiesabbau in Bokel erfolgt im Trockenabbau. Hierbei entstehen Steilwände, die von Uferschwalben zur Anlage ihrer Bruthöhlen genutzt werden. Diese entstehen schon während des Abbaus und sind durch Aussparung der Flächen während der Brutzeit zu schützen.

Nach erfolgtem Abbau soll eine behutsame Modellierung erfolgen, die unter Berücksichtigung der Grundwasserstände die Entstehung feuchtebestimmter Biotope als Röhrichtbereiche oder feuchte Magerstandorte ermöglicht.

Hierzu sind in der Abbau- bzw. Rekultivierungsplanung detaillierte Aussagen zu treffen.

### **12.2.7 Extensivierung / Nutzungsaufgabe durch Zuordnung zu Eingriffen nach Flächenverkauf (auch "Ökokonto")**

In der Gemeinde Bokel stehen landwirtschaftlich genutzte Flächen in gemeindlichem und privatem Besitz zur Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen für Eingriffe gem. der Naturschutzgesetze zur Verfügung.

Die in gemeindlichem Besitz befindlichen Flächen sollen hierbei als gemeindliches Ökokonto durch die Untere Naturschutzbehörde eingetragen werden und stehen dann

zur "Abbuchung" zur Verfügung. Für die Privatflächen ist ein Verkauf oder eine freiwillige vertragliche Vereinbarung erforderlich.

### **Fläche 1**

Die Fläche nordöstlich der heutigen Motocrossbahn ist in gemeindlichem Besitz und wird heute als Pferdeweide genutzt. Hierbei ist ein intensiv genutzter Bereich als schwach mageres Grünland kartiert worden, das in schwach mageres/schwach feuchtes Grünland überleitet. Diese Grünlandtypen unterliegen einer intensiven Beweidung durch Pferde. In der nördlichen Grundstückshälfte sind darüber hinaus Flächen als Weiher (Biotop 27), Flatter-Binsen-Ried (Biotop 26) und als artenreiches Feuchtgrünland (Biotop 25) kartiert worden, die aufgrund des vorhandenen Schutzstatus nicht in die Ökokontoberechnung eingestellt werden können.

Als Entwicklungsziel wird eine feuchte Waldlichtung mit Heideelementen angestrebt. Neben der Entwicklung standortgerechter Vegetation soll auch das zeitweise vorhandene Rotwild gefördert werden.

Hierzu werden die folgenden Maßnahmen benannt:

- Bepflanzung eines 10 m breiten Streifens im Süden als Abgrenzung zum Feldweg/ Kiesabbau) mit einheimischen und standortgerechten Sträuchern und Bäumen, 1 Stück STR/HEI 60-100 / 1,5 m<sup>2</sup>.
- Zur Biotopentwicklung/-stabilisierung ist das Freihalten einer Teilfläche durch Mahd höchstens 1 mal jährlich zulässig.

### **Fläche 2**

Fläche 2 liegt im Süden des Gemeindegebietes in der Verlängerung des Fasanenweges. Es handelt sich um eine Grünlandfläche, die aus der angrenzenden Bepflanzung ausgespart wurde. Die Fläche unterliegt einer Nutzung durch Mahd.

Als Entwicklungsziel für die Fläche wird die Erweiterung der bestehenden Waldfläche (Feldgehölz) durch Wald- und Waldrandgesellschaften festgelegt.

Hierzu sollen die folgenden Maßnahmen durchgeführt werden:

- Pflanzung eines Gehölzstreifens aus Waldrandarten (Sträuchern und Bäumen 2. Ordnung) in einer Breite von ca. 3,00 m als Abgrenzung zur angrenzenden landwirtschaftlichen Fläche
- Bepflanzung von 30 % der Restfläche mit Heistern heimischer/ standortgerechter Baumarten
- Pflege der Bepflanzung durch Ausmähen nach Bedarf über 3 Jahre
- Entwicklung der Restfläche durch Sukzession

### **Privatflächen**

Private Flächen können bei Vorliegen der o.g. Voraussetzungen (Verkauf oder vertragl. Vereinbarung) entsprechend eines mit der Unteren Naturschutzbehörde und dem jeweiligen Eigentümer abgestimmten Entwicklungskonzeptes zur Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen herangezogen werden. Hierbei ist jedoch die grundbuchliche Eintragung der naturschutzrechtlichen Auflagen zur Absicherung der Maßnahme erforderlich. Es ist dann möglich, auf ganzer Fläche eine Maßnahme einzutragen und durchzuführen, um dann "Nutzungsrechte" zu veräußern oder die Eintragungen/ Maßnahmen auf separat eingerichteten Flurstücken vorzunehmen. Im ersten Fall ist das Verfahren unkomplizierter und mit geringerem Grundbuchaufwand verbunden, im zweiten Fall ist eine landwirtschaftliche Nutzung der Restfläche bis zur Abgabe möglich.

Hierunter fallen auch die durch andere Planungen bereits bestimmten Flächen (Flächennutzungsplan).

Alternativ kann eine Umsetzung selbstverständlich im Rahmen des Vertragsnaturschutzes, durch freiwillige Maßnahmen oder nach Verkauf der Flächen an Träger der Naturschutzarbeit erfolgen.

	Lage	Eigentumsverhältnisse	heutiger Zustand	Entwicklungsziel
1	Niedermoorbereiche nördliche Gemeindegrenze einschl. der lokalen Verbundachse zur Hörner Au	privat	Grünland- und Ackernutzungen, Verbandsgraben	extensive Grünlandnutzungen nach Maßgabe der Bewirtschaftungsverträge der Landesregierung
2	Fläche am Liethhang	privat	Acker- und Grünlandnutzung	Wiederherstellung der natürlichen Hangwasserverhältnisse, Schutzstreifen zu vorhandenen Biotopen (Nutzungsaufgabe), Renaturierung der Quellen
3	Flächen südl. Forellenbach	privat	Acker und Grünlandflächen	Herstellung des Biotopverbundes Kirchenmoor, Forellenbach, Swartlock, Forst Rantzau durch Nutzungsaufgabe, Uferrenaturierung am Forellenbach
4	Motocrossbahn	privat	Motorsport	Nutzungsaufgabe, Entwicklung der kleinräumig vorhandenen Biotopstrukturen
5	östlich Bokeler See	privat	Grünlandwirtschaft	extensive Weidenutzung
6	Hörnerau - Niederung	private Flächen, gewidmet durch Flächennutzungsplan	Acker- und Grünlandnutzung	gem. F-Plan 6. Änderung/ Gemeinde Bokel Ausgleichsflächen für Sandabbau: Entwicklung von Feuchtgrünland durch Erhöhung der Grundwasserstände und

				extensive Bewirtschaftung entsprechend der Bewirtschaftungsverträge des Vertragsnaturschutzes
--	--	--	--	---

Als Handlungsrahmen für die extensive Grünlandnutzung dient der Maßnahmenkatalog der durch das Land geförderten Extensivierungsmaßnahmen für Feuchtwiesenbereiche:

- Die Flächen sind als Dauergrünland extensiv zu bewirtschaften.
- Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig.
- Keine Düngung der Flächen.
- Der hohe Bodenwasserstand ist zu halten.
- Keine Bodenbearbeitungen im Zeitraum vom 25. März bis 31. Oktober.
- Die Flächen dürfen nicht gewalzt werden.
- Beweidung:
  - Vom 10. Mai bis zum Mahdtermin 2 Rinder pro Hektar.
  - Ab dem Mahdtermin bis zum 31. Oktober ist die Zahl der Weidetiere (bis maximal 4 Rinder) pro Hektar am Aufwuchs auszurichten.
- Mahd der Flächen (auch mehrmals) ab 25. Juni / 5. Juli / 31. Juli.

## 12.3 Punktuelle Maßnahmen

### 12.3.1 Quellbereiche renaturieren

Im Nordosten des Gemeindegebietes sind Quellbereiche vorhanden, die sich in einem verbesserungswürdigen Zustand befinden. Es handelt sich hierbei um Hangaustritte aus der Nordseite des Liethhanges, die verbaut sind bzw. durch Viehtritt beeinträchtigt werden. Die Biotopkartierung stellt die Entwicklungsfähigkeit zu geschützten Biotopen fest. Mögliche Maßnahmen stellen sich wie folgt dar:

Rückbau der Einfassungen bzw. Rohre

Auszäunung aus der genutzten Fläche

Entwicklung eines naturnahen Ablaufes des Quellwassers in Gräben/ Mulden (Quellbach)

Entwicklung standortgerechter Vegetation, auch um einer Erwärmung des Wassers vorzubeugen

### 12.3.2 Kopfweiden an Gräben pflanzen

Grabenböschungen und Bereiche feuchten Grünlandes eignen sich als Standort für die Anpflanzung und Entwicklung von Kopfweiden. Dies kann punktuell oder im Sinne von Baumreihen erfolgen.

Als Kopfbäume kommen vor allem die Silberweide (*Salix alba*) und Bruchweide (*Salix fragilis*) in Frage. Als Pflanzware können die bei den Rückschnitten der vorhandenen Kopfweiden anfallenden Äste verwendet werden.

Zu diesem Zweck werden die Äste auf etwa drei Meter Länge geschnitten und ca. 70 cm tief bei frostfreiem Wetter eingepflanzt. Der Abstand zwischen den Bäumen soll zwei Meter nicht unterschreiten. Die zur Pflanzung vorgesehenen Äste sollen einen Durchmesser von mindestens 5 cm haben. Nach etwa zwei Jahren werden die Bäume dann in etwa zwei Meter Höhe geköpft.

### **12.3.3 Kopfbäume pflegen**

Die vorhandenen Kopfbäume, besonders die eindrucksvolle Reihe nördlich des Boke-ler Sees, sollen erhalten und gepflegt werden. Der Rückschnitt ist erforderlich, um die Ausbildung einer ausladenden Krone, unter deren Last der Baum auseinander brechen kann, zu verhindern. Durch die Nutzung der Kopfweiden, den wiederholten Rückschnitt der Äste alle 10 bis 20 Jahre, entstehen die typischen Köpfe der Bäume. Der Brutvögel wegen soll diese Arbeit in den Herbst- und Wintermonaten erfolgen. Die Äste sollen dabei möglichst nahe am "Kopf" abgesägt werden.

## 13 Maßnahmen der Erholungsvorsorge

Die Gemeinde Bokel ist Bestandteil eines für die Naherholung geeigneten und in den übergeordneten Programmen entsprechend ausgewiesenen Landschaftsraumes. Hierbei ist insbesondere der östliche Bereich zwischen Lieth-Hang und Bokeler See bzw. zwischen Bokeler See und dem Staatsforst sowie den angrenzenden Flächen der Gemeinde Luthorn (Kiesseen und Golfplatz) zu betrachten.

In der flach kuppigen Landschaft findet sich durch die kleinen Waldstücke, den Forelenbach und die Kulisse des Forstes ein landschaftsästhetisch ansprechendes Bild. Die Nutzung erfolgt durch Spaziergänger, Radfahrer und Reiter. Sondergruppen sind die Nutzer des Modellflugplatzes und der Motocrossstrecke.

Die ruhige Erholung verträgt sich hierbei nur bedingt mit den beiden letztgenannten lärmemittierenden Nutzungen. Hinzu kommt die Ausbeutung der Kiesgruben, die mit starkem Lastverkehr einhergeht.

Die Auskiesung mit der nachfolgenden Sukzession bzw. Bewaldung der verfüllten Flächen stellt jedoch langfristig das Potenzial für die Gestaltung des Raumes für die Naherholung dar.

### 13.1.1 Wanderwege erhalten bzw. verknüpfen

Die Landschaft ist durch das landwirtschaftliche Wegenetz grundsätzlich erschlossen. Diese Wege sollen als Wanderwege erhalten bleiben. Eine weitere Verdichtung des Wanderwegenetzes wird mit Hinweis auf die nachteilige Auswirkung auf die Landwirtschaft (Störung durch freilaufende Hunde, Behinderung von Erntefahrzeugen) abgelehnt.

Ausnahme ist die offizielle Zulassung der Benutzung eines bestehenden Pfades als Verbindung von Wegen am Staatsforst Rantzau.

Die Wege sind zum Teil in den Kartenwerken (z.B. Landesvermessungsamt) dargestellt. Eine Kennzeichnung ist jedoch bisher nicht vorhanden. Eine Ausweisung ist sinnvoll, sollte jedoch in Zusammenwirken mit den Gemeinden Mönkloh, Heidmoor, Luthorn und der Forstverwaltung erfolgen.

### 13.1.2 Naherholungsfunktionen erhalten

Die Gemeinde Bokel verfügt mit dem Bokeler See über einen wichtigen Schwerpunkt der Naherholung für sich und die umliegenden Gemeinden. Trotz der Bemühungen um eine ökologische Entwicklung von Randbereichen und der weiteren wirtschaftlichen

Nutzung durch die Fischzucht ist die Badenutzung und der Rundwanderweg zu erhalten

### 13.1.3 Motocrossstrecke verlagern

Im Bereich des Kiesabbaugeländes befindet sich eine alte, teilverfüllte Grube, die als Motocrossstrecke ausgebaut ist und von einem privaten Verein betrieben wird. Sie stellt für diese Sportart einen auf den Kreis Pinneberg bezogenen Schwerpunkt dar und wird abends und an Wochenenden intensiv genutzt.

Eine mittelfristige Verlagerung in den Bereich an der Straße Luthorn-Heidmoor wird betrieben. Diese Verlagerung soll nach der erfolgten Auskiesung dieser Flächen vorgenommen werden und ist (wie auch die Auskiesung selber) insbesondere auf Grund der Lage im Landschaftsschutzgebiet an eine Genehmigung durch den Kreis Pinneberg (UNB) gebunden.

Vorteil der Verlagerung wäre für den Motorsport eine Vergrößerung der Anlage bei gleichzeitiger Ordnung der Infrastruktur des Platzes.

Während die Anlage heute einen  $\frac{3}{4}$  ha umfasst, ist eine Ausdehnung auf 2 ha Gesamtgrundstücksfläche vorgesehen. Innerhalb dieser Fläche ist ein bis zu 1,5 km langer Rundkurs für Erwachsene und eine bis 500 m lange Strecke für Kinder vorgesehen. Bei einer Breite von 3 m beträgt der Nutzungsbereich, der teilweise mit Schotter, teilweise mit Sand und Sand-Lehmgemisch befestigt wird ca. 6.000 m<sup>2</sup>. Weitere 4.000 m<sup>2</sup> sind für die Infrastruktur vorgesehen (unbefestigte Parkplätze, Sanitärcontainer, Fläche für Reparaturen mit Ölauffangeinrichtung).

Somit bleibt 1 ha der Fläche für Bepflanzungen und die Entwicklung der Randbereiche bestehen.

Durch die Anlage der Fahrstrecke unterhalb des heutigen Bodenniveaus und die Errichtung von bepflanzten Wällen in den Randbereichen sollen die Lärmemissionen beschränkt werden. Die verminderte Wiederverfüllung soll durch eine Überhöhung der angrenzenden Kiesabbauf Flächen kompensiert werden.

In einer Gesamtkonzeption für den Bereich Forellenbach/Bokeler Heide wird durch die neue Lage eine Beruhigung im Zentrum erreicht.

Die direkte Anbindung an die Gemeindeverbindungsstraße in Verbindung mit einer Regelung für den ruhenden Verkehr und die sonstige Infrastruktur (z.B. Toiletten) trägt ebenfalls zur Verbesserung der Situation bei.

Besonderes Augenmerk ist in der Planung auf den Schutz des Grundwassers zu legen, hier ist der Einbau einer Sperrschicht zu prüfen.

### 13.1.4 Naturerlebnisraum Bokeler Heide

Für den Bereich der Bokeler Heide wird unter Berücksichtigung der Flächenverfügbarkeit und der erforderlichen finanziellen Mittel die Prüfung der Ausweisung eines Naturerlebnisraumes empfohlen.

Das Landesnaturschutzgesetz Schleswig-Holsteins beinhaltet neben den "herkömmlichen" Kategorien des Naturschutzes den Begriff des Naturerlebnisraumes:

#### § 29 Naturerlebnisräume

(1) Naturerlebnisräume sollen den Besuchern ermöglichen, Natur, Naturzusammenhänge und den unmittelbaren Einfluss des Menschen auf die Natur zu erfahren.

(2) Als Naturerlebnisräume können begrenzte Landschaftsteile anerkannt werden, die sich wegen

1. der vorhandenen oder entwicklungsfähigen natürlichen Strukturen und
2. der Nähe zu Naturschutzgebieten oder sonst bedeutsamen vorrangigen Flächen für den Naturschutz oder
3. der Nähe zu Gemeinde- oder Informationszentren

dazu eignen, den Besuchern mit Hilfe einer räumlichen Gliederung und entsprechenden Einrichtungen die in Absatz 1 genannten Zusammenhänge zu vermitteln. § 28 gilt für die Bezeichnung des Naturerlebnisraums entsprechend.

(3) Naturerlebnisräume werden auf Antrag eines Trägers von der obersten Naturschutzbehörde oder mit ihrer Zustimmung auch von der unteren Naturschutzbehörde anerkannt. Als Träger kommen vor allem Gemeinden und sonstige juristische Personen des öffentlichen oder privaten Rechts in Betracht.

Naturerlebnisräume dienen dazu, Besuchern ein positives Verhältnis zur Natur zu entwickeln, das auf die eigene Erfahrung der Schönheit und Kenntnisse über die ökologischen Zusammenhänge baut.

Hierzu sind als Vorgaben der Ausgestaltung die Bewegungsfreiheit der Besucher und Möglichkeiten zum aktiven Kennenlernen der Natur zu berücksichtigen.

Naturerlebnisräume können als Pufferzonen zu empfindlicheren Landschaftsteilen, bspw. auch Unterständen des Hochwildes, gestaltet werden. Eine Besucherlenkung, die auch Sperrungen zur Regeneration oder zur Durchführung landwirtschaftlicher Arbeiten beinhalten kann, ist im Konzept zu verankern.

Spezielle Ansatzpunkte im Gebiet Bokels stellen die folgenden Themen dar:

- Regeneration von Sandentnahmestellen
- Waldentwicklung
- Knickanlage und -pflege
- Kopfweidennutzung
- Bach
- Heide und Trockenrasen

Diese Konzeption ist nur durch ein Zusammenwirken der Nutzergruppen Landwirte, Jäger, Gemeinde in Zusammenhang mit ehrenamtlicher Arbeit aufzustellen und zu er-

halten. Hierzu wird die Bildung eines Trägervereins angeregt. Eine finanzielle Förderung eines solchen Vorhabens kann beim Land beantragt werden.

Eine Abgrenzung des Raumes sollte sich am Forellenbach, der Straße Heidmoor/Lutzhorn, den Kiesabbaugrenzen und der "Pflasterstraße" orientieren. Eine Festlegung kann erst in einer gesonderten Konzeption erfolgen.

**Richtlinien für die Gewährung von Zuwendungen für Naturerlebnisräume**

Bekanntmachung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft vom 28. Februar 2003 1

**Zuwendungszweck, Rechtsgrundlage**

1.1 Das Land gewährt nach Maßgabe dieser Richtlinien und der Verwaltungsvorschriften zu § 44 Landeshaushaltsordnung (LHO) Zuwendungen für Ausgaben, die für die Anlage und Einrichtung von Naturerlebnisräumen nach § 29 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) entstehen.

1.2 Ein Anspruch der Antragstellerin bzw. des Antragstellers auf Gewährung der Zuwendung besteht nicht. Vielmehr entscheidet die Bewilligungsbehörde aufgrund ihres pflichtgemäßen Ermessens im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel.

**2 Gegenstand der Förderung**

2.1 Zuwendungsfähig sind in angemessenem Umfang (siehe Ziffer 5.2) Ausgaben und Vorhaben zur Anlage und Einrichtung von Naturerlebnisräumen, sofern der Naturerlebnisraum gemäß § 29 LNatSchG anerkannt ist oder eine Anerkennung in Aussicht gestellt wird.

Dies sind:

1. Erstellung einer Entwicklungskonzeption im geplanten Naturerlebnisraum (Voraussetzung der o.a. Anerkennung/ Inaussichtstellung ist bei dieser Maßnahme nicht erforderlich!).
2. Informationsarbeit, Informationselemente und Informationsstätten einschließlich der Errichtung von Informationsgebäuden.
3. Besucherlenkende Maßnahmen zur Sicherung schutzwürdiger Bereiche.
4. Planung, Bau, Aufstellung bzw. Einrichtung von Maßnahmen und Elementen in landschaftsgerechter und ökologischer Bauweise, die der Erreichung des Zieles gemäß Ziffer 1.1 dienen, wie z.B.

- Bau bzw. Ausbau von Wegen und Pfaden,
- Bau von Park-, Ruhe-, Spiel- und Lernplätzen,
- Bau bzw. Beschaffung und Aufstellung von Hütten, Sitzmöglichkeiten, Abfallbehältnissen und sanitären Anlagen,
- Begrünungsmaßnahmen und Baumpflanzungen,
- Aufstellung von Beschilderungen, Einzäunungen und Sicherungen.
- 5. Kennzeichnungen für den Naturerlebnisraum gemäß Kennzeichnungsverwaltungsvorschrift - KennZVV X 32/5321.02 - vom 23. August 1995.

2.2 Nicht zuwendungsfähig sind

1. Personalkosten, soweit sie nicht als Eigenleistung im Sinne von Ziffer 5.5 vom Antragsteller erbracht werden,
2. Grunderwerb, soweit er nicht als sinnvolle Ergänzung zur Arrondierung des Naturerlebnisraumes dient,
3. sächliche Verwaltungsausgaben,
4. Unterhaltungs- und Folgekosten, die aufgrund der bezuschussten Maßnahmen entstanden sind,
5. Umsatzsteuerbeträge, die der Zuwendungsempfänger oder die Zuwendungsempfängerin nach § 15 Umsatzsteuergesetz als Vorsteuer abziehen kann,
6. öffentlich-rechtliche Gebühren und Abgaben, sofern es sich nicht um Kosten gemäß Ziffer 5.3 handelt,
7. Kosten für Richtfeste, Abnahmen und Einweihungen,
8. Grünordnungsmaßnahmen oder sonstige Anlagen, die überwiegend Freizeitzwecken und der Erholung dienen,
9. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen,
10. naturkundliche Daueraufgaben und Grundlagenforschung.

Maßnahmen, die bereits begonnen wurden, sind nicht zuwendungsfähig, es sei denn, der vorzeitige Beginn wurde in besonders begründeten Fällen ausnahmsweise zugelassen.

**3 Zuwendungsempfängerinnen / Zuwendungsempfänger**

...

**4 Allgemeine Zuwendungsvoraussetzungen**

...

**5 Art, Umfang und Höhe der Zuwendung**

5.1 Die Zuwendung wird im Wege der Projektförderung als Anteilfinanzierung bereitgestellt und als nicht rückzahlbarer Zuschuss bewilligt.

...

5.4 Die Förderung beträgt in der Regel bis zu 50 Prozent, soweit landschaftspflegerische und biotopfördernde Maßnahmen im Vordergrund stehen, bis zu 80 Prozent der zuwendungsfähigen Gesamtausgaben.

...

**6 Sonstige Zuwendungsbestimmungen**

...

**7. Verfahren**

...

**8 Inkrafttreten**

Diese Richtlinien treten mit der Veröffentlichung im Amtsblatt für Schleswig-Holstein in Kraft und gelten bis zum 31. Dezember 2005.

**13.1.5 Kulturdenkmal erhalten**

In der Landschaft Bokels sind zwei Grabhügel als Denkmäler erhalten. Als Bereicherung der Landschaft soll die Erhaltung langfristig fortgeführt werden.

## 14 Förderprogramme für die Landwirtschaft

Die folgenden Förderprogramme werden von der Landesregierung bzw. im Auftrage der Landesregierung durchgeführt. Sie sind an einen Kreis von Berechtigten gerichtet und in der Förderhöhe und –abwicklung sowie in der Art der Vertragsgestaltung sehr unterschiedlich. Maßnahmen, die sich aus der Verpflichtung zu Ausgleich und Ersatz nach Naturschutzrecht oder der Verpflichtung zur Aufforstung nach dem Landeswaldgesetz ergeben, sind nicht zuschussfähig.

Über die genauen Rahmenbedingungen, die Zuschussfähigkeit, die Antragstellung etc. geben die jeweils genannten Stellen Auskunft.

Die Auflistung gibt den Stand September 2005 wieder und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Quelle: <http://landesregierung.schleswig-holstein.de>, 02.12.2005

### 14.1 Vertragsnaturschutz

*(Anm.: Zur Zeit in Überarbeitung)*

Extensiv bewirtschaftete landwirtschaftliche Flächen - insbesondere Grünland - sind ein vielfältiger und wertvoller Lebensraum für viele wildlebende Tier- und Pflanzenarten. Sie sind von hohem Wert für den Naturschutz und prägend für eine naturnahe Kulturlandschaft. Der Vertrags-Naturschutz ist ein wichtiges Instrument, um den Charakter solcher Kulturbiotop zu bewahren oder wiederherzustellen. Der Grundsatz der Freiwilligkeit schafft die Basis für eine langfristige und vertrauensvolle Zusammenarbeit zwischen Landwirtschaft und Naturschutz.

Das Programm bietet Landwirten einen finanziellen Anreiz, um auf der Basis vertraglicher Vereinbarungen Lebensräume für Tiere und Pflanzen zu schaffen und zu erhalten. Die Verträge umfassen neben allgemeinen Anforderungen an die Bewirtschaftung - beispielsweise hinsichtlich des Viehbesatzes oder Zeiträumen für die Mahd - auch biotopgestaltende Maßnahmen auf mindestens zwei Prozent der Vertragsflächen. Hierzu gehören die Neuanlage von Knicks, Kleingewässern, ungenutzten Randstreifen oder die Erweiterung bestehender Biotop. Die Vertragsinhalte sind speziell auf die zu fördernden Arten und Biotop ausgerichtet.

#### **Wer wird gefördert?**

Antragsberechtigt sind in erster Linie Landwirte als Eigentümer oder Pächter privater Flächen. Flächen im öffentlichen Eigentum oder Kirchenland sind nicht förderfähig. An-

tragsberechtigt sind auch privatrechtliche land- und forstwirtschaftliche Unternehmen, die unmittelbar kirchliche, gemeinnützige oder mildtätige Zwecke verfolgen.

### **Was wird gefördert?**

Im Rahmen der Maßnahme werden zwischen dem Land und den Landwirten Bewirtschaftungsverträge geschlossen. Zu beachten ist, dass bestimmte Vertragsmuster nur in festgelegten, besonders geeigneten Fördergebieten angeboten werden. Nach Prüfung durch das Landesamt für Natur und Umwelt können in Einzelfällen auch Flächen außerhalb dieser Fördergebiete mit in das Programm aufgenommen werden. Mit Ausnahme der zwanzigjährigen Flächenstilllegung laufen die Verträge über fünf Jahre.

Für diese landwirtschaftliche Nutzungsform werden sieben verschiedene Vertragsarten angeboten, die auf konkrete Schutzziele ausgerichtet sind: zum Schutz von Amphibien, Wiesenvögeln, Trauerseeschwalben, Sumpfdotterblumen, Kleinseggenwiesen, trockenem Magergrünland und von Nahrungsgebieten für Enten und Gänse. Zudem besteht die Möglichkeit einer 20jährigen Acker- und Grünlandstilllegung.

### **Wie wird gefördert?**

Je nach Vertragsmuster beträgt die Ausgleichszahlung zwischen 205,- und 380,- € pro Hektar. Zusätzlich honoriert wird die Umwandlung von Acker- in Grünland mit 150,- € pro Hektar, die Bereitstellung größerer Flächen für die Durchführung biotopgestaltender Maßnahmen mit bis zu 100,-€ pro Hektar sowie in einigen Fällen auch Anschlussverträge. Bei der zwanzigjährigen Flächenstilllegung beträgt die Ausgleichszahlung:

- Ackerflächen 360,- €/ha zzgl. 5,- €/Bodenpunkt
- Grünlandflächen 310,- €/ha zzgl. 25,- bis 100,- €/ha, in Abhängigkeit von der Anzahl der vorhandenen Bodenpunkte.

### **Antragstellung**

Anträge sind an die Schleswig-Holsteinische Landgesellschaft zu richten. Vertragsbeginn für alle das Grünland betreffenden Verträge ist der 1. Januar, für die zwanzigjährige Stilllegung von Ackerflächen der 1. September. Die Verträge müssen grundsätzlich vor Beginn des Verpflichtungszeitraums abgeschlossen sein.

### **Auskunft und Ansprechpartner**

Schleswig-Holsteinische Landgesellschaft mbH

Fabrikstraße 7,  
24103 Kiel

Tel. 04 31 - 97 96 02

Fax 04 31 - 9 79 69 99

Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein

Hamburger Chaussee 25,

24220 Flintbek

Tel. 0 43 47 - 70 40

**Hinweis:** Aktuelle Informationen im Internet unter [www.vertrags-naturschutz-sh.de](http://www.vertrags-naturschutz-sh.de) .  
Hier können auch Antragsformulare heruntergeladen werden.

## 14.2 Modulation

Im Jahr 2003 wurde im Bereich der Förderprogramme "Neuland" beschränkt. Erstmals konnten Landwirte in Deutschland Anträge auf Teilnahme an der sogenannten Modulation stellen. Im Rahmen der AGENDA 2000 ist den Mitgliedstaaten von der EU die Möglichkeit eingeräumt worden, Preisausgleichszahlungen anteilig zu kürzen und diese Gelder, ergänzt mit nationalen Mitteln, den Landwirten, insbesondere für umweltschutzfördernde Maßnahmen, wieder zur Verfügung zu stellen (Modulation).

Auf der Grundlage des Modulationsgesetzes (2. Mai 2002) wurden erstmals die Flächenprämien (2003) und die Tierprämien (2004) um jeweils zwei Prozent gekürzt, bei einem Freibetrag von 10.000 Euro je Betrieb. Diese Kürzungen ergaben in Schleswig-Holstein Mindereinnahmen von rund 3,9 Millionen Euro. Ziel der Landesregierung ist es, diese Prämienkürzung durch ein Bündel von verschiedenen Modulationsmaßnahmen möglichst vollständig wieder zu den landwirtschaftlichen Betrieben zurück zu führen.

Mit Hilfe einer Kofinanzierung des Bundes und des Landes werden jährlich insgesamt 7,8 Millionen Euro für die Modulationsmaßnahmen in Schleswig-Holstein zur Verfügung stehen. Die Verpflichtungen bei einer Teilnahme an diesem Programm gelten für die Dauer von fünf Jahren

Auf der Grundlage dieser Überlegungen wurden in Schleswig-Holstein im Antragsjahr 2003 insgesamt sechs Modulationsmaßnahmen angeboten, die sich sehr reger Nachfrage aus der Praxis erfreuten. Grundlage sind die "Richtlinien zur Förderung einer markt- und standortangepassten Landbewirtschaftung" als Gemeinschaftsaufgabe zur Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes. Anträge konnten im Zeitraum

vom 4. August bis 30. September 2003 gestellt werden und wurden im November beziehungsweise Dezember 2003 von den Ämtern für ländliche Räume bewilligt. Ein neues Antragsverfahren für das Jahr 2004 wurde nicht eröffnet.

Die nachstehende Übersicht gibt einen Überblick über die verschiedenen, in Schleswig-Holstein angebotenen Modulationsmaßnahmen und die daraus resultierenden Zuwendungen aus der ersten Prämienzahlung im Dezember 2004 an landwirtschaftlichen Betriebe.

#### **Übersicht: Zuwendungen im Rahmen der nationalen Modulation in Schleswig-Holstein (stand 31.12.2004)**

Bezeichnung der Modulationsmaßnahmen	Anzahl der Auszahlungsanträge	Umfang der Maßnahmen in Hektar (ha)	Mittel-Bindung in Tsd. Euro(gerundet)
1. umweltfreundliche Gülleausbringung	791	45.800	1.374
2. Extensivierung von Grünland-Einzelflächen	292	2.310	300
3. Anlage von Blühflächen	313	1.491	238
4. Anlage von Blühstreifen	475	906	332
5. Winterbegrünung	1.724	28.401	2.522
6. Mulchsaatverfahren	928	30.469	1.828
<b>Summe</b>	<b>4.523</b>	<b>109.371</b>	<b>6.894</b>

## 14.3 Aufforstung landwirtschaftlicher Flächen

### Zielsetzung

Der Wald ist ein wichtiger Wirtschaftsraum, in dem ein umweltfreundlicher Rohstoff produziert wird. Er ist zudem ein wertvoller ökologischer Ausgleichsraum und hat große Bedeutung für den Tourismus. Angesichts weltweit steigender Umweltbelastungen gilt es, unsere heimischen Wälder als unverzichtbare Lebensgrundlage zu erhalten, zu mehren und nachhaltig zu bewirtschaften. Eine nachhaltige Bewirtschaftung soll einen Gleichklang zwischen Ökonomie und Ökologie und den sozialen Funktionen der Wälder herbeiführen. Hierzu ist es erforderlich, die privaten und kommunalen Waldbesitzer fachlich und finanziell zu unterstützen. Mit dem Programm ZAL beteiligt sich auch die Europäische Union an der naturnahen Waldentwicklung sowie an der Erhöhung des Waldanteiles in Schleswig-Holstein.

### Wer wird gefördert?

Private und kommunale Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer sowie forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse im Rahmen der bestehenden Zuwendungsvoraussetzungen.

### Was wird gefördert?

Gefördert wird die Waldvermehrung durch Aufforstung und natürliche Bewaldung, die naturnahe Forstwirtschaft durch Überführung von Nadelbaum-Reinbeständen und Umbau von nicht standortgerechten Beständen in standortgerechte und stabile Mischbestände. Zudem werden waldbauliche Maßnahmen in Jungbeständen und Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden gefördert.

### Wie wird gefördert?

Die Förderung wird als Anteilsfinanzierung gewährt. Sie kann bis zu 85 % der anrechenbaren Kosten betragen. Bei der Waldvermehrung kann für die Dauer von bis zu 20 Jahre eine Erstaufforstungsprämie gewährt werden.

### Antragstellung

Die Anträge werden bei der Landwirtschaftskammer gestellt. Antragsformulare erhalten Sie über Ihren Beratungsförster bei der Landwirtschaftskammer Bad Segeberg.

### Auskunft und Ansprechpartner

Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein

Abteilung Forstwirtschaft

Hamburger Str. 115, 23795 Bad Segeberg

Tel. 0 45 51 - 9598-0

Fax 0 45 51 - 9598-40

## 14.4 Vertragsnaturschutz im Wald (Programm Zukunft auf dem Lande)

### Zielsetzung

Mit der Genehmigung des Programms "Zukunft auf dem Lande" (ZAL) durch die EU-Kommission ergeben sich auch neue Möglichkeiten für den Vertragsnaturschutz im Privatwald. Das Programm des Umweltministeriums heißt "Maßnahmen zur ökologischen Stabilisierung der Wälder". Die Vertragsbedingungen sind im Entwicklungsplan ZAL beschrieben. Besondere Naturschutzleistungen des Waldes, die über die ordnungsgemäße und naturnahe Forstwirtschaft hinausgehen, können freiwillig vereinbart werden und werden honoriert. Somit ergänzt das Programm bewährte forstliche Förderungsprogramme für die naturnahe Entwicklung der Wälder. Im Rahmen des Programmes können jetzt zusätzlich Naturschutzmaßnahmen im Wald vereinbart werden.

### Wer wird gefördert?

Die Verträge werden für Privatwälder mit besonderen Schutzfunktionen geschlossen, in denen die Kosten für Schutz und Erhaltung durch die Waldbewirtschaftung nicht getragen werden können. Vorrangig werden Wälder in Natura 2000-Gebieten berücksichtigt. Darüber hinaus können Verträge für Wälder im Biotopverbundsystem, für Wälder in geschützten Teilen von Natur und Landschaft, in Wasserschutzgebieten und für Wälder, die in Landschaftsplänen, der Biotopkartierung oder der Waldfunktionenkartierung als besonders schutzwürdig ausgewiesen sind, geschlossen werden.

### Was wird gefördert?

Im Zusammenhang mit allgemeinen Bewirtschaftungsauflagen wird vor allem der Verzicht auf Kahlschlag, auf Düngung, auf Biozide, fremde Baumarten und Herkünfte gefördert. Zusätzlich kann die Erhaltung von Waldbiotopen vereinbart werden oder die Erhaltung und Förderung seltener Baum- und Straucharten (Generhaltung) und der

Verzicht auf einen Teil des Einschlags für mehr Alt- und Totholz im Wald. Dabei werden Bestandesteile ausgesucht, in denen für 30 Jahre auf Nutzung verzichtet wird. Ebenso förderfähig sind Maßnahmen wie das Wiedervernässen eines Bruchwaldes und die Förderung der heimischen Pflanzengesellschaft durch das Entfernen von fremden Arten.

### **Wie wird gefördert?**

Die Kommission hat das Programm bis 2006 befristet. Solange können je nach Vertragsinhalt zwischen 45,- Euro und 120,- Euro je ha Wald jährlich gezahlt werden. Das zur Verfügung stehende Budget ist bereits weitgehend ausgeschöpft. Es ist jedoch möglich, dass das Programm mittelfristig aufgestockt beziehungsweise verlängert wird.

### **Antragstellung**

Die Verträge werden mit der Landwirtschaftskammer geschlossen. Anträge erhalten Sie über Ihren Beratungsförster bei der Landwirtschaftskammer Bad Segeberg.

### **Auskunft und Ansprechpartner**

Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein

Abteilung Forstwirtschaft

Hamburger Str. 115, 23795 Bad Segeberg

Tel. 04551 - 9598-0

Fax 04551 - 9598-40

## **14.5 Förderung konventioneller, extensiver Grünlandnutzung**

Die extensive Grünlandnutzung zeichnet sich durch eine nährstoffarme Bewirtschaftung von Grünlandflächen aus. Aufgrund des konsequenten Verzichts auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, der Beweidung mit max. 1,4 GV/ha und reduziertem Mineräldüngereinsatz erfüllt die extensive Grünlandbewirtschaftung in besonderer Weise die gesellschaftlichen Erwartungen an eine möglichst umweltverträgliche Landwirtschaft.

### **Wer wird gefördert?**

Förderfähig sind alle land- und forstwirtschaftlichen Betriebe sowie Unternehmen, die unmittelbar kirchliche, gemeinnützige oder mildtätige Zwecke verfolgen und deren Grünlandanteil 70 Prozent der landwirtschaftlich genutzten Fläche beträgt.

### **Was wird gefördert?**

Gefördert wird die Einführung oder Beibehaltung einer extensiven Grünlandnutzung, die entweder durch die Abstockung des gegebenen Viehbestandes, oder durch eine Flächenaufstockung realisiert werden kann. Ferner wird die Umwandlung von Ackerflächen in Grünland gefördert.

### **Wie wird gefördert?**

Die Förderung bei der Viehabstockung beträgt 230 EURO/ha je abgestockter GV, mindestens jedoch 130 EURO/ha. Für eine Flächenaufstockung beträgt die Förderung 130 EURO/ha. Für die Umwandlung von Ackerflächen zu extensiv genutztem Grünland beträgt die Prämie 310 EURO/ha.

Die Beibehaltung der extensiven Grünlandnutzung wird mit 78 EURO/ha gefördert.

Die Verpflichtungsdauer beträgt mindestens fünf Jahre.

### **Antragstellung:**

Im Jahr 2005 wird kein neues Antragsverfahren für die erstmalige Teilnahme an der Fördermaßnahme "extensive Grünlandnutzung" eröffnet.

Bestehende Verpflichtungen werden für die Laufzeit der Bewilligungen erfüllt. Betriebe, deren Verträge in diesem Jahr auslaufen, können zudem eine Verlängerung für ein weiteres Jahr beantragen, so dass auch im Jahr 2006 die Zuwendungen zu den bisherigen Konditionen gewährt werden.

Für den Zeitraum ab 2007 werden dann für alle Agrarumweltprogramme neue Förderbedingungen unter den Bestimmungen der neuen Verordnung der EU zur Entwicklung des ländlichen Raumes, der so genannten ELER-Verordnung gelten. Anträge hierzu können erst dann gestellt werden, wenn die Bestimmungen der ELER-Verordnung in endgültiger Form vorliegen und in nationale Förderprogramme umgesetzt sind.

### **Auskunft und Ansprechpartner**

Ämter für ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein,

Mercatorstraße 1-3,  
24106 Kiel

Rainer Thode

Tel. 0 431 - 9 88 50 81

Fax 0 431 - 9 88 51 72

## 14.6 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

*(Anm.: Nach Stellungnahme des STUA sind Förderungen für Biotopmaßnahmen nur noch in den Natura 2000-Gebieten und des Schwerpunkt und Verbundräumen des Biotopverbundes Schleswig-Holstein verfügbar)***Zielsetzung**

Für Schleswig-Holstein als attraktivem Urlaubsland ist eine intakte Natur und Umwelt ein wichtiges Kapital. Das wissen nicht nur die vielen Touristinnen und Touristen zu schätzen, die jedes Jahr unser Land besuchen, sondern auch die einheimische Bevölkerung.

Aus Sicht des Naturschutzes ist vor allem die Entwicklung und Vernetzung der vorhandenen Biotope vorrangig. Wichtiges Ziel der Naturschutzpolitik ist daher die Verwirklichung eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems auf rund 15 Prozent der Landesfläche, das im Wesentlichen die wichtigen naturschutzwürdigen Flächen einschließlich der europäischen Schutzgebiete umfasst. Das Programm Zukunft auf dem Land soll durch die Förderung biotopgestaltender Maßnahmen zu diesem Ziel beitragen. Hierdurch wird eine Verbesserung der Landschaftsstruktur und Landschaftsästhetik erreicht. Darüber hinaus werden im Rahmen von Entwicklungskonzepten Maßnahmen in Naturschutzgebieten ermöglicht, die häufig direkte besucherlenkende Funktionen besitzen.

### **Wer wird gefördert?**

Zuwendungsempfänger sind Körperschaften des öffentlichen Rechts und Stiftungen des öffentlichen und privaten Rechts sowie als gemeinnützig anerkannte Vereine und Verbände.

### **Was wird gefördert?**

Förderfähige Maßnahmen sind biotopgestaltende Maßnahmen und der Grunderwerb zum Zwecke des Naturschutzes. Diese können innerhalb oder außerhalb von Flurneueordnungsverfahren durchgeführt werden. Förderfähig sind insbesondere die Schaffung, Wiederherstellung, Entwicklung und Vernetzung naturnaher Landschaftsbestandteile in der freien Landschaft beispielsweise durch Anlage von Feldgehölzen, Knicks, Hecken oder durch gezielte Vernässung sowie Maßnahmen in bestehenden und vorgeschlagenen Schutzgebieten.

#### **Wie wird gefördert?**

Gefördert wird durch Zuwendungen in Höhe von 80 bis 100 Prozent der zuwendungsfähigen Kosten.

#### **Antragstellung**

Anträge können beim Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten (Referat 30) gestellt werden.

## **14.7 Entwicklung von Fließgewässern und Wiedervernässung von Niedermooren**

#### **Zielsetzung:**

Über Jahrzehnte wurde der Ausbau von Gewässern fast ausschließlich unter dem Gesichtspunkt der Nutzung angrenzender Flächen - sei es Landwirtschaft, Siedlung, Gewerbe und Industrie - vorangetrieben. Als Folge dieser Ausbaumaßnahmen erfüllen die Gewässer häufig ihre ökologischen Funktionen nicht mehr, da die für eine intakte Lebensgemeinschaft erforderlichen Gewässerstrukturen beim Ausbau beseitigt wurden. So wird zum Beispiel die Durchgängigkeit für Fische durch die Vielzahl vorhandener Querbauwerke unterbunden. Lediglich in einigen nicht ausgebauten Abschnitten, vor allem in den Quellbereichen, sind mehr oder weniger naturnahe Lebensgemeinschaften erhalten geblieben. Ein Ziel des Programms Zukunft auf dem Land ist daher die Verbesserung der Strukturen und der Gewässerdurchgängigkeit für wassergebundene Arten und damit die Ausbreitung naturnaher Artenbestände.

Die ökologische Funktion von Gewässern wird auch durch die angrenzenden Flächen erheblich beeinflusst. Deren Nutzung muss daher an die ökologischen Ziele der naturnahen Umgestaltung angepasst werden, um beispielsweise Nährstoffeinträge zu ver-

ringern. Ein dafür geeignetes Mittel ist neben der Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung die Wiedervernässung von Niedermooren, um die Mineralisation von Torfböden zu vermindern. Durch diese Maßnahmen können die Voraussetzungen für eine naturnähere Entwicklung besonders geeigneter Gewässer, die für die verschiedenen Landschaftsräume typisch und repräsentativ sind, geschaffen werden.

### **Wer wird gefördert?**

Gefördert werden Wasser- und Bodenverbände sowie Gemeinden, sofern sie anstelle der Wasser- und Bodenverbände die Unterhaltungspflicht an Gewässern erfüllen und die zu fördernden Vorhaben mit denen der Verbände vergleichbar sind. Andere Trägerschaften bedürfen der Zustimmung des Umweltministeriums.

### **Was wird gefördert?**

Folgende Maßnahmen zur Erreichung der oben aufgeführten Ziele sind förderfähig:

- Vorbereitende Arbeiten
- Naturnahe Gestaltung von Fließgewässern
- Maßnahmen zur Vernässung von Niedermooren
- Grunderwerb und Flächenbereitstellung

### **Wie wird gefördert?**

Die Höhe der Zuschüsse beträgt für vorbereitende Arbeiten, die naturnahe Gestaltung von Fließgewässern, Maßnahmen zur Wiedervernässung von Niedermooren und für Grunderwerb und Flächenbereitstellung bis zu 90% der förderungsfähigen Kosten.

Die Böschungen werden mit Erlengruppen bepflanzt und so hergerichtet, dass sich weitere Gehölze von allein ansiedeln. Niveausprünge in der Gewässersohle werden so ausgeführt, dass die Durchgängigkeit für Fische und wirbellose Tiere erhalten bleibt.

Im Rahmen der Möglichen erfolgen gleichfalls Korrekturen der Linienführung des Gewässers hin zum ursprünglichen Verlauf. Zu den angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen werden durchgehend Randstreifen von fünf bis zehn Metern Breite angelegt. Durch die Maßnahme wird, unter Wahrung der notwendigen hydraulischen Leistungsfähigkeit, die biologische Wirksamkeit der Gewässer und ihrer Randbereiche erhöht.

### **Auskunft und Ansprechpartner**

Staatliches Umweltamt Itzehoe

Oelixdorfer Straße 2, 25524 Itzehoe

Tel: 0 48 21 - 6 60

## 14.8 Ländliche Entwicklung - Flurneuordnung

Durch große Straßenbauprojekte - hier die A 23 - werden die Agrarstruktur, die Landschaft und der Naturhaushalt erheblich beeinträchtigt. Die Flurneuordnung ist ein geeignetes Verfahren, um die Auswirkungen unter Abwägung verschiedener Nutzungsinteressen zu minimieren.

### **ZIELsetzung:**

Grund und Boden ist ein begehrtes, aber nicht vermehrbares Gut. Über 70 Prozent wird in Schleswig-Holstein landwirtschaftlich genutzt. Die flächenbezogenen Ansprüche der Landwirtschaft, des Naturschutzes und von größeren Infrastrukturprojekten müssen daher mit den agrarstrukturellen Erfordernissen und den individuellen Vorstellungen der Grundstückseigentümer in Einklang gebracht werden. Die Flurneuordnung bietet dafür den geeigneten Rechtsrahmen und die organisatorischen Voraussetzungen.

Flurneuordnungsverfahren haben zum Ziel, die auf die Fläche gerichteten Ansprüche unterschiedlicher Nutzer miteinander zu verknüpfen und mögliche Konflikte zu lösen. Durch Steuerung des Strukturwandels in der Landwirtschaft können die ländlichen Regionen so entwickelt werden, dass nicht nur die Existenz landwirtschaftlicher Betriebe gesichert, sondern auch die Landschaft durch naturnahe Elemente für Erholungssuchende attraktiv gestaltet wird. Die entscheidenden Entwicklungsimpulse gehen in erster Linie von den Grundstückseigentümerinnen und -eigentümern selbst und anderen örtlichen Akteuren aus. In einem Abstimmungsprozess mit anderen Planungsträgern entscheiden sie gemeinsam mit der Flurbereinigungsbehörde über die Zukunft ihrer Region. Durch sinnvolle Bündelung verschiedener Maßnahmen wird so eine nachhaltige Sicherung und Verbesserung der Lebensverhältnisse in den ländlichen Räumen erreicht.

### **Wer wird gefördert?**

Gefördert werden vor allem die Teilnehmergeinschaften der Flurneuordnungsverfahren, Wasser- und Bodenverbände und ähnliche Einrichtungen sowie auch einzelne Grundstückseigentümer.

**Was wird gefördert?**

Gefördert werden vielfältige Maßnahmen zur Gestaltung des ländlichen Raumes, insbesondere:

- Maßnahmen zur naturnahen Gewässergestaltung,
- Naturschutz- und Umweltmaßnahmen,
- der Ländliche Wegebau,
- Maßnahmen zur Herrichtung getauschter Flächen und
- Maßnahmen zur Dorfentwicklung.

Alle diese Maßnahmengruppen dienen der Attraktivitätssteigerung durch eine Verbesserung der Lebens-, Wohn- und Arbeitsbedingungen im ländlichen Raum.

**Wie wird gefördert?**

Gefördert wird mit einem Zuschuss zu den förderfähigen Gesamtkosten. Dieser beträgt je nach Maßnahmenart und Träger des Projektes zwischen 30 und 80 Prozent. Die Fördergrundsätze werden zur Zeit überarbeitet.

**Antragstellung:**

Anträge sind bei den zuständigen Ämtern für ländliche Räume zu stellen. Dort können auch weitere Informationen eingeholt werden.

Außerdem:

Innenministerium

des Landes Schleswig-Holstein

Düsternbrooker Weg 92, 24105 Kiel

Tel. 0431 - 988 4982 oder 988 5157

Fax 0431 - 988 5073

## 15 Quellenverzeichnis

- Baugesetzbuch, Neufassung vom 27. Aug. 1997
- BINOT M. et al., 1998: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz - Heft 55, 434 S.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 1994: Karte der potentiellen natürlichen Vegetation von Schleswig-Holstein und Hamburg 1 : 500 000, unveröffentlichte Manuskriptkarte, Bonn-Bad Godesberg
- BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE 1980: Geologische Übersichtskarte 1 : 200 000, Blatt CC 2318 Neumünster, Hannover
- ELLENBERG H., 1996: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen, 5. Aufl. Ulmer Verlag, Stuttgart, S. 771-774.
- ELLENBERG, H. 1996: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen, 5. Auflage, Stuttgart
- GEOLOGISCHES LANDESAMT SCHLESWIG-HOLSTEIN, Kiel, 1989, Bodenkarte 1:25.000, in Bearbeitung
- INGENIEURGEMEINSCHAFT JÜRGENS UND KLÜTZ, 1992: Teillandschaftsplan Bokel
- JACOBSEN P., 1996: Rote Liste und Checkliste der Flechten Schleswig-Holsteins. Landesamt für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein, Kiel.
- KNAPPE J., GEISLER U., GUTOWSKI A. & FRIEDRICH G., 1996: Rote Liste der limnischen Braunalgen (*Fucophyceae*) und Rotalgen (*Rhodophyceae*) Deutschlands. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Schriftenreihe für Vegetationskunde - Heft 28, S. 609-623.
- KORNECK D., SCHNITTLER M., VOLLMER I., 1996: Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (*Pteridophyta* et *Spermatophyta*) Deutschlands. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Schriftenreihe für Vegetationskunde - Heft 28, S. 21-187.
- LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN, Leitbilder für die Fließgewässer in Schleswig-Holstein, 2001
- LANDESNATURSCHUTZGESETZ SCHLESWIG-HOLSTEIN, Kiel, in der Fassung vom 18.07.2003
- LANDESREGIERUNG SCHLESWIG-HOLSTEIN 2003: Internetseiten [www.umwelt.schleswig-holstein.de](http://www.umwelt.schleswig-holstein.de)
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT NORDRHEIN-WESTFALEN 1999: Richtlinie für naturnahe Unterhaltung und naturnahen Ausbau der Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen

- MIERWALD U. & BELLER J., 1990: Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holstein, 3. Fassung. Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein (Hrsg.), 64 S.
- MINISTERIUM FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN, August 1996: Knickerlass
- MINISTERIUM FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN, September 1998: Landschaftsrahmenplanes für den Planungsraum I
- MINISTERIUM FÜR NATUR UND UMWELT UND INNENMINISTERIUM DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN, Juli 1998, Gemeinsamer Runderlass zum "Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht"
- NOWAK E., BLAB J., BLESS R., 1994: Rote Liste der gefährdeten Wirbeltiere in Deutschland. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz - Heft 42, 190 S.
- PLACHTER H., 1991: Naturschutz. G. Fischer Verlag, Stuttgart, S. 244-246.
- POTT, R. 1995: Die Pflanzengesellschaften Deutschlands, 2. Auflage, Stuttgart
- RIECKEN U., RIES U., SSYMANK A., 1994: Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz - Heft 41, 184 S.
- SCHEFFER, F./SCHACHTSCHABEL, P 1989: Lehrbuch der Bodenkunde, 12. Auflage,
- WIRTH V. et al., 1996: Rote Liste der Flechten (*Lichenes*) der Bundesrepublik Deutschland. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Schriftenreihe für Vegetationskunde - Heft 28, S. 307-368.

## 16 Planverzeichnis

Übersichtskarte	M 1:25.000
Übersichtskarte Landschaftsbild um 1880	M 1:25.000
Geologische Übersichtskarte	M 1:25.000
Flächen/ Objekte mit Schutzstatus/ Eignungsgebiete	M 1:25.000
Übersichtskarte Boden	M 1:25.000
Übersichtskarte Grundwasserflurabstände	M 1:25.000
Übersichtskarte Erholung	M 1:25.000
Lageplan Bestand	M 1:7.500
Lageplan Ökologische Flächenbewertung	M 1:7.500
Lageplan Leitbild 1 Naturschutzfachliches Zielkonzept	M 1:7.500
Lageplan Leitbild 2 Mindestschutz von Natur und Landschaft	M 1:7.500
Lageplan Entwicklungskonzept	M 1:7.500
Lageplan Konflikte und Anforderungen Autobahn A 20	M 1:10.000

## **17 Biotopbögen**

Bearbeiter: C. Boldt Datum: Überprüft 2005	Projekt: Landschaftsplan Bokel	Biotopnummer: 1
Nördlicher Niederungsbereich		§ 7 Abs. 2 Nr. 9
Sonstiges artenreiches Feucht- und Naßgrünland (GF)		
Kurzbeschreibung:	Das artenreiche Feuchtgrünland ist kleinflächig und befindet sich in einer Senke innerhalb einer Mähwiese, die an der nördlichen Gemeindegrenze nahe eines großen Entwässerungsgrabens liegt. Die gesamte Fläche ist wiederum Teil des sehr gehölzarmen und weiträumigen Niederungsgebietes, das großflächige Grünlandbereiche aufweist. Die überwiegend aus Gräsern zusammengesetzte Vegetation ist niedrig und wird regelmäßig gemäht. Es kommen mehr als fünf typische Feuchtgrünlandarten vor, die meist untergeordnet vorhanden sind. Geprägt wird der Bestand aber von weit verbreiteten Grünlandarten, wobei das Wollige Honiggras dominant ist. Begleitarten sind Weidelgras, Wiesen-Lieschgras und andere Gräser sowie Scharfer Hahnenfuß, Schafgarbe, Wiesen-Löwenzahn, Herbst-Löwenzahn und Gewöhnliches Hornkraut. Stellenweise ist flutrasenähnliche Vegetation mit Knick-Fuchschwanz, Flutendem Schwaden, Kriechendem Hahnenfuß und Gänse-Fingerkraut ausgebildet.	
Charakteristische Pflanzen:	Feuchtgrünlandarten: Knick-Fuchschwanz, Kriechender Hahnenfuß, Gänse-Fingerkraut, Behaarte Segge, Rasen-Schmiele, Wiesen-Schaumkraut, Flutender Schwaden, Kriechender Günsel, Wasser-Knöterich Dominante Art: Wolliges Honiggras Weitere Arten: Weidelgras, Wiesen-Lieschgras, Scharfer Hahnenfuß	
Nachgewiesene Tiere:	Im weiteren Umfeld: Rotmilan, Großer Brachvogel, Turmfalke	
Faunenpotential:	Als Teil eines weiträumigen Niederungsbereichs mit großflächigen Grünlandbereichen wichtig als Lebensraum für Vögel der offenen Bereiche, sowohl für Wiesenbrüter als auch für Greifvögel.	
Verbund:	Diese Feuchtgrünlandfläche liegt innerhalb des sehr gehölzarmen und weiträumigen Niederungsgebietes, das großflächige Grünlandbereiche aufweist.	
Beeinträchtigungen/Defizite:	Entwässerung, Eutrophierung	
Potentiale/Maßnahmen:	Bei extensiver Nutzung (ohne Düngung, erste Mahd nach Mitte Juni)entwicklungsfähig zu einem wertvollen Lebensraum für Pflanzenarten des Feuchtgrünlandes und für wiesenbrütende Vögel	
Bewertung:	hohe Biotopqualität	



Bearbeiter: C. Boldt Datum: Überprüft 2005	Projekt: Landschaftsplan Bokel	Biotopnummer: 3 und 4
Westlicher Teil des nördlichen Geesthanges		§ 15a
Naturnaher Quellbereich (FQ), Naturnaher Bach (FBn)		
Kurzbeschreibung:	Großflächigerer Bereich mit Austritt von Grundwasser (Sickerquelle) mit anschließendem naturnahem Bachabschnitt; räumlich nicht genau trennbar. Gelegen im westlichen Bereich des nach Norden abfallenden Geesthanges in einem durch rückwärtige Erosion entstandenen Geländeeinschnitt. Die am oberen Bereich des Geesthanges liegende Quellregion und der anschließende kurze Bachlauf befinden sich in einem etwa 15m hohen Wald, der in der Baumschicht von der Schwarz-Erle dominiert wird. Begleitarten sind die Moor-Birke sowie die angepflanzte Grau-Erle. In der Strauchschicht kommen Grau-Weide und Schwarzer Holunder vor. Entlang des Bachlaufs gelangt mehr Licht in den Wald, so daß hier die Brennessel in der Krautschicht dominiert. Sie zeigt stickstoffreiche Verhältnisse an. Im schattigeren Quellbereich sind außerdem zahlreiche andere feuchtigkeitsliebende Arten in der Krautschicht vorhanden. Im südlichen Bereich des Bachlaufes findet sich am Ufer das in Schleswig-Holstein gefährdete Sumpf-Veilchen.	
Charakteristische Pflanzen:	Baumschicht: Überwiegend Schwarz-Erle, daneben Moor-Birke sowie die gepflanzte Grau-Erle Krautschicht: Rasen-Schmiele, Flatter-Binse, Sumpf-Helmkraut, Hain-Sternmiere, Sumpf-Labkraut, Gilbweiderich, Sumpf-Kratzdistel, Sumpf-Veilchen, Brennessel und Kriechender Hahnenfuß	
Nachgewiesene Tiere:	Grasfrosch, Blaugrüne Mosaikjungfer, Weidenjungfer	
Faunenpotential:	Hohes Potential für im Wasser lebende wirbellose Tierarten (bzw. deren Larven): verschiedene Arten der Köcherfliegen, Libellen, Eintagsfliegen, Süßwasserschnecken, Strudelwürmer u.a.	
Verbund:	Dieser Quellbereich mit anschließendem Bachlauf ist umgeben von einem jungen Birken-Eichen-Wald (Biotop Nr. 12) und liegt am Geesthang, der weitere Quellen sowie weitere Gehölze und magere Grünlandbereiche aufweist und der im östlichen Bereich als „Steilhang im Binnenland“ (Biotop Nr. 6) gesetzlich geschützt ist.	
Beeinträchtigungen/Defizite:	Eutrophierung, Grundwasserabsenkung durch Entwässerung, Verdriftung von Pflanzenschutzmitteln	
Potentiale/Maßnahmen:	Errichtung von nicht genutzten oder extensiv genutzten (ohne Düngung und ohne Einsatz von Pflanzenschutzmitteln) Pufferzonen oberhalb des Geesthanges und des dazugehörigen Quellbereichs	
Bewertung:	sehr hohe Biotopqualität	

Bearbeiter: C. Boldt Datum: Überprüft 2005	Projekt: Landschaftsplan Bokel	Biotopnummer: 5
Geesthang im Norden		§ 15a
Tümpel (FT)		
Kurzbeschreibung:	Kleiner, künstlich angelegter Tümpel in einem kleinen Waldbereich nahe eines Geesthanges. Er liegt nahe der oberen Hangkante am oberen Ende eines Geländeeinschnitts; direkt unterhalb des Tümpels beginnt ein quelliger Bereich mit einem Quellwald aus Erlen. Die Ufer-böschungen sind relativ steil. Die Vegetation besteht am Grund überwiegend aus Flutendem Schwaden und Weißem Straußgras; die höherliegenden Bereiche sind mit Brennessel bewachsen.	
Charakteristische Pflanzen:	Flutender Schwaden, Weißes Straußgras, Brennessel	
Nachgewiesene Tiere:	--	
Faunenpotential:	Geringes Potential als Laichgewässer für Amphibien	
Verbund:	Der Tümpel liegt direkt oberhalb eines Quellbereichs am Geesthang umgeben von Wald.	
Beeinträchtigungen/Defizite:	Künstlich angelegtes Gewässer mit relativ steilen Ufern	
Potentiale/Maßnahmen:	keine	
Bewertung:	geringe Biotopqualität	

Bearbeiter: C. Boldt Datum: Überprüft 2005	Projekt: Landschaftsplan Bokel	Biotopnummer: 6
Geestabhang nach Norden		§ 15a
Steiler Hang im Binnenland (XXh) mit mesophilem Grünland (GM), 3 ausgebauten Quellbereichen (FQx), sonstigem naturnahen Feldgehölz (HGy), halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (RHm)		
Kurzbeschreibung:	<p>Natürlicher Steilhang an einem nach Norden abfallenden Geesthang. Der Steilhang befindet sich am östlichen Ende des Geesthanges und zieht sich in Ost-West-Richtung über etwa 250m hin. Die nicht so steilen Bereiche des Hanges erstrecken sich über weitere etwa 1000m in westlicher Richtung. Der eigentliche Steilhang weist im östlichen Bereich eine Staudenflur sowie ein größeres Feldgehölz aus Birken auf. Die Staudenbestände werden von Brennessel und Acker-Kratzdistel dominiert. Der westliche Bereich des Steilhangs besteht aus einer mageren Rinderweide mit mehreren Magerkeitszeigern sowie mit viel Moos. Am Fuße des Hangs gibt es drei kleinere eingefaßte Quellbereiche (siehe Biotope Nr. 9, 10, 11). Der gesamte Geesthang ist nicht verbaut und prägt weithin sichtbar das Landschaftsbild; er ist aus geowissenschaftlich-landeskundlicher Sicht eine erdgeschichtlich bedeutsame Erscheinungsform und als solche zu erhalten (§ 1 Abs. 2 Nr. 19 LNatSchG).</p>	
Charakteristische Pflanzen:	<p>Mageres Grünland: Feld-Hainsimse, Ferkelkraut, Kammgras, Gänseblümchen, Scharfer Hahnenfuß, Feldgehölz: Hänge-Birke, Moor-Birke, Stiel-Eiche Ruderalflur: Brennessel, Acker-Kratzdistel, Wiesen-Kerbel, Knäuelgras, Wiesen-Bärenklau</p>	
Nachgewiesene Tiere:	Reh, Hase, Bussard	
Faunenpotential:	Mäßiges Potential als Lebens- und Rückzugsraum für Kleinsäuger und gehölbewohnende Vögel	
Verbund:	Am gesamten Geesthang kommen naturnahe Quellbereiche, naturnahe kleine Waldbereiche, Sukzessionsflächen und zum Teil mageres Grünland vor. Im Osten (außerhalb des Gemeindegebiets) verläuft der Geesthang in einem Nadelforst.	
Beeinträchtigungen/Defizite:	Eutrophierung, Viehtritt; Ablagerung von Abfällen; starke Verbauung von drei kleineren Quellbereichen	
Potentiale/Maßnahmen:	Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung; Renaturierung von verbauten Quellen	
Bewertung:	hohe Biotopqualität	

Bearbeiter: C. Boldt Datum: Überprüft 2005	Projekt: Landschaftsplan Bokel	Biotopnummer: 7
Nördlicher Geesthang		§ 15a
Naturnaher Quellbereich (FQ)		
Kurzbeschreibung:	Großflächigerer Bereich mit Austritt von Grundwasser (Sickerquelle); gelegen im mittleren Bereich des nach Norden abfallenden Geesthanges in einem durch rückwärtige Erosion entstandenen Geländeeinschnitt. Umgeben ist diese Quellregion im Osten, Norden und Westen von Grünland. An den tiefstgelegenen Bereichen bildet sich stellenweise ein schmales Rinnsal aus, daß dann aber bald wieder versickert. Der überwiegende Teil liegt in einem lichten Wald; nur der nordwestliche Bereich am Fuße des Hangs ist offen und fast gehölzfrei. In der etwa 15m hohen Baumschicht dominiert die Moor-Birke, begleitet von der Schwarz-Erle und der angepflanzten Grau-Erle. Im Unterwuchs kommt vereinzelt die Grau-Weide vor. In der Krautschicht dominiert weitgehend das Weiße Straußgras; als Begleitarten finden Brennessel, Gundermann, Bach-Sternmiere und Kriechender Günsel. Im offeneren Bereich ist auch Flatter-Binse, Gilbweiderich und Jungwuchs der Schwarz-Erle vorhanden.	
Charakteristische Pflanzen:	Baumschicht: Überwiegend Moor-Birke, daneben Schwarz-Erle und angepflanzte Grau-Erle Krautschicht: Weißes Straußgras, Bach-Sternmiere, Brennessel, Gundermann, Kriechender Günsel, Flatter-Binse, Gilbweiderich	
Nachgewiesene Tiere:	Grasfrosch, Reh	
Faunenpotential:	Mäßiges Potential für im Wasser lebende wirbellose Tierarten (bzw. deren Larven); z. B. verschiedene Arten der Köcherfliegen, Libellen, Eintagsfliegen, Süßwasserschnecken und Strudelwürmer	
Verbund:	Dieser Quellbereich grenzt im Norden an eine ältere Sukzessionsfläche (Biotop Nr. 8, teilweise mit jungem Birkenwald). Er liegt am Geesthang, der weitere Quellen sowie weitere Gehölze und magere Grünlandbereiche aufweist und der im östlichen Bereich als „Steilhang im Binnenland“ (Biotop Nr. 6) gesetzlich geschützt ist.	
Beeinträchtigungen/Defizite:	Eutrophierung, Grundwasserabsenkung durch Entwässerung, Verdriftung von Pflanzenschutzmitteln	
Potentiale/Maßnahmen:	Errichtung von nicht-genutzten oder extensiv genutzten (ohne Düngung und ohne Einsatz von Pflanzenschutzmitteln) Pufferzonen vor allem auf den westlich und östlich angrenzenden Weideflächen.	
Bewertung:	hohe Biotopqualität	

Bearbeiter: C. Boldt Datum: Überprüft 2005	Projekt: Landschaftsplan Bokel	Biotopnummer: 8
Nördlicher Geesthang		Entwicklungsfähig zu einem geschützten Biotop gemäß § 15a
Pionierwald (WP), Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (RHm)		
Kurzbeschreibung:	Diese Fläche wird extensiv als Bauernwald genutzt, indem in unregelmäßigen Abständen etwas Holz geschlagen wird. Der größte Teil der Vegetation, die hier auf nährstoffarmem Sandboden stockt, unterliegt seit mehreren Jahren der freien Sukzession, so daß sich teilweise lichte Gehölze angesiedelt haben. Die Fläche liegt nahe des Geesthanges im Norden und weist im nördlichen Bereich eine leichte Neigung auf. Im nördlichen und zugleich feuchteren Bereich nahe des Geesthanges hat sich ein junger Birkenwald herausgebildet; der südliche Teil ist lichter und trockener und weist neben grasbestandenen Flächen Gebüsche mit Schwarzem Holunder, Stiel-Eiche, Faulbaum, Vogelbeere, Hänge-Birke und Brombeere auf. Im westlichen Bereich sind einige gepflanzte Fichten vorhanden. Die offeneren Bereiche weisen eine überwiegend aus Gräsern aufgebaute Vegetation auf; häufig kommen Draht-Schmiele, Weiches Honiggras, Rotes Straußgras, Rot-Schwingel, Pillen-Segge und Land-Reitgras vor; an feuchteren Stellen auch Hasenfuß-Segge, Pfeifengras und Flatter-Binse. Im Birkenwald wachsen Breitblättriger Dornfarn, Himbeere, Brombeere und vereinzelt Besenheide und Blaubeere. Auf einer mit Pfeifengras bestandenen Fläche im Nordosten kommt der in Schleswig-Holstein gefährdete Englische Ginsster vor.	
Charakteristische Pflanzen:	Hänge-Birke, Schwarzer Holunder, Faulbaum, Brombeere, Draht-Schmiele, Weiches Honiggras, Rotes Straußgras, Rot-Schwingel, Pillen-Segge, Land-Reitgras, Pfeifengras und Becherflechten	
Nachgewiesene Tiere:	Hase	
Faunenpotential:	Mäßiges Potential für in Gehölzen brütende Vögel; als Trittsteinbiotop oder Rückzugsraum in der ausgeräumten Agrarlandschaft für viele Kleinsäuger von Bedeutung	
Verbund:	Dieser Biotop grenzt direkt an seinem nördlichen Ende an einen Quellwald am Geesthang und geht in diesen über; östlich angrenzend ist der Geesthang als Steilhang im Binnenland geschützt.	
Beeinträchtigungen/Defizite:	Eutrophierung	
Potentiale/Maßnahmen:	Im Verbund mit den anderen Biotopen am Geesthang gehört diese Fläche zu einem relativ naturnahen Biotopkomplex; die weitere Entwicklung sollte weiterhin der freien Sukzession überlassen bleiben.	
Bewertung:	mittlere Biotopqualität	

Bearbeiter: C. Boldt Datum: Überprüft 2005	Projekt: Landschaftsplan Bokel	Biotopnummer: 9, 10 und 11
Nördlicher Geesthang (Steilhang)		Entwicklungsfähig zu einem geschützten Biotop gemäß § 15a
3 Ausgebaute Quellbereiche (FQx)		
Kurzbeschreibung:	Drei kleinere Quellbereiche im östlichen Teil des Geesthangs im Norden. Alle sind stark durch Rohre oder Einfassungen verbaut. Die östlichste Quelle (Nr. 11) liegt in einem kleinen Feldgehölz, entspringt aus einem Kunststoffrohr und ihr Wasser fließt sofort in einen kleinen ausgebauten Graben, so daß keine spezielle Quellvegetation ausgebildet ist. Die Ufer des Grabens weisen aber viel Weißes Straußgras auf. Die mittlere Quelle (Nr. 10) bildet zwischen einer Rinderweide und einem Feldgehölz einen sumpfigen Bereich mit dominierender Brennessel; ihr Wasser fließt nach etwa 10m in einen Entwässerungsgraben. Die westlichste Quelle (Nr. 9) führt nur temporär Wasser; auch sie ist stark verbaut und liegt inmitten der Rinderweide, so daß ihre Randbereiche stark durch das Vieh zertreten sind. Sowohl hier als auch an der mittleren Quelle kommt eine kleinflächige Staudenflur mit dominierender Brennessel vor; daneben sind auch Kletten-Labkraut, Sumpf-Labkraut, Flatter-Binse, Gänse-Fingerkraut, Weißes Straußgras, Kriechender Hahnenfuß sowie vereinzelt kleine Grau-Weiden oder Schwarzer Holunder vorhanden.	
Charakteristische Pflanzen:	Brennessel, Weißes Straußgras, Kletten-Labkraut, Sumpf-Labkraut, Flatter-Binse, Gänse-Fingerkraut, Kriechender Hahnenfuß, Acker-Kratzdistel	
Nachgewiesene Tiere:	--	
Faunenpotential:	Nach einem Rückbau der Verrohrungen und Einfassungen ein mäßiges Potential für verschiedene wirbellose Tierarten des Süßwassers	
Verbund:	Die drei kleinen Quellen liegen an einem Geesthang, der einige naturnahe Bereiche, darunter auch zwei weitere Quellbereiche, aufweist.	
Beeinträchtigungen/Defizite:	Alle drei Quellen sind stark verbaut; die zwei westlicheren Quellen werden durch Viehtritt beeinträchtigt.	
Potentiale/Maßnahmen:	Renaturierung durch Rückbau der Verbauungen	
Bewertung:	geringe Biotopqualität	

Bearbeiter: C. Boldt Datum: Überprüft 2005	Projekt: Landschaftsplan Bokel	Biotopnummer: 12
Westlicher Bereich des nördlichen Geesthanges		§ 15a (Sonstige Sukzessionsfläche)
Birken-Eichenwald (WLb)		
Kurzbeschreibung:	Artenarmer, junger Wald auf magerem Sandboden an einem Geesthang. Die lichte Baumschicht besteht aus über 10m hohen Hänge-Birken und Stiel-Eichen. Da die schnell aufwachsenden Hänge-Birken den Bestand dominieren, ist davon auszugehen, daß sich der Wald noch in der Aufbauphase befindet. Bei weiter anhaltender, ungestörter Entwicklung werden die Stiel-Eichen zunehmend dominanter werden. Eine forstliche Nutzung ist bis auf einzelne angepflanzte Wald-Kiefern, Fichten oder Grau-Erlen nicht erkennbar, so daß der überwiegende Teil des Waldes im Laufe der natürlichen Sukzession hier entstand. Auf dem sauren Boden gedeihen nur wenige anspruchslose Sträucher, Kräuter und Gräser. Am Waldrand kommt der in Schleswig-Holstein gefährdete Englische Ginster vor.	
Charakteristische Pflanzen:	Baumschicht: Hänge-Birke, Moor-Birke, Stiel-Eiche Strauchschicht: Vogelbeere, Schwarzer Holunder, Faulbaum Krautschicht: Draht-Schmiele, Weiches Honiggras, Harzer Labkraut, Himbeere, Breitblättriger Dornfarn, Vielblütige Weißwurz, Siebenstern, Pfeifengras Waldrand: Englischer Ginster, Glattes Habichtskraut	
Nachgewiesene Tiere:	--	
Faunenpotential:	Mäßiges Potential für Klein- und Großsäuger und für waldbewohnende Vögel	
Verbund:	In den Birken-Eichenwald eingebettet liegt ein naturnaher Quellbereich mit einem Quellwald aus Schwarz-Erlen und anschließendem Abfluß in einem naturnahen Bach. Er liegt am nördlichen Geesthang, der weitere Quellbereiche, weitere Gehölzbestände, Sukzessionsflächen und magere Grünlandbereiche aufweist.	
Beeinträchtigungen/Defizite:	Eutrophierung	
Potentiale/Maßnahmen:	Der Birken-Eichen-Wald bildet im Verbund mit den anderen Biotopen des Geesthanges einen großflächigeren naturnahen Biotopkomplex im Gemeindegebiet, der durch Extensivierungsmaßnahmen oder Flächenstillegungen in Pufferzonen aufgewertet werden kann.	
Bewertung:	hohe Biotopqualität	

Bearbeiter: C. Boldt Datum: Überprüft 2005	Projekt: Landschaftsplan Bokel	Biotopnummer: 13
Nördlich der Straße „Buschkamp“		Entwicklungsfähig zu einem geschützten Biotop gem. § 15a
Künstliches oder künstlich überprägtes Stillgewässer (FX)		
Kurzbeschreibung:	Kreisrundes, kleines, etwa 10m <sup>2</sup> einnehmendes Stillgewässer; es wurde künstlich durch Aushub angelegt und weist 1-2m hohe und steile Uferböschungen auf. Es liegt am Rande eines Knicks und ist von angepflanzten und bis über 5m hohen Gehölzen umgeben, so daß es stark beschattet wird und wenig Vegetation aufweist. Aufgrund der Steilheit der Ufer ist kein Verlandungsbereich ausgebildet; am Gewässerrand stehen vereinzelte Flatter-Binsen und die höhere Böschung ist mit einigen Brombeeren bewachsen. Auf oder im Wasser ist bis auf einen kleinen Bestand der Kleinen Wasserlinse kein Pflanzenwuchs vorhanden. Im Gewässer liegt viel Laub und Äste; der Grund ist schlammig.	
Charakteristische Pflanzen:	im Wasser: Kleine Wasserlinse am Ufer: Flatter-Binse, Brombeere Umgebung: Holunder sowie angepflanzte Schwarz-Erle, Bergahorn und Rose	
Nachgewiesene Tiere:	Im weiteren Umfeld: Erdkröte	
Faunenpotential:	Potentieller Lebensraum bzw. Laichgewässer für eher anspruchslose wirbellose Tierarten der Stillgewässer (z.B. Sumpfschnecken, Zuckmückenlarven, Oligochaeten) und Amphibien wie Erdkröte und Grasfrosch.	
Verbund:	Das Gewässer liegt inmitten eines angepflanzten Gehölzbestandes, im Nordosten und im Süden umgeben von einem Knick.	
Beeinträchtigungen/Defizite:	Das künstlich angelegte Stillgewässer weist 1-2m hohe und sehr steile Uferböschungen auf.	
Potentiale/Maßnahmen:	Ausbaufähig zu einem wertvollen Laichgewässer für Amphibien; verbessernde Maßnahmen wären eine Vergrößerung des Gewässers und eine Abflachung der Uferböschungen.	
Bewertung:	geringe Biotopqualität	

Bearbeiter: C. Boldt Datum: Überprüft 2005	Projekt: Landschaftsplan Bokel	Biotopnummer: 14
Nördlicher Geestrücken im Osten des Gemeindegebietes		§ 15a (überwiegend sonstige Sukzessionsfläche)
Abgrabungsfläche (SAg) mit Tümpel (FT), Halbruderaler Gras- und Staudenflur trockenerer Standorte (RHt) und Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (RHm), Gebüsch feuchter und frischer Standorte (WGf)		
<p>Kurzbeschreibung:</p> <p>Biotopkomplex an und in einer stillgelegten Sandentnahmestelle. Die tiefste Stelle befindet sich im nördlichen Bereich und wird von einem großflächigen aber sehr flachen Tümpel eingenommen; er trocknet im Sommer aus. Der Boden bleibt aber feucht, so daß sich eine feuchtigkeitsliebende Vegetation mit verschiedenen Ufer- und Röhrichtarten eingestellt hat.</p> <p>Die Grubenhänge sowie höherliegende Bereiche am Grubengrund sind lückig bewachsen, weisen zum Teil offenen Sandboden und zum Teil große Moosbestände auf. Hier hat sich eine trockene Ruderalflur mit Trockenrasenelementen angesiedelt, in der das Ferkelkraut meist dominiert. Weitere Arten sind Kleiner Sauerampfer, Wilde Möhre, Berg-Jasione, Beifuß, Rotes Straußgras, Hasen-Klee, eine Art der Becherflechte sowie die in Schleswig-Holstein als gefährdet eingestuften Arten Färber-Hundskamille und Acker-Filzkraut.</p> <p>Die Randbereiche um die Grube herum sind mit einer dichten, bis über 1,5m hohen, ruderalen Gras- und Staudenflur frischer Standorte besiedelt, in der die Brennessel meist dominiert. Begleitarten sind hier Acker-Kratzdistel, Rainfarn, Giersch, Quecke, Weiße Taubnessel, Hohlzahn und Land-Reitgras.</p> <p>Am Ostrand kommt etwas Pionierwald und Ginstergebüsch vor. In näherer Umgebung an einer trockenen Straßenböschung findet sich das in Schleswig-Holstein gefährdete Hunds-Veilchen.</p>		
<p>Charakteristische Pflanzen:</p> <p>Tümpel: Flutender Schwaden, Breitblättriger Rohrkolben, Weißes Straußgras, Glieder-Binse, Flatter-Binse</p> <p>trockene, sandige Bereiche: Ferkelkraut, Kleiner Sauerampfer, Färber-Hundskamille, Acker-Filzkraut, Wilde Möhre, Berg-Jasione, Tüpfel-Johanniskraut, Beifuß, Rotes Straußgras, Schwarze Königskerze</p> <p>Staudenflur: Brennessel, Acker-Kratzdistel, Rainfarn, Giersch, Quecke, Weiße Taubnessel, Hohlzahn, Land-Reitgras, Huflattich</p> <p>Pionierwald: Zitter-Pappel, Sal-Weide, Besenginster</p>		
<p>Nachgewiesene Tiere:</p> <p>Tagpfauenauge, Kleiner Fuchs, Blaugrüne Mosaikjungfer, Hufeisen-Azurjungfer, Grasfrosch, Erdkröte (Jungtiere)</p>		
<p>Faunenpotential:</p> <p>Hohes Potential für Amphibien als Laichplatz; wegen des Blütenreichtums der Staudenflur für Insekten wie Schmetterlinge oder Schwebfliegen von Bedeutung; die offen-sandigen Bereiche kommen als Lebensraum für wärmeliebende Insekten in Betracht.</p>		
<p>Verbund:</p> <p>Relativ isolierte Lage inmitten von landwirtschaftlich genutzten Flächen; im Süden bzw. Südosten grenzt ein angepflanztes Gebüsch bzw. ein Feldgehölz hieran; am östlichen Rand verläuft eine Feldhecke.</p>		
<p>Beeinträchtigungen/Defizite: Müllablagerung (wenig)</p>		
<p>Potentiale/Maßnahmen: Die Entwicklung sich selbst überlassen</p>		
<p>Bewertung: hohe Biotopqualität</p>		

Bearbeiter: C. Boldt Datum: Überprüft 2005	Projekt: Landschaftsplan Bokel	Biotopnummer: 15
Geestrücken, nahe der östlichen Gemeindegrenze		Entwicklungsfähig zu einem geschützten Biotop gem. § 15a
Zwergstrauchheide (TH)		
Kurzbeschreibung:	Ehemalige Zwergstrauchheide mit dominierender Besenheide in der Krautschicht, die 50%-60% Deckung aufweist. Auf dieser Heidefläche besteht im überwiegenden Bereich gleichzeitig eine Weihnachtsbaumkultur mit Fichten, die 3m-5m Höhe erreichen; die Fichten erreichen insgesamt etwa 75% Deckung. Die Heide hat damit aber ihren Charakter als offener, baumarmer Biototyp größtenteils verloren. Neben der Besenheide kommen in der Krautschicht nur noch wenige andere aber typische Arten vor, die an magere, saure Standorte angepaßt sind; diese weisen nur geringe Deckungsgrade auf. Vorhanden sind Draht-Schmiele, Pillen-Segge, Rotes Straußgras, Schaf-Schwingel, Kleiner Sauerampfer, Hasen-Klee, Kleines Habichtskraut und Harzer Labkraut; nur vereinzelt treten hier Sparrige Binse und der in Schleswig-Holstein stark gefährdete Behaarte Ginster auf. An feuchteren Stellen kommt das Pfeifengras vor. Darüber hinaus kommen auch junge Bäume der Hänge-Birke vor.	
Charakteristische Pflanzen:	Besenheide, Draht-Schmiele, Pillen-Segge, Rotes Straußgras, Schaf-Schwingel, Kleiner Sauerampfer, Hasen-Klee, Kleines Habichtskraut, Harzer Labkraut, Sparrige Binse, Behaarter Ginster, Pfeifengras, Hänge-Birke	
Nachgewiesene Tiere:	Hase, Waldeidechse	
Faunenpotential:	Mäßiges Potential für Insekten, insbesondere Heuschrecken, der offenen und relativ trocken-warmen Standorte.	
Verbund:	Die Heidefläche ist rundherum von einem Gebüsch / Feldgehölz bzw. im Südwesten von einem degeneriertem Knick umgeben.	
Beeinträchtigungen/Defizite:	Die Heide wird durch Beschattung allmählich verdrängt.	
Potentiale/Maßnahmen:	Aufwertbar durch Herausnahme der angepflanzten Fichten; zum Erhalt der Zwergstrauchheide auf Dauer ist eine anhaltende Pflege (z.B. extensive Beweidung mit Schafen) nötig.	
Bewertung:	mittlere Biotopqualität	

Bearbeiter: C. Boldt Datum: Überprüft 2005	Projekt: Landschaftsplan Bokel	Biotopnummer: 16
Östliches Gemeindegebiet		§ 15a (Sonstiges Sukzessionsfläche)
Pionierwald (WP)		
Kurzbeschreibung:	<p>Aufkommender Pionierwald auf einer ehemals mit Nadelforst bestandenen Kahlschlagfläche. Auf dem mageren Boden besteht der Pionierwald fast ausschließlich aus der verbreitungsfreudigen und schnellwachsenden Hänge-Birke, die Höhen von über 6m erreicht. Der Unterwuchs setzt sich aus Arten zusammen, die auch auf Waldlichtungsfluren vorkommen, so z. B. Himbeere, Brombeere, Schmalblättriges Weidenröschen, Weiches Honiggras, Draht-Schmiele, Wald-Greiskraut, Harzer Labkraut, Land-Reitgras und Roter Fingerhut.</p> <p>In direkter Nachbarschaft findet sich eine Waldlichtungsflur, die in näherer Zukunft auch dem Biototyp „Pionierwald“ zuzuordnen sein wird, wenn durch natürliche Sukzession junge Gehölze aufkommen.</p>	
Charakteristische Pflanzen:	ter-Pappel, (Stiel-Eiche) Krautschicht: Draht-Schmiele, Rotes Straußgras, Harzer Labkraut	
Nachgewiesene Tiere:	Waldameise, Ringeltaube	
Faunenpotential:	Mäßiges Potential für in Wäldern oder Gebüschern lebende Vögel und Säugetiere (z.B. Heckenbraunelle, Wildschwein, Rothirsch).	
Verbund:	Westlich geht der Pionierwald in eine Waldlichtungsflur über; im Norden und Süden grenzt er an Nadelforstflächen; im Osten befindet sich in direkter Nachbarschaft eine lichte Aufforstungsfläche mit Mischwald (überwiegend Laubbäume).	
Beeinträchtigungen/Defizite:	keine	
Potentiale/Maßnahmen:	Bei anhaltender natürlicher Sukzession entsteht ein naturnaher Laubwald.	
Bewertung:	mittlere Biotopqualität	

Bearbeiter: C. Boldt Datum: Überprüft 2005	Projekt: Landschaftsplan Bokel	Biotopnummer: 17
Östlicher Ortsrand von Bokel		§ 15a
Tümpel (FT)		
Kurzbeschreibung:	Künstlich angelegter Tümpel an einem Knick am östlichen Ortsrand von Bokel; entstanden durch Aufweitung eines am Knick verlaufenden Grabens, der im Sommer austrocknet. Umgeben ist der Tümpel im Norden vom Knick und ansonsten von aufgeworfenem Erdmaterial, das von einer Staudenflur mit dominierender Brennessel sowie mit Weidenstecklingen bewachsen ist. Der Tümpel selbst weist neben vegetationslosen Bereichen einen Bewuchs mit Breitblättrigem Rohrkolben und mit Sumpf-Schwertlilie auf.	
Charakteristische Pflanzen:	Breitblättriger Rohrkolben, Sumpf-Schwertlilie, Brennessel, Grau-Weide	
Nachgewiesene Tiere:	Weidenjungfer	
Faunenpotential:	Mäßiges Potential als Laichgewässer für Amphibien	
Verbund:	Der Tümpel liegt an einem Knick und wird von einem austrocknenden Graben gespeist.	
Beeinträchtigungen/Defizite:	Relativ isolierte Lage am Rande einer Weide	
Potentiale/Maßnahmen:	keine	
Bewertung:	mittlere Biotopqualität	

Bearbeiter: C. Boldt Datum: Überprüft 2005	Projekt: Landschaftsplan Bokel	Biotopnummer: 18
Bokeler See		§ 15a
Verlandungsbereiche (FV)		
Kurzbeschreibung:	Am östlichen und stellenweise am nördlichen Ufer des Mühlenteichs hat sich eine mehrere Meter breite Verlandungsvegetation herausgebildet, die überwiegend aus etwa 2,5m hohem Schilfröhricht besteht; das Schilf bildet fast einartige Bestände; stellenweise ist seewärts eine Schwimmblattzone mit Gelber Teichrose vorhanden. An den breitesten Stellen am östlichen Ufer folgt dem Schilfröhricht landeinwärts ein Bereich mit niedermoorartiger Vegetation, in der das Schilf fast völlig fehlt, das Sumpf-Reitgras vorherrscht und stellenweise Bestände von Wasser-Schwaden und Breitblättrigem Rohrkolben vorhanden sind; weitere vorkommende Arten sind Sumpf-Dotterblume, Sumpf-Vergissmeinnicht, Sumpf-Haarstrang, Graue Segge, Sumpf-Labkraut, Wolfstrapp und Gilbweiderich. Einmal im Jahr (im Herbst, letztes Oktoberwochenende) wird das Wasser des Mühlenteichs vollständig abgelassen, so daß auch die Uferbereiche für längere Zeit trockenfallen.	
Charakteristische Pflanzen:	Schwimmblattzone: Gelbe Teichrose Röhricht: Schilf, (Breitblättriger Rohrkolben), (Sumpf-Labkraut) Niedermoor: Sumpf-Reitgras, Breitblättriger Rohrkolben, Wasser-Schwaden, Sumpf-Dotterblume, Sumpf-Vergissmeinnicht, Sumpf-Haarstrang, Graue Segge, Sumpf-Labkraut, Wolfstrapp, Gilbweiderich	
Nachgewiesene Tiere:	Eisvogel, Blässhuhn, Blaugrüne Mosaikjungfer	
Faunenpotential:	Mäßiges Potential für röhrichtbewohnende Vögel (z.B. Schilfrohrsänger, Rohrammer)	
Verbund:	Die Verlandungsbereiche am Mühlenteich bilden zusammen mit dem östlich landeinwärts angrenzenden Erlenbruchwald einen naturnahen Biotopkomplex.	
Beeinträchtigungen/Defizite:	Störungen durch Betretung („Trampelpfade“) und eventuell durch benachbarten Badebetrieb.	
Potentiale/Maßnahmen:	Betretungsverbot	
Bewertung:	hohe Biotopqualität	

Bearbeiter: C. Boldt Datum: Überprüft 2005	Projekt: Landschaftsplan Bokel	Biotopnummer: 19
Östliches Ufer des Bokeler Sees		§ 15a
Erlenbruchwald (WBe)		
Kurzbeschreibung:	<p>Im flachen, nassen Uferbereich des Mühlenteichs hat sich vor allem am Ostufer und in einem kleinen Bereich am Nordufer ein Erlen-Bruchwald herausgebildet. Er ist der am weitesten landeinwärts gelegene Teil der Verlandungsvegetation und bildet im Verbund mit Röhrlicht- und Schwimmblattvegetation einen naturnahen Biotopkomplex. Es ist ein junger, relativ lichter und nicht voll ausgeprägter Bruchwald mit über 15m hohen Schwarz-Erlen auf nährstoffreichem Untergrund aus organischem Material. Begleitarten sind Moor-Birke, angepflanzte Baumweiden und am Waldrand auch Stiel-Eiche. Sowohl die Strauch- als auch die Krautschicht weisen neben allgemein verbreiteten Waldarten wie Vogelbeere, Himbeere, Brombeere, Breitblättriger Dornfarn und Wald-Geißblatt eine Reihe typischer Arten feuchter Wälder auf wie Traubenkirsche, Gewöhnlicher Schneeball, Rote Johannisbeere, junge Eschen, Sumpf-Reitgras, Sumpf-Schwertlilie, Wasser-Schwaden, Sumpf-Helmkraut, Bittersüßer Nachtschatten, Rohr-Glanzgras und Rasen-Schmiele. Aufgrund des ungewöhnlichen Standorts an einem künstlich aufgestauten See, dessen Wasser einmal im Jahr abgelassen wird, wird der Bruchwald vermutlich auch in Zukunft keine typische Ausprägung aufweisen.</p>	
Charakteristische Pflanzen:	<p>Baumschicht: Schwarz-Erle, Moor-Birke, (Stiel-Eiche)          Strauchschicht: Vogelbeere, Grau-Weide, Traubenkirsche, Schwarzer Holunder, Gewöhnlicher Schneeball, Rote Johannisbeere, junge Eschen, (junge Stiel-Eichen)          Krautschicht: Sumpf-Reitgras, Sumpf-Schwertlilie, Wasser-Schwaden, Flatter-Binse, Gewöhnlicher Gilbweiderich, Sumpf-Helmkraut, Bittersüßer Nachtschatten, Rohr-Glanzgras, Rasen-Schmiele, Brennessel, Wasserdost, Zottiges Weidenröschen</p>	
Nachgewiesene Tiere:	--	
Faunenpotential:	Mäßiges Potential für waldbewohnende Vögel	
Verbund:	Der Erlenbruchwald bildet mit der Verlandungsvegetation des Mühlenteichs im Westen und mit dem artenreichen Feuchtgrünland im Osten einen naturnahen Biotopkomplex.	
Beeinträchtigungen/Defizite:	Ein Fußweg führt durch den Bruchwald.	
Potentiale/Maßnahmen:	keine	
Bewertung:	sehr hohe Biotopqualität	

Bearbeiter: C. Boldt Datum: Überprüft 2005	Projekt: Landschaftsplan Bokel	Biotopnummer: 20
Östlich des Bokeler Sees		§ 7 Abs. 2 Nr. 9
Sonstiges artenreiches Feucht- und Naßgrünland (GF)		
Kurzbeschreibung:	Artenreiches Feuchtgrünland mit mehr als fünf Feuchtezeigern im westlichen Bereich einer Rinderweide; meist stark durch Viehtritt geprägt. In Nachbarschaft zum Mühlenteich mit seinem Verlandungskomplex aus Schilfröhricht und Erlenbruchwald. Die östlichen Bereiche der Weide weisen nur einzelne Feuchtezeiger auf. Das artenreiche Feuchtgrünland liegt etwas tiefer, wird zum Teil beschattet und weist eine Reihe typischer Arten wie z.B. Wiesen-Schaumkraut auf, wovon einige aber nur vereinzelt vorkommen; die Arten Gundermann, Bachbungen-Ehrenpreis und Bach-Sternmiere wachsen im Übergang zum Erlenbruchwald; stellenweise ist auf verdichtetem Boden flutrasenähnliche Vegetation mit Knick-Fuchschwanz, Flutendem Schwaden, Weißem Straußgras und Kriechendem Hahnenfuß ausgebildet. Das Vorkommen der Hasenfuß-Segge zeigt leicht magere Verhältnisse an.	
Charakteristische Pflanzen:	Rasen-Schmiele, Knick-Fuchsschwanz, Flutender Schwaden, Weißes Straußgras, Kuckucks-Lichtnelke, Wiesen-Schaumkraut, Gundermann, Bach-Sternmiere, Sumpf-Labkraut, Kriechender Hahnenfuß, Hasenfuß-Segge, Bachbungen-Ehrenpreis	
Nachgewiesene Tiere:	--	
Faunenpotential:	Im Verbund mit den anderen Wiesen- und Weidenflächen: ein mäßiges Potential für Wiesenvögel als Brut- und Nahrungshabitat	
Verbund:	Direkt östlich grenzt ein junger Erlenbruchwald an das Feuchtgrünland, der sich im Uferbereich des Mühlenteichs befindet und in ein Schilfröhricht übergeht. Östlich um das artenreiche Feuchtgrünland herum liegt schwach feuchtes Grünland mit einzelnen Feuchtezeigern.	
Beeinträchtigungen/Defizite:	Viehtritt	
Potentiale/Maßnahmen:	Aufwertbar durch extensive Nutzung als Mähwiese ohne Düngung und mit einem ersten Mahdtermin nach dem 15. Juni.	
Bewertung:	hohe Biotopqualität	

Bearbeiter: C. Boldt Datum: Überprüft 2005	Projekt: Landschaftsplan Bokel	Biotopnummer: 21
Südlich des Bokeler Sees		§ 15a
Tümpel (FT)		
Kurzbeschreibung:	<p>Angelegter flacher Tümpel mit drei etwas tieferliegenden Bereichen; weist im Sommer keine freie Wasserfläche auf; der Boden auch im entfernteren Uferbereich ist aber immer feucht. Im Gegensatz zu den drei zentralen Bereichen, die mit hochwüchsigem Breitblättrigen Rohrkolben bewachsen sind, weisen die Randbereiche, die längere Zeit nicht vom Wasser bedeckt sind, eine etwas lückige und niedrige Vegetation auf, in der auch einjährige Uferpflanzen wie der Wasserpfeffer vorkommen. Neben allgemein verbreiteten Arten feuchter Standorte wie Froschlöffel, Sumpf-Reitgras, Wolfstrapp, Flutender Schwaden und Sumpf-Schachtelhalm kommen hier auch Arten vor, die stickstoffärmere Standorte bevorzugen wie der Flammende Hahnenfuß, die Sumpfbirse, der Wassernabel sowie der in Schleswig-Holstein gefährdete Schild-Ehrenpreis und der stark gefährdete Sumpfuendel. Einige Bereiche sind mit Moospolstern bewachsen. Auch am höherliegenden Ufer zeigt sich die relative Stickstoffarmut am Vorkommen von Brauner Segge, Grauer Segge, Hasenfuß-Segge sowie von einigen Torfmoospolstern. An einigen Stellen kommen Birken oder Ohr-Weiden auf, die mittlerweile 3 m hoch sind. Umgeben ist der Tümpel von brachgefallenem Grünland mit einzelnen Feuchtezeigern.</p>	
Charakteristische Pflanzen:	<p>Breitblättriger Rohrkolben, Froschlöffel, Sumpf-Reitgras, Wolfstrapp, Flutender Schwaden, Sumpf-Schachtelhalm, Flammender Hahnenfuß, Sumpfbirse, Wassernabel, Schild-Ehrenpreis, Sumpfuendel, Braune Segge, Graue Segge, Hasenfuß-Segge, Torfmoos (<i>Sphagnum spec.</i>)</p>	
Nachgewiesene Tiere:	<p>Blaugrüne Mosaikjungfer, Weidenjungfer, Grasfrosch</p>	
Faunenpotential:	<p>Hohes Potential als Laichgewässer für Amphibien und somit auch als Nahrungshabitat z. B. für den Weißstorch</p>	
Verbund:	<p>Der Tümpel ist Teil der weiträumigen, gehölzarmen Niederungsbereiche, die überwiegend aus großflächigen Wiesen und Weiden bestehen. Am Westrand verläuft eine Baumreihe; im Süden fließt ein größerer Entwässerungsgraben.</p>	
Beeinträchtigungen/Defizite:	<p>keine</p>	
Potentiale/Maßnahmen:	<p>keine</p>	
Bewertung:	<p>hohe Biotopqualität</p>	

Bearbeiter: C. Boldt Datum: Überprüft 2005	Projekt: Landschaftsplan Bokel	Biotopnummer: 22
Östlich des Bokeler Sees, am „Forellenbach“		§ 15a (Sonstige Sukzessionsfläche)
Erlenbruchwald (WBe), Birken-Eichenwald (WLb), Sonstiges naturnahes Feldgehölz (HGy), Uferstaudenflur (NUs)		
Kurzbeschreibung:	Schmaler Biotopkomplex am „Forellenbach“ zwischen einer Straße (K2) und dem „Krummbek“. Am nordöstlichen Ende kommt ein kleinflächiger Baumbestand vor, der zu einem Teil aus einem degenerierten Erlenbruchwald und zum anderen Teil aus einem Birken-Eichenwald besteht. Am südwestlichen Ende befindet sich ein sehr kleinflächiges Feldgehölz aus Stiel-Eichen. Die mittleren Bereiche werden nahe am Bach von einer Uferstaudenflur eingenommen, in der verschiedene hochwüchsige Stauden sowie jeweils eine Binsen- und eine Seggenart der feuchten Standorte vorkommen. Weiter vom Ufer entfernte und höherliegende Bereiche werden hier von einem Gebüsch aus Weißdorn, Schlehe, Hasel und Schwarzem Holunder eingenommen. Dieser Biotopkomplex ist der einzige nicht genutzte und naturnahe Bereich entlang des „Forellenbachs“.	
Charakteristische Pflanzen:	Waldbereich: Schwarz-Erle, Moor-Birke, Stiel-Eiche, Pfeifengras, Flatter-Binse, Rasen-Schmiele Uferstaudenflur: Sumpf-Schwertlilie, Sumpf-Kratzdistel, Sumpf-Vergißmeinnicht, Brennessel, Zottiges Weidenröschen, Wiesen-Bärenklau, Flatter-Binse, Sumpf-Segge	
Nachgewiesene Tiere:	Tagpfauenauge, Hufeisen-Azurjungfer, Gemeine Pechlibelle, Bussard (Horst)	
Faunenpotential:	Mäßiges Potential für Kleinsäuger, Schmetterlinge, gebüschbewohnende Vögel	
Verbund:	Der Biotopkomplex kommt direkt am Ufer des „Forellenbachs“ vor. Ansonsten liegt er relativ isoliert am Rande einer Weide und nahe einer vielbefahrenen Straße.	
Beeinträchtigungen/Defizite:	Entwässerung (degenerierter Erlenbruch)	
Potentiale/Maßnahmen:	Verringerung der Entwässerung. Als einziger nicht genutzter Abschnitt entlang des „Forellenbachs“ ein Anschauungsobjekt für eine naturnahe Lebensgemeinschaft in diesem Bereich.	
Bewertung:	hohe Biotopqualität	

Bearbeiter: C. Boldt Datum: Überprüft 2005	Projekt: Landschaftsplan Bokel	Biotopnummer: 23
Östlich der K 2		§ 15a
Verringerung der Entwässerung. Als einziger nicht genutzter Abschnitt entlang des „Forellenbachs“ ein Anschauungsobjekt für eine naturnahe Lebensgemeinschaft in diesem Bereich.		
Kurzbeschreibung:	Auf dieser mageren und seit längerer Zeit nicht mehr genutzten Fläche hat sich eine überwiegend aus Gräsern zusammengesetzte Vegetation angesiedelt, die artenarme, dichte und filzige Bestände bildet. Es sind genügsame Arten, die an magere und saure Standorte angepaßt sind. Dominant sind zumeist die Draht-Schmiele und das Weiche Honiggras, aber auch das Rote Straußgras und der Rot-Schwingel sind häufig. Weitere Begleitarten sind Pillen-Segge, Kleiner Sauerampfer und an feuchteren Stellen Hasenfuß-Segge, Pfeifengras, Flatter-Binse und selten die Sparrige Binse. Im östlichen Bereich ist ein liches Gebüsch vorhanden, das überwiegend aus dem Schwarzen Holunder besteht, der vermutlich gepflanzt wurde und häufig abgestorben ist. Auch einige junge Stiel-Eichen sind vorhanden. Im westlichen Bereich verläuft ein breiter Wall in Nord-Süd-Richtung; auch er weist grasartige Vegetation auf.	
Charakteristische Pflanzen:	Dominant: Draht-Schmiele, Weiches Honiggras, Rotes Straußgras Begleitarten: Rot-Schwingel, Pillen-Segge, Kleiner Sauerampfer, Hasenfuß-Segge, Pfeifengras, Flatter-Binse, Sparrige Binse Gehölze: Schwarzer Holunder, Stiel-Eiche	
Nachgewiesene Tiere:	Hase, Feldmaus, Fasan, Feldlerche	
Faunenpotential:	Als Rückzugsraum in der ausgeräumten Agrarlandschaft für Kleinsäuger und bodenlebende Vögel von Bedeutung.	
Verbund:	Diese magere Sukzessionsfläche grenzt direkt an eine südlich anschließende mesophile Grünlandfläche mit vielen Magerkeitszeigern. In östlicher Richtung liegt, durch einen Streifen mit Intensivgrünland getrennt, eine Senke mit Moorvegetation.	
Beeinträchtigungen/Defizite:	Eutrophierung	
Potentiale/Maßnahmen:	Entwicklung sich selbst überlassen	
Bewertung:	mittlere Biotopqualität	

Bearbeiter: C. Boldt Datum: Überprüft 2005	Projekt: Landschaftsplan Bokel	Biotopnummer: 24
Östliches Gemeindegebiet		§ 15a
Hoch- und Übergangsmoor (MH), Landröhricht (NR), Weidenfeuchtgebüsch (WBw), Binsen- und Simsenried (NSb)		
Kurzbeschreibung:	Biotopkomplex in einer Geländesenke aus ineinander verzahntem Röhricht, Weidengebüsch und Übergangsmoorrest. Im Zentrum der Senke befindet sich ein relativ nährstoffarmer Weiher, dessen Ufer aus Torfschlamm besteht. Dieser Weiher ist im außer im Norden von Röhricht und Weidengebüsch umgeben; das Röhricht besteht überwiegend aus Schilf, stellenweise auch aus Sumpf-Reitgras. Eingestreut finden sich oft Bulte aus Pfeifengras. Das etwa bis 3m hohe Weidengebüsch wird von der Ohr-Weide dominiert, aber auch die Grau-Weide kommt vor. Nördlich des Zentrums sind, zum Teil in ehemaligen flachen Torfstichen und deren Randbereichen, kleinflächig Reste von typischer Moorvegetation stickstoffarmer Standorte vorhanden; hier kommen insgesamt 7 Arten, zum Teil auf offenem Torfboden, vor, die auf der Roten Liste stehen: Rundblättriger Sonnentau, Mittlerer Sonnentau, Kleiner Wasserschlauch, Rosmarinheide, Weißes Schnabelried, Ährenlilie (in großem Bestand), Igelsegge und Sumpf-Weilchen. Im gesamten Gebiet, aber vor allem im nördlichen Bereich kommen Torfmoose, zum Teil in dichten Teppichen, vor.	
Charakteristische Pflanzen:	Röhricht: Schilf und Sumpf-Reitgras Weidengebüsch: Ohr-Weide Übergangsmoor: Torfmoose (zum Teil rötlich), Pfeifengras, Ährenlilie, Rundblättriger Sonnentau, Mittlerer Sonnentau, Glockenheide, Rosmarinheide, Weißes Schnabelried, Kleiner Wasserschlauch.	
Nachgewiesene Tiere:	Blutrote Heidelibelle, Weidenjungfer, Grasfrosch	
Faunenpotential:	Mäßig geeigneter Lebensraum für Röhrichtvögel (aufgrund der relativen Kleinflächigkeit); aber hohes Potential für verschiedene Libellenarten.	
Verbund:	Das Gebiet, zusammen mit einer angrenzenden Brachfläche, liegt isoliert und ist von landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie einer versiegelten Straße umgeben.	
Beeinträchtigungen/Defizite:	Eutrophierung durch die angrenzenden, landwirtschaftlich genutzten Flächen. Aufgrund der Kleinflächigkeit sind die auf Stickstoffarmut angewiesenen Bestände hier stark gefährdet.	
Potentiale/Maßnahmen:	Eutrophierung durch die angrenzenden, landwirtschaftlich genutzten Flächen. Aufgrund der Kleinflächigkeit sind die auf Stickstoffarmut angewiesenen Bestände hier stark gefährdet.	
Bewertung:	sehr hohe Biotopqualität	

Bearbeiter: C. Boldt Datum: Überprüft 2005	Projekt: Landschaftsplan Bokel	Biotopnummer: 25
Östliches Gemeindegebiet		§ 7 Abs. 2 Nr. 9
Sonstiges artenreiches Feucht- und Naßgrünland (GF)		
Kurzbeschreibung:	<p>Feuchtes Grünland in tieferliegendem Gelände auf einer Pferdeweide; die Senke setzt sich östlich in einem nicht genutzten Bereich an einem Waldrand mit großem Flatter-Binsen-Bestand und einem Weiher fort. Das Feuchtgrünland auf der Weide ist artenreich; es weist deutlich über fünf Feuchtezeiger auf. Stellenweise bedecken eine Binsenart (Flutter-Binse) und drei Seggenarten (Braune Segge, Hasenfuß-Segge, Behaarte Segge) mehr als 20% der Fläche, so daß man von einer binsen- und seggenreichen Naßwiese sprechen kann; jedoch sind diese Bereiche kleiner als 100m<sup>2</sup>, so daß die Mindestgröße für diesen geschützten Biotoptyp nicht erreicht wird. Neben allgemein verbreiteten typischen Grünlandarten, wie z. B. Wolliges Honiggras, kommen weitere typische Arten des Feuchtgrünlandes vor; so z. B. Wiesen-Schaumkraut, Sumpf-Kratzdistel, Sumpf-Labkraut, Wasserpfeffer und Kriechender Hahnenfuß. Stellenweise ist Flutrasenvegetation mit Knick-Fuchsschwanz, Flutendem Schwaden und Weißem Straußgras ausgebildet.</p>	
Charakteristische Pflanzen:	<p>Flutter-Binse, Braune Segge, Hasenfuß-Segge, Wolliges Honiggras, Wiesen-Schaumkraut, Sumpf-Kratzdistel, Sumpf-Labkraut, Wasserpfeffer, Kriechender Hahnenfuß Flutrasen-Arten: Behaarte Segge, Knick-Fuchsschwanz, Flutender Schwaden, Weißes Straußgras</p>	
Nachgewiesene Tiere:	--	
Faunenpotential:	Geringes Potential für wiesenbrütende Vögel	
Verbund:	Diese artenreiche Feuchtgrünlandfläche ist umgeben von schwach feuchtem und schwach magerem Grünland, das als Pferdeweide genutzt wird. Direkt östlich benachbart befindet sich ein großer Flatter-Binsen-Bestand an einem naturnahen Weiher.	
Beeinträchtigungen/Defizite:	Viehtritt	
Potentiale/Maßnahmen:	Aufwertbar durch extensive Nutzung als Mähwiese mit einem ersten Mahdtermin nach dem 15. Juni	
Bewertung:	hohe Biotopqualität	

Bearbeiter: C. Boldt Datum: Überprüft 2005	Projekt: Landschaftsplan Bokel	Biotopnummer: 26 und 27
Östliches Gemeindegebiet		§ 15a
Weiher (FW), Landröhricht (NR), Binsen- und Simsenried (NSb), Sonstige Sukzessionsfläche		
Kurzbeschreibung:	Senke zwischen einem Nadelforst und einer Pferdeweide, die im Zentrum einen Weiher aufweist. Die Verlandungsvegetation am Ufer des zeitweise stark ausgetrockneten Weihers weist Rohrkolben, Seerose, Sumpf-Reitgras und Schilf auf. Der überwiegende Teil der Senke, breite Bereiche um den Weiher herum, ist mit verschiedener feuchtigkeitsliebender Vegetation bewachsen. Im Südosten herrscht Schilfröhricht vor; im westlichen Bereich (in Nachbarschaft zum Feuchtgrünland auf einer Pferdeweide) ist ein Binsenried mit dominanter Flatter-Binse ausgebildet; im Nordosten ist ein bultiger Bestand des Pfeifengras' vorherrschend; direkt am Weiher und im östlichen Bereich, aber auch zwischen den anderen Vegetationstypen, kommt ein Sumpf-Reitgrasried mit einigen anderen Niedermoorarten (z. B. Wassernabel, Sumpf-Blutauge, Sumpf-Labkraut) vor; hier findet sich auch das in Schleswig-Holstein gefährdete Sumpf-veilchen sowie stellenweise Torfmoospolster und Schmalblättriges Wollgras. Der Weiher und seine östlichen Randbereiche werden von Wildtieren als Tränke und Suhle genutzt und ist stellenweise stark zertreten.	
Charakteristische Pflanzen:	Dominante Arten: Schilf, Flatter-Binse, Pfeifengras, Sumpf-Reitgras, Breitblättriger Rohrkolben Begleitarten: Wolfstrapp, Sumpf-veilchen, Brennender Hahnenfuß, Hunds-Straußgras, Sumpf-Blutauge, Wassernabel, Wasserschwaden, Blutweiderich, Sumpf-Kratzdistel, Sumpf-Schwertlilie, Sumpf-Labkraut, Schmalblättriges Wollgras, Nickender Zweizahn	
Nachgewiesene Tiere:	Wildschwein, Schwarze Heidelibelle, Herbst-Mosaikjungfer, Grau-Reiher	
Faunenpotential:	Mäßiges Potential für Röhrichtvögel; hohes Potential für Amphibien und für Libellen	
Verbund:	Der Weiher mit seinen Randbereichen liegt in direkter Nachbarschaft zu einer Pferdeweide, die teilweise artenreiches Feuchtgrünland ist. Der Weiher und die Pferdeweide sind außer im Süden von Nadelforst umgeben, der im westlichen und vor allem im nördlichen Bereich jung und lückig ist und teilweise Heidevegetation aufweist.	
Beeinträchtigungen/Defizite:	Eutrophierung	
Potentiale/Maßnahmen:	Hohes Entwicklungspotential hin zu einem strukturreichen Komplex aus verschiedenen Pflanzengesellschaften der Verlandungs- und Niedermoorvegetation; Entwicklung sich selbst überlassen.	
Bewertung:	hohe Biotopqualität	

Bearbeiter: C. Boldt Datum: Überprüft 2005	Projekt: Landschaftsplan Bokel	Biotopnummer: 28
Östliches Gemeindegebiet		§§ LWaldG
Nadelforst (WFn)		
Kurzbeschreibung:	Nordöstlicher Teil eines Nadelforstes, dessen Baumschicht aus über 15m hohen Fichten und Lärchen besteht. Das Waldinnere ist sehr schattig; die Krautschicht ist sehr spärlich ausgebildet (weniger als 10% Deckung) und sehr artenarm. Stellenweise ist eine Moosschicht vorhanden. Selbst im Sommer besitzen hier sowohl die Luft als auch der Boden eine genügend hohe Feuchtigkeit, so daß sich hier der in Schleswig-Holstein stark gefährdete Rankende Lerchensporn ( <i>Ceratocarpus claviculata</i> ) ansiedeln konnte. Diese euozeanische Art ist einjährig, hat in Schleswig-Holstein nur wenige Vorposten, verträgt keine allzu starken Temperaturschwankungen im Jahresverlauf und benötigt sauren, kolloidarmen Boden. In diesem Nadelforst im Gemeindegebiet Bokels kommt der Rankende Lerchensporn in einem mehrere Quadratmeter umfassenden Bereich mit mehreren Exemplaren vor.	
Charakteristische Pflanzen:	Fichten und Lärchen Krautschicht: Breitblättriger Wurmfarne, Gewöhnliches Rispengras, Draht-Schmiele	
Nachgewiesene Tiere:	Haubenmeise	
Faunenpotential:	Bei Erhöhung des Totholzanteils geeignet als Lebensraum für totholzbewohnende Insekten (vor allem Käferlarven) und die von ihnen lebenden Waldvögel (z. B. Spechte).	
Verbund:	Der Nadelforst grenzt an seiner westlichen Seite an einen Weiher mit breitem Röhrichbestand sowie an eine Pferdeweide, die teilweise als artenreiches Feuchtgrünland ausgebildet ist.	
Beeinträchtigungen/Defizite:	Bei Abholzung des Bestandes durch Kahlschlag ist das Vorkommen des Rankenden Lerchensporne gefährdet.	
Potentiale/Maßnahmen:	Im nordöstlichen Bereich des Nadelforstes sollte die Entwicklung möglichst sich selbst überlassen bleiben. Sofern eine Abholzung nicht zu vermeiden ist, sollte auf Kahlschlag verzichtet werden.	
Bewertung:	hohe Biotopqualität  Als Lebensraum des Rankenden Lerchensporne ( <i>Ceratocarpus claviculata</i> ) von großer Bedeutung.	

Bearbeiter: C. Boldt Datum: Überprüft 2005	Projekt: Landschaftsplan Bokel	Biotopnummer: 29
Östliches Gemeindegebiet (nahe einer ehemaligen Sandentnahmestelle)		§ 15a
Zwergstrauchheide (TH)		
Kurzbeschreibung:	Lückig offenes Initialstadium einer Zwergstrauchheide mit Besenheide auf nährstoffarmem Sandboden. Dieser von Menschen angelegte Biotop befindet sich auf einer nicht mehr für den Abbau genutzten Kiesgrubenfläche, ist im Umriß viereckig und ist sehr lückig; etwa 45% der Fläche sind ohne Vegetation und weisen nackten Sandboden auf. Weitere etwa 45% sind mit jungen Horsten des Schafschwingels bedeckt. Die Besenheide ist mit vielen sehr jungen Exemplaren vertreten, die über die ganze Fläche verstreut und stellenweise gehäuft vorkommen. In den folgenden Jahren werden diese heranwachsen und einen hohen Deckungsgrad erreichen. Begleiter sind zum jetzigen Zeitpunkt meist einjährige Arten wie Acker-Filzkraut (in Schleswig-Holstein gefährdet), Rote Schuppenmiere, Berg-Jasione, Hasen-Klee und Einjähriger Knäuel aber auch andere Arten armer Sandböden wie Kleiner Sauerampfer, Ferkelkraut und Pillen-Segge. Vereinzelt kommen junge Wald-Kiefern und Sal-Weiden auf. Diese Fläche wird von wenige Meter breiten Randstreifen umrahmt, die eine trockene Staudenflur sowie angepflanzte, junge Gehölzen aufweisen; im Norden und Osten befinden sich diese auf Wällen.	
Charakteristische Pflanzen:	Dominant: Schafschwingel Weitere Arten: Besenheide, Acker-Filzkraut, Rote Schuppenmiere, Berg-Jasione, Hasen-Klee, Einjähriger Knäuel, Kleiner Sauerampfer, Ferkelkraut, Pillen-Segge	
Nachgewiesene Tiere:	--	
Faunenpotential:	Mäßiges Potential für Tiere, insbesondere Insekten, die auf offene und relativ trocken-warme Standorte angewiesen sind, wie z.B. Sandlaufkäfer und einige Heuschreckenarten.	
Verbund:	Dieser Biotop liegt in Nachbarschaft zu einer stillgelegten Sandentnahmestelle, das großflächige Sukzessionsflächen mit halbruderalen Staudenfluren, Pionierwald und angepflanzten Gehölzen aufweist.	
Beeinträchtigungen/Defizite:	Keine	
Potentiale/Maßnahmen:	Zur Zeit keine; in späteren Jahren eventuell zu stark aufwachsende Gehölze sollten entfernt werden.	
Bewertung:	mittlere Biotopqualität	

Bearbeiter: C. Boldt Datum: Überprüft 2005	Projekt: Landschaftsplan Bokel	Biotopnummer: 30
Ehemalige Sandentnahmestelle im Osten der Gemeinde		§ 15a (Sonstiges Sukzessionsfläche)
Abgrabungsfläche (SAg) mit halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (RHm), halbruderaler Gras- und Staudenflur trockener Standorte (RHt) und Weiden- und Birken-Pionierwald auf dauernassem Boden (WPs)		
Kurzbeschreibung:	Ehemalige Sandentnahmestelle, das in weiten Bereichen der Sukzession unterliegt; mit aufgeschütteten Bereichen, die auf umgebender Geländehöhe liegen, und mit tieferliegendem Grubenbereich, der zum großteil asphaltiert ist und zeitweise als Lagerplatz für Klärschlamm dient. Der nördliche Teil der Grube, durch einen kleinen Wall vom Lagerplatz getrennt, ist mit einem bis 3m hohen, lichten Pionierwald aus Weidenarten und Birken bewachsen, in dem auch Gehölze wie Wald-Kiefer, Korb-Weide und Bruch-Weide angepflanzt wurden. Der feuchte Boden ist mit verschiedenen Feuchtezeigern des Feucht-grünlands und der Röhrichte sowie stellenweise mit Moospolstern bewachsen. Die höherliegenden aufgeschütteten Bereiche (zum Teil mit Wällen) sowie die Grubenränder weisen eine artenreiche halbruderaler Gras- und Staudenflur auf; sowohl auf feuchten, mittleren und trockeneren Standorten. Der nordöstliche Teil wird einmal im Jahr gemäht. Zusätzlich kommen Brombeerbestände sowie angepflanzte kleine Gebüsche und Jungbaumbestände vor. Offene Sandflächen sind nicht mehr vorhanden. Der nordöstlich angrenzende Weg ist von einem Besenheide-Bestand gesäumt, in dem sowohl der gefährdete Englische Ginster als auch der stark gefährdete Behaarte Ginster vorkommt.	
Charakteristische Pflanzen:	Feuchter Pionierwald: Ohr-Weide, Grau-Weide, Moor-Birke, Glieder-Binse, Flatter-Binse, Wolfstrapp, Schnabel-Segge, Behaarte Segge, Hasenfuß-Segge, Schilf, Blut-Weiderich, Herbst-Löwenzahn, Acker-Kratzdistel, Großer Wegerich Gras- und Staudenflur: Brennessel, Giersch, Weiße Taubnessel, Holzzahn, Rainfarn, Echter Steinklee, Kanadische Goldrute, Wilde Möhre, Land-Reitgras, Beifuß, Tüpfel-Johanniskraut, Knäuelgras, Rot-Schwingel, Flatter-Binse	
Nachgewiesene Tiere:	Grasfrosch, Kleiner Fuchs, Tagpfauenauge, Feuerfalter, Kohlweißling, Großes Heupferd	
Faunenpotential:	Hohes Potential für viele blütenbesuchende Insekten (z.B. Schmetterlinge, Schwebfliegen, Käfer) sowie für Kleinsäuger und Singvögel	
Verbund:	Im Norden und Osten liegt (außerhalb des Gemeindegebietes) ein großes Waldgebiet (Staatsforst Rantzau); im Süden (auch außerhalb des Gemeindegebietes) sind weitere große Abbaubereiche mit Wasserflächen vorhanden.	
Beeinträchtigungen/Defizite:	Keine	
Potentiale/Maßnahmen:	Keine	
Bewertung:	hohe Biotopqualität	

Bearbeiter: C. Boldt Datum: Überprüft 2005	Projekt: Landschaftsplan Bokel	Biotopnummer: 31 und 33
Östlich der K 2		§15 a
Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte in Ausprägung gem. § 15a (RHma)		
Kurzbeschreibung:	Ehemalige extensiv genutzte, magere Grünlandflächen mit dichter und rasenartiger Vegetation; die Fläche wird nicht gedüngt und einmal im Jahr gemäht. Aufgrund der Nährstoffarmut bleibt die Vegetation niedrig; sie ist aber artenreich mit einer Reihe von Arten, die auf intensiv genutzten Flächen nicht zu finden sind. So kommen hier neben allgemein verbreiteten Grünlandarten wie Weidelgras, Wolliges Honiggras, Herbst-Löwenzahn und Hornkraut auch viele Arten der mageren und sauren Standorte vor wie Feld-Hainsimse, Spitz-Wegerich, Wald-Ehrenpreis, Pillen-Segge, Hasenfuß-Segge, Gewöhnliches Ruchgras, Draht-Schmiele, Weiches Honiggras, Weiche Trespe, Ferkelkraut, Kleines Habichtskraut, Rotes Straußgras, Kleiner Sauerampfer, Schafgarbe und Rot-Schwingel. Das völlig ebene aber leicht nach Norden abfallende Gelände wird von einem von Nord nach Süd verlaufenden Knick durchschnitten; dieser weist einen breiten Wall und gebüschartige Vegetation, die überwiegend aus Schwarzem Holunder und Brombeere besteht, auf.	
Charakteristische Pflanzen:	Weidelgras, Wolliges Honiggras, Herbst-Löwenzahn, Hornkraut, Feld-Hainsimse, Spitz-Wegerich, Wald-Ehrenpreis, Pillen-Segge, Hasenfuß-Segge, Gewöhnliches Ruchgras, Draht-Schmiele, Weiches Honiggras, Weiche Trespe, Ferkelkraut, Kleines Habichtskraut, Rotes Straußgras, Kleiner Sauerampfer, Schafgarbe, Rot-Schwingel Tüpfel-Johanniskraut, Rainfarn, Flatterbinse	
Nachgewiesene Tiere:	Feldmaus, Hase, Feldlerche, Saatkrähe	
Faunenpotential:	Hohes Potential für Insekten und deren Larven, die auf spezielle Pflanzenarten der mageren Standorte angewiesen sind; z. B. verschiedene Arten der Schmetterlinge, Käfer und Heuschrecken.	
Verbund:	Ein Knick verläuft durch die Fläche. Nördlich schließt sich eine Sukzessionsfläche an, die überwiegend Grasvegetation sowie offenes Gebüsch aufweist. Im Osten liegt, durch eine intensiv genutzte Grünlandfläche getrennt, eine Senke mit Moorvegetation.	
Beeinträchtigungen/Defizite:	Keine	
Potentiale/Maßnahmen:	Keine	
Bewertung:	hohe Biotopqualität	

Bearbeiter: C. Boldt Datum: Überprüft 2005	Projekt: Landschaftsplan Bokel	Biotopnummer: 32
Geestrücken, östliches Gemeindegebiet		§ 7 Abs. 2 Nr. 9
Sonstiges artenreiches Feuchtgrünland (GF)		
Kurzbeschreibung:	Artenreiches Feuchtgrünland mit mehr als fünf Feuchtezeigern in einer Geländesenke im Randbereich des Geestrückens im Übergang zur Niederung des „Forellenbaches“. Die Senke liegt inmitten einer Rinderweide, die ansonsten intensiv genutzt wird. Die Rinder haben freien Zugang zu dem Feuchtgrünlandbereich, der daher stellenweise stark zertreten ist. Meist wird dieser Bereich aber gemieden, so daß sich auch hier auch höhere Stauden wie Brennessel und Sumpf-Kratzdistel halten können. Neben den typischen und weitverbreiteten Grünlandarten wie Weidelgras, Wolliges Honiggras und Wiesen-Lieschgras treten die Feuchtgrünlandarten Flatter-Binse, Sumpf-Labkraut, Weißes Straußgras, Rasen-Schmiele, Knick-Fuchschwanz, Flutender Schwaden, Behaarte Segge, Kriechender Hahnenfuß und Sumpf-Hornklee auf.	
Charakteristische Pflanzen:	Brennessel, Sumpf-Kratzdistel, Flatter-Binse, Sumpf-Labkraut, Weißes Straußgras, Rasen-Schmiele, Knick-Fuchschwanz, Flutender Schwaden, Behaarte Segge, Kriechender Hahnenfuß, Sumpf-Hornklee, Weidelgras, Wolliges Honiggras, Wiesen-Lieschgras	
Nachgewiesene Tiere:	--	
Faunenpotential:	Aufgrund der isolierten Lage und der Nutzung als Rinderweide nur ein mäßiges Potential für wiesenbrütende Vögel.	
Verbund:	Das Feuchtgrünland liegt inmitten einer intensiv genutzten Rinderweide; von dieser durch eine Baumschulfläche getrennt liegt im Westen eine magere Grünlandfläche sowie ein Hügelgrab mit magerer Gras- und Staudenvegetation; im Nordwesten verläuft ein Knick.	
Beeinträchtigungen/Defizite:	Durch Viehtritt beeinträchtigt	
Potentiale/Maßnahmen:	Aufwertbar durch extensive Nutzung als Mähwiese mit einem ersten Mahdtermin nach dem 15. Juni.	
Bewertung:	hohe Biotopqualität	

Bearbeiter: C. Boldt Datum: 14.11.2005	Projekt: Landschaftsplan Bokel	Biotopnummer: 34
Lage/Ort: Niederungsbereich der Störbek westlich des Mühlenteichs	Schutzstatus: § 15a	
Bezeichnung/Code: Naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer (FKr)		
Kurzbeschreibung:	<p>Vor kurzer Zeit künstlich angelegtes, flaches Kleingewässer von etwa 100m<sup>2</sup> Größe auf lehmhaltigem Untergrund. Mit breiten und flachen Uferzonen, die noch eine pionierartige und niedrige Vegetation aufweisen, die von wenigen Arten dominiert wird. Im und auf dem trüben Wasser ist keine höhere Vegetation vorhanden. Das eigentliche Gewässer ist rundherum von einer mehrere Meter breiten Brennesselflur umgeben, in der im Süden und Osten verschiedene junge angepflanzte Gehölze (Weidenarten, Esche, Hainbuche, Feld-Ahorn, Hasel, Feld-Ulme, Schwarz-Erle und eine nicht heimische Erlenart) vorhanden sind.</p> <p>Im Uferbereich kommt zerstreut die Borstige Schuppensimse (<i>Isolepis setacea</i>) vor, die in Schleswig-Holstein als gefährdet (Kategorie 3) in der Roten Liste geführt wird.</p>	
Charakteristische Pflanzen:	Flutender Schwaden, Weißes Straußgras, Glieder-Binse, Flatter-Binse, Kriechender Hahnenfuß, Brennender Hahnenfuß, Acker-Minze, Gänse-Fingerkraut, Pfennigkraut, Gewöhnlicher Froschlöffel, Hasenfuß-Segge	
Nachgewiesene Tiere:	Süßwasserschnecken	
Faunenpotenzial:	Geeignet als Laichgewässer für Amphibien und als Lebensraum für viele wirbellose Tiere wie Libellen, Wasserkäfer, Wasserwanzen und Süßwasserschnecken.	
Verbund:	Das Kleingewässer liegt im Niederungsbereich der Störbek wenige Meter neben dem Fließgewässer.	
Beeinträchtigungen/Defizite:	Da das Gewässer erst vor kurzer Zeit angelegt wurde, ist das typische Arteninventar nur zum Teil vorhanden; es überwiegt noch Pioniervegetation am Ufer.	
Potenziale/Maßnahmen:	Aufgrund der ruhigen Lage und der breiten Pufferzonen zu den umgebenden Grünlandflächen bietet sich das Gewässer auch als Rastplatz für durchziehende kleinere Wat- und Wasservögel an.	
Bewertung:	Mittlere Biotopqualität	